REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

TESIS:

"SISTEMA INFORMÁTICO DE CONTROL DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI"

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

TESISTAS : BACH. FLORES TUANAMA KASSANDRA ELIZABETH

BACH. KONG TORRES DHAYRO

ASESOR : ING. MG. JORGE LUIS HILARIO RIVAS

PUCALLPA - PERÚ

2019

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

INFORME DE ASESORIA DE TESIS

I. Tesistas : Bach. Flores Tuanama Kassandra Elizabeth.
Bach. Kong Torres Dhayro.

II. Tesis : "SISTEMA INFORMÁTICO DE CONTROL DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI"

Que, los tesistas han cumplido con ejecutar la tesis titulada "SISTEMA INFORMÁTICO DE CONTROL DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI", de conformidad con el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, y según la directiva establecida en el sistema anti plagio solo alcanza el 1% de similitud; por lo que mi asesoría declara **APROBADO** y, encontrándose apta para ser presentada y evaluada por el Jurado Evaluador de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ucayali.

Se expide el siguiente documento a solicitud del interesado para los fines consiguientes.

UNU, 26 de abril del 2019

Ing. Mg. Jorge Luis Hilario Rivas

Asesor de tesis

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

"SISTEMA INFORMÁTICO DE CONTROL DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI"

Por :

Bach. Flores Tuanama Kassandra Elizabeth

Bach. Kong Torres Dhayro

Aprobado:

_____

Ing. Diana Margarita Díaz Estrada

_____

Ing. Euclides Panduro Padilla

_____

Ing. Arturo Yupanqui Villanueva

Asesor:

_____

Ing. Mg. Jorge Luis Hilario Rivas

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

REPOSITORIO DE TESIS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

Nosotros, Dhayro Kong Torres y Kassandra Elizabeth Flores Tuanama, autores de la tesis titulada: "SISTEMA INFORMÁTICO DE CONTROL DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI" sustentada el año: 2019, bajo la tutoría de Ing. Mg. Jorge Luis Hilario Rivas en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Civil, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

Autorizamos la publicación de nuestro trabajo de investigación en el Repositorio de Tesis de la Universidad Nacional de Ucayali, bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgamos a la Universidad Nacional de Ucayali **licencia no exclusiva** para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general nuestra tesis (incluido el resumen), a través del Repositorio de Tesis de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido; en el Perú y el extranjero, por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaramos que la tesis es una creación de autoría y exclusiva titularidad, por tanto nos encontramos facultados a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas.

Tercero: Autorizamos que:

1. El copiado parcial 2. El copiado total

Por lo que en señal de conformidad firmamos la autorización.

Fecha: 16 de mayo del 2019

Nombre: Dhayro Kong Torres. DNI: 70006483

Firma: _____

Nombre: Kassandra Elizabeth Flores Tuanama. DNI: 48239347

Firma: _____

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta el momento tan importante de mi formación académica. A mi mama por su apoyo moral y su gran amor al cuidarme demostrando que puedo contar con ella en cualquier momento. A mi papa por demostrarme que pese a las circunstancias malas uno puede salir adelante y nunca rendirse. A mi señorita enamorada por estar siempre a mí lado brindándome su amor y alcanzando siempre juntos nuestras metas, como es este trabajo tesis.

Dhayro Kong Torres

Dedico este trabajo, para empezar a Dios, a mi mamá Sonia, mi hermana Vielca, mis tres hermosos sobrinos (Juan Daniel, Henry Joaquín y Thiago Alessandro), y a mi compañero de vida Dhayro, que son mi motivación en todo lo que emprendo, sin el apoyo de cada uno de ellos nada hubiese sido posible.

Kassandra Flores

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

AGRADECIMIENTO

En primero lugar nuestro agradecimiento es con Dios por habernos dado la vida, a nuestras familias por el apoyo incondicional.

Al Mg. Jorge Luis Hilario Rivas, por su paciencia y esmero en querer ayudar darnos y comprometerse con el desarrollo adecuando de esta tesis, brindándonos las pautas necesarias para el cumplimiento.

Al personal en general de la AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI, por brindarnos las herramientas e información para realizar el proyecto de investigación.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

RESUMEN

La presente tesis detalla todos los procedimientos que lleva a cabo la empresa Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali, teniendo como objetivo: Determinar de qué manera la implementación de un Sistema Informático Web contribuirá a mejorar el control de los procesos administrativos de la AAA IX Ucayali, usando la metodología ICONIX para realizar su modelado y evaluar así cada uno de sus procesos. Además, cabe indicar que, en el desarrollo de la metodología, el tipo de investigación según la finalidad es aplicada y el nivel de investigación es descriptiva. La población sujeta a estudio son 52 personas, que son trabajadores de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali, y según fórmula se aplicó el muestreo aleatorio simple para determinar el valor de la muestra. El diseño que se llevó a cabo en la investigación es el Diseño de una prueba previa y prueba posterior con un solo grupo (pre test y post test), teniendo como instrumento primario el cuestionario. El uso de cada uno de los componentes del software que se componen para construir aplicaciones es una inclinación de manera creciente en la industria del desarrollo. Teniendo como conclusiones: Se identificó procesos fundamentales que son de vital importancia en el ámbito administrativo de la AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI, mediante un análisis exhaustivo de a donde se quiere llegar para poder identificarlos y trabajar en ello. Se diseñó un sistema informático que promueva o fomente el control de los procesos administrativo de la AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI, mediante tareas designadas según cada usuario, creado y diseñado a medida, según los requerimientos y necesidad de la institución.

Palabras claves: Aplicación Web, base de datos, información.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

ABSTRACT

This thesis details all the procedures carried out by the Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali, with the objective of: Determine how the implementation of a Web Information System will contribute to improve the control of the administrative processes of the Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali, using the ICONIX methodology to perform its modeling and thus evaluate each of its processes. In addition, it should be noted that, in the development of the methodology, the type of research according to the purpose is applied and the level of research is descriptive. The population subject to study are 52 people, who are workers of the Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali, and according to the formula simple random sampling was applied to determine the value of the sample. The design that was carried out in the research is the Design of a previous test and later test with a single group (pre test and post test), having as a primary instrument the questionnaire. The use of each of the components of the software that compose to build applications is an increasing inclination in the development industry. Taking as conclusions: We identified fundamental processes that are of vital importance in the administrative area of the Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali, through an exhaustive analysis of where we want to go to identify them and work on them. A computer system was designed to promote or promote the administrative process control of the Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali, through tasks designated by each user, created and designed to measure, according to the requirements and needs of the institution.

Keywords: Web application, database, information.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

INTRODUCCIÓN

Hoy en día existen empresas que se rehúsan a los cambios que se van presentando, que no salen de su zona de confort. La pretensión de nuestro trabajo de investigación es desarrollar una adecuada solución informática que permita a la AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI, tener una herramienta de mucha utilidad con el fin de mejorar el control de sus procesos administrativos, disminuir los tempos valle, y se puedan obtener mejores resultados. El sistema informático es accesible y entendible para todos los usuarios, con vistas totalmente amigables, para su fácil desarrollo; teniendo en cuenta como medida de ayuda se elaboró el manual de usuario, totalmente didáctico para resolver cualquier inquietud.

Este trabajo de investigación contiene lo siguiente:

Capítulo I: "PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA", contiene la situación actual de la AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI definiendo también los objetivos, hipótesis, justificación y las variables.

Capítulo II: "MARCO TEÓRICO", contiene las referencias conceptuales que permiten sustentar la investigación realizada.

Capítulo III: "MARCO METODOLÓGICO", está sujeta a la forma de la investigación, concibiendo la forma y nivel de investigación, las herramientas para la misma, además de la población y muestra utilizada para el desarrollo de la investigación.

Capítulo IV: "RESULTADOS", se detallan los resultados, además de las metodologías existentes, se explica la que se utilizará y desarrollo de la metodología.

Capítulo V: "DISCUSIÓN DE RESULTADOS", se presenta la discusión de resultados, la prueba de hipótesis, juntamente con la contrastación de los mismos.

Capítulo VI: "CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES", se presenta las conclusiones y recomendaciones según el desarrollo.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA vi

AGRADECIMIENTO vii

RESUMEN viii

ABSTRACT ix

INTRODUCCIÓN x

CAPÍTULO I 25

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 25

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA 25

1.2. LISTADO DE SÍNTOMAS Y CONSECUENCIAS 35

1.2.1. Descripción de síntomas 35

1.2.2. Descripción de consecuencias 37

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA GENERAL 38

1.3.1. Problema principal 38

1.3.2. Problemas específicos 38

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 39

1.4.1. Objetivo general 39

1.4.2. Objetivos específicos 39

1.5. HIPÓTESIS 39

1.5.1. Hipótesis general 39

1.6. JUSTIFICACIÓN, IMPORTANCIA Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN 40

1.6.1. Justificación teórica 40

1.6.2. Justificación práctica 40

1.6.3. Justificación metodológica 40

1.6.4. Importancia 40

1.7. VARIABLES 41

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

1.7.1. Variable independiente 41
1.7.2. Variable dependiente 41
1.7.3. Variable interviniente 41
1.8. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 41
CAPÍTULO II 44
MARCO TEÓRICO 44
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN 44
2.2. BASES TEÓRICAS 49
2.2.1. Sistema informático con tecnología PHP 49
2.2.2. Control de procesos administrativos 50
2.3. DEFINICIONES DE TERMINOS BÁSICOS 51
2.4. METODOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO 54
2.4.1. Metodología RUP 54
2.4.2. Microsoft Solution Framework (MSF) 58
2.4.3. Metodología XP 59
2.4.4. Metodología ICONIX 60
2.4.5. Metodología SCRUM 60
2.5. HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA INFORMÁTICO WEB 62
2.5.1. Xampp 62
2.5.2. Sublime Text 65
2.5.3. Navicat 66
2.5.4. Rational 67
2.6. EQUIPO DE PROPUESTA 68
2.6.1. Plan de proyecto del sistema informático 68
CAPÍTULO III 70

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

MARCO METODÓGICO 70
3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 70
3.1.1. Tipo de investigación 70
3.1.2. Nivel de investigación 72
3.1.3. Método de la investigación 72
3.1.4. Diseño de investigación 73
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA 74
3.2.1. Población 74
3.2.2. Muestra 74
3.3. PROCESAMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS 75
3.4. TRATAMIENTO DE LOS DATOS 75
3.4.1. Procesamiento y presentación de datos 75
3.4.2. Análisis e interpretación de resultados 76
CAPITULO IV 77
RESULTADOS 77
4.1. SELECCIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL DESARROLLO 77
4.1.1. Análisis económico 78
4.1.2. Factibilidad económica 78
4.2. FASES DE LA METODOLOGÍA DE LA SOLUCIÓN 80
4.2.1. Hitos del proyecto 80
4.2.2. Cronograma de actividades 81
4.3. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA 83
4.3.1. Análisis de requisitos 83
4.3.2. Análisis y Diseño Preliminar 107
4.3.3. Diseño Detallado 216
4.3.4. Codificación 294
4.3.5. Pruebas 316

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4.3.6. Puesta en marcha....319
CAPÍTULO V....331
DISCUCIÓN DE RESULTADOS....331
5.1. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS....331
5.1.1. Del cuestionario....331
5.1.2. De la ficha de observación....354
5.2. DESARROLLO DE LA HIPÓTESIS....356
5.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS....356
5.3.1. Paso 1: Formulación de la hipótesis....356
5.3.2. Paso 2: Especificar el nivel de significancia....357
5.3.3. Paso 3: Selección de estadística a docimar....357
5.3.4. Paso 4: Establecer criterios de decisión....361
5.3.5. Paso 5: Realización de cálculos....362
5.3.6. Paso 6: Toma de decisiones....363
5.4. DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO....365
5.5. DE LA CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS....366
CAPÍTULO VI....368
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES....368
6.1. CONCLUSIONES....368
6.2. RECOMENDACIONES....368
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS....370
ANEXOS....375
ANEXO 1: MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA....375
ANEXO 2: OBJETIVO GENERAL....376
ANEXO 3: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES....377
ANEXO 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA....378
ANEXO 5: VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO....379

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

ANEXO 6: CUESTIONARIO 380

ANEXO 7: FICHA DE OBSERVACIÓN 382

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Operacionalización de variables 43
Cuadro 2: Cronograma de actividades 81
Cuadro 3: Requerimientos funcionales 93
Cuadro 4: Requerimientos no funcionales 100
Cuadro 5: Descripción general de los casos de uso 153
Cuadro 6: Puesta en marcha-instalación 328
Cuadro 7: Puesta en marcha-plan de capacitación 329
Cuadro 8: PE1. ¿De qué manera Ud. califica la planificación para control de procesos administrativo? 331
Cuadro 9: PE2. ¿Cómo observa Ud. la organización para el desarrollo del control de los procesos administrativo? 332
Cuadro 10: PE3. ¿Cómo calificaría Ud. la influencia del flujo de control de procesos administrativo? 333
Cuadro 11: PE4. ¿Cómo evalúa Ud. la forma que se da la actualización del control de los procedimientos administrativos en la empresa? 334
Cuadro 12: PE5. ¿Cómo considera Ud. que la productividad se ve reflejado en el desarrollo del control de procesos administrativo? 335
Cuadro 13: PE6. ¿Cómo considera Ud. la iniciativa y las ganas de mejorar cada día el cumplimiento de los procesos administrativo? 336
Cuadro 14: PE7. ¿Cómo considera Ud. que se aplican los mantenimientos al control de los procesos administrativos? 337
Cuadro 15: PE8. ¿Cómo considera la satisfacción del manejo de sistema para el cumplimiento de sus metas? 338
Cuadro 16: PE9. ¿Cómo calificaría Ud. el sistema de trabajo, para el cumplimiento de sus metas? 339
Cuadro 17: PE10. ¿Cómo evaluaría Ud. la ejecución de los procesos en cuanto al cumplimiento de sus metas? 340
Cuadro 18: PE11. ¿Cómo evaluaría Ud. si es que en algún momento se desea aplicar algún método que ayude a simplificar el cumplimiento de las metas? 341
Cuadro 19: PE1. ¿De qué manera Ud. califica la planificación para control de procesos administrativo? 342

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Cuadro 20: PE2. ¿Cómo observa Ud. la organización para el desarrollo del control de los procesos administrativo?.....343
Cuadro 21: PE3. ¿Cómo calificaría Ud. la influencia del flujo de control de procesos administrativo?.....344
Cuadro 22: PE4. ¿Cómo evalúa Ud. la forma que se da la actualización del control de los procedimientos administrativos en la empresa? 345
Cuadro 23: PE5. ¿Cómo considera Ud. que la productividad se ve reflejado en el desarrollo del control de procesos administrativo?.....347
Cuadro 24: PE6. ¿Cómo considera Ud. la iniciativa y las ganas de mejorar cada día el cumplimiento de los procesos administrativo? 348
Cuadro 25: PE7. ¿Cómo considera Ud. que se aplican los mantenimientos al control de los procesos administrativos? 349
Cuadro 26: PE8. ¿Cómo considera la satisfacción del manejo de sistema para el cumplimiento de sus metas?.....350
Cuadro 27: PE9. ¿Cómo calificaría Ud. el sistema de trabajo, para el cumplimiento de sus metas? 351
Cuadro 28: PE10. ¿Cómo evaluaría Ud. la ejecución de los procesos en cuanto al cumplimiento de sus metas?.....352
Cuadro 29: PE11. ¿Cómo evaluaría Ud. si es que en algún momento se desea aplicar algún método que ayude a simplificar el cumplimiento de las metas?.....353

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Indicadores de la variable independiente 41
Tabla 2: Indicadores de la variable dependiente 42
Tabla 3: Empleados de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali 74
Tabla 4: Técnicas e instrumentos de recolección de datos 75
Tabla 5: Análisis económico 78
Tabla 6: Resumen de costo de inversión 78
Tabla 7: Costo de desarrollo-RRHH 79
Tabla 8: Resultado modelo juicios expertos 79
Tabla 9: Costo de desarrollo-Materiales de consumo 79
Tabla 10: Resumen de costos de desarrollo 80
Tabla 11: Hitos del proyecto 80
Tabla 12: Descripción especifica-registro área 155
Tabla 13: Descripción especifica-registro de cargo 156
Tabla 14: Descripción especifica-registro de personal 157
Tabla 15: Descripción especifica-registro de menú 159
Tabla 16: Descripción especifica-registro de escritorio 160
Tabla 17: Descripción especifica-registro de acción 161
Tabla 18: Descripción especifica-registro de tipo documento 162
Tabla 19: Descripción especifica-registro de proceso 163
Tabla 20: Descripción especifica-registro de tipificación 164
Tabla 21: Descripción especifica-registro de administrado/proveedor 165
Tabla 22: Descripción especifica-registro tipo de fuente de agua 166
Tabla 23: Descripción especifica-registro de fuente de agua 167
Tabla 24: Descripción especifica-registro de unidad 168
Tabla 25: Descripción especifica-registro correlativo 169
Tabla 26: Descripción especifica-registro de correlativo área 170
Tabla 27: Descripción especifica-registro de clasificador 171
Tabla 28: Descripción especifica-registro de meta 172
Tabla 29: Descripción especifica-registro de presupuesto 173
Tabla 30: Descripción especifica-registro de producto 175
Tabla 31: Descripción especifica-registro de tipo comprobante 176
Tabla 32: Descripción especifica-registro de expediente 177

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 33: Descripción especifica-registro documento.....178
Tabla 34: Descripción especifica-registro tarea.....178
Tabla 35: Descripción especifica-registro de resolución-doc.....180
Tabla 36: Descripción especifica-registro de requerimiento 181
Tabla 37: Descripción especifica-registro de orden.....183
Tabla 38: Descripción específica- registro de pecosa.....185
Tabla 39: Descripción especifica-registro de viático.....186
Tabla 40: Descripción especifica-seguimiento control tarea 187
Tabla 41: Descripción especifica-seguimiento cumplir tarea.....188
Tabla 42: Descripción especifica-seguimiento recepción orden 189
Tabla 43: Descripción especifica-seguimiento control de órdenes y viáticos 190
Tabla 44: Descripción especifica-seguimiento revisión de órdenes y viáticos.....191
Tabla 45: Descripción especifica-seguimiento viático devolución 192
Tabla 46: Descripción especifica-seguimiento rendición.....193
Tabla 47: Descripción especifica-seguimiento documentos sin meta 194
Tabla 48: Descripción especifica-documentos sin presupuesto.....195
Tabla 49: Descripción especifica-seguimiento ordenes sin comprobante 196
Tabla 50: Descripción especifica-seguimiento resoluciones 197
Tabla 51: Descripción especifica-seguimiento de plazo de resoluciones.....198
Tabla 52: Descripción especifica-consulta de orden y viático en SIAF 199
Tabla 53: Descripción especifica-consulta productos en área 200
Tabla 54: Descripción especifica-consulta orden 201
Tabla 55: Descripción especifica-consulta de documentos por presupuesto.....202
Tabla 56: Descripción especifica-consulta de entrada y salida de productos.....203
Tabla 57: Descripción especifica-consulta de órdenes por proveedor.....204
Tabla 58: Descripción específica--consulta de órdenes por producto 205
Tabla 59: Descripción especifica-consulta de saldo presupuesto en SIAF.....206
Tabla 60: Descripción especifica-consulta de personal por producto 207
Tabla 61: Descripción especifica-consulta de expediente por proveedor.....208
Tabla 62: Descripción especifica-consulta de expediente por documento 209
Tabla 63: Descripción especifica-consulta de viáticos por rendir 210
Tabla 64: Descripción especifica-reporte para portal de transparencia 211
Tabla 65: Descripción especifica-reporte OSCE 212

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 66: Descripción especifica-reporte PDTI 213
Tabla 67: Descripción especifica-reporte PAS 214
Tabla 68: Descripción especifica-reporte tarea general.....215

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa estratégico presupuesto para la Autoridad Nacional del Agua 29
Figura 2: Organigrama de la empresa.....32
Figura 3: Ubicación AAA-IX Ucayali.....35
Figura 4: Fases del ciclo de vida del RUP 55
Figura 5: Fases del RUP 56
Figura 6: Diagrama de gantt 82
Figura 7. Proceso administrativo TUPA – NO TUPA.....85
Figura 8. Proceso administrativo de compra.....87
Figura 9. Proceso administrativo de servicio.....90
Figura 10. Proceso de viático.....92
Figura 11: Prototipo Login.....102
Figura 12: Prototipo Menús Principales 102
Figura 13: Prototipo Menús con modal 103
Figura 14: Prototipo formularios 103
Figura 15: Prototipo reportes 104
Figura 16: Diagrama de casos de uso 105
Figura 17: Modelo de dominio 106
Figura 18: Diagrama de clases.....107
Figura 19: Diagrama de colaboración-registro área.....108
Figura 20: Diagrama de colaboración-registro cargo 109
Figura 21: Diagrama de colaboración-registro personal.....110
Figura 22: Diagrama de colaboración-registro menú 111
Figura 23: Diagrama de colaboración-registro escritorio 112
Figura 24: Diagrama de colaboración-registro acción.....113
Figura 25: Diagrama de colaboración-registro tipo documento 114
Figura 26: Diagrama de colaboración-registro proceso.....115
Figura 27: Diagrama de colaboración-registro tipificación 116
Figura 28: Diagrama de colaboración-registro administrado/proveedor 117
Figura 29: Diagrama de colaboración-registro tipo fuente agua 118
Figura 30: Diagrama de colaboración-registro fuente agua.....119
Figura 31: Diagrama de colaboración-registro unidad 120
Figura 32: Diagrama de colaboración-registro correlativo.....121

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 33: Diagrama de colaboración-registro correlativo área 122
Figura 34: Diagrama de colaboración-registro clasificador 123
Figura 35: Diagrama de colaboración-registro meta 124
Figura 36: Diagrama de colaboración-registro presupuesto 125
Figura 37: Diagrama de colaboración-registro producto 126
Figura 38: Diagrama de colaboración-registro tipo comprobante 127
Figura 39: Diagrama de colaboración-registro expediente 128
Figura 40: Diagrama de colaboración-registro documento 129
Figura 41: Diagrama de colaboración-registro tarea 130
Figura 42: Diagrama de colaboración-registro resolución 131
Figura 43: Diagrama de colaboración-registro requerimiento 132
Figura 44: Diagrama de colaboración-registro orden 133
Figura 45: Diagrama de colaboración-registro pecosa 134
Figura 46: Diagrama de colaboración-registro viático 135
Figura 47: Diagrama de colaboración-seguimiento control tarea 136
Figura 48: Diagrama de colaboración-seguimiento cumplir tarea 137
Figura 49: Diagrama de colaboración-seguimiento recepción orden 138
Figura 50: Diagrama de colaboración-seguimiento control de órdenes y viáticos 139
Figura 51: Diagrama de colaboración-seguimiento revisión de órdenes y viáticos 140
Figura 52: Diagrama de colaboración-seguimiento viático devolución 140
Figura 53: Diagrama de colaboración-seguimiento rendición 141
Figura 54: Diagrama de colaboración-seguimiento documento sin meta 141
Figura 55: Diagrama de colaboración-seguimiento documento sin presupuesto 142
Figura 56: Diagrama de colaboración-seguimiento ordenes sin comprobante 142
Figura 57: Diagrama de colaboración-seguimiento resoluciones 143
Figura 58: Diagrama de colaboración-seguimiento plazo de resoluciones 144
Figura 59: Diagrama de colaboración-consulta orden y viático en SIAF 144
Figura 60: Diagrama de colaboración-consulta productos en área 145
Figura 61: Diagrama de colaboración-consulta orden 145
Figura 62: Diagrama de colaboración-consulta de documentos por presupuesto 146
Figura 63: Diagrama de colaboración-consulta de entrada y salida de productos 146
Figura 64: Diagrama de colaboración-consulta de órdenes por proveedor 147
Figura 65: Diagrama de colaboración-consulta de órdenes por producto 147

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 66: Diagrama de colaboración-consulta de saldo de presupuesto en SIAF.....148
Figura 67: Diagrama de colaboración-consulta de personal por producto 148
Figura 68: Diagrama de colaboración-consulta expediente por proveedor 149
Figura 69: Diagrama de colaboración-consulta de expediente por documento.....149
Figura 70: Diagrama de colaboración-consulta de viáticos por rendir.....150
Figura 71: Diagrama de colaboración-reporte para portal de transparencia.....150
Figura 72: Diagrama de colaboración-reporte OSCE.....151
Figura 73: Diagrama de colaboración-reporte PDTI 151
Figura 74: Diagrama de colaboración-reporte PAS.....152
Figura 75: Diagrama de colaboración-reporte tarea general.....152
Figura 76: Diagrama de secuencia-registro área.....216
Figura 77: Diagrama de secuencia-registro acción.....218
Figura 78: Diagrama de secuencia-registro tipo documento 220
Figura 79: Diagrama de secuencia-registro proceso.....222
Figura 80: Diagrama de secuencia-registro tipificación.....223
Figura 81: Diagrama de secuencia-registro administrado/proveedor 224
Figura 82: Diagrama de secuencia-registro tipo fuente agua.....226
Figura 83: Diagrama de secuencia-registro fuente agua.....228
Figura 84: Diagrama de secuencia-registro unidad 230
Figura 85: Diagrama de secuencia-registro correlativo 232
Figura 86: Diagrama de secuencia-registro producto 234
Figura 87: Diagrama de secuencia-registro tipo comprobante 236
Figura 88: Diagrama de secuencia-registro documento.....238
Figura 89: Diagrama de secuencia-registro tarea.....240
Figura 90: Diagrama de secuencia-registro pecosa 242
Figura 91: Diagrama de secuencia-seguimiento control tarea 244
Figura 92: Diagrama de secuencia-seguimiento cumplir tarea.....246
Figura 93: Diagrama de secuencia-seguimiento control de órdenes y viáticos 247
Figura 94: Diagrama de secuencia-seguimiento revisión de órdenes y viáticos 248
Figura 95: Diagrama de secuencia-seguimiento viático devolución 250
Figura 96: Diagrama de secuencia-seguimiento rendición.....251
Figura 97: Diagrama de secuencia-seguimiento documentos sin meta 252
Figura 98: Diagrama de secuencia-seguimiento documentos sin presupuesto.....253

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 99: Diagrama de secuencia-seguimiento ordenes sin comprobante 254
Figura 100: Diagrama de secuencia-seguimiento resoluciones 257
Figura 101: Diagrama de secuencia-seguimiento plazo de resoluciones.....258
Figura 102: Diagrama de secuencia-consulta de orden y viático en SIAF 260
Figura 103: Diagrama de secuencia-consulta productos en área 261
Figura 104: Diagrama de secuencia-consulta orden 262
Figura 105: Diagrama de secuencia-consulta de documentos por presupuesto.....263
Figura 106: Diagrama de secuencia-consulta de entrada y salida de productos.....264
Figura 107: Diagrama de secuencia-consulta saldo presupuesto SIAF 265
Figura 108: Diagrama de secuencia-consulta personal producto 265
Figura 109: Diagrama de secuencia-consulta expediente proveedor.....266
Figura 110: Diagrama de secuencia-consulta expediente documento 268
Figura 111: Diagrama de secuencia-consulta viáticos por rendir.....269
Figura 112: Diagrama de secuencia-reporte de transparencia 270
Figura 113: Diagrama de secuencia-reporte OSCE 271
Figura 114: Diagrama de secuencia-reporte PDTI 271
Figura 115: Diagrama de secuencia-reporte PAS 272
Figura 116: Diagrama de secuencia-reporte tarea general.....272
Figura 117: Diagrama físico de base de datos .....**¡Error! Marcador no definido.**
Figura 118: Diagrama de despliegue a realizar.....294
Figura 119: Diagrama de componentes 295

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Hoy en día toda empresa tiene consigo múltiples procesos, dentro de ello podemos resaltar los procesos administrativos, que independientemente del tamaño de la empresa adquieren un valor significativo, dado que esto representa el camino a cumplir objetivos planteados. Por ende, las empresas están sujetas a cambios que se dan con el tiempo a fin disminuir sus necesidades.

Para poder tener un panorama más amplio, lo primero que hicimos fue realizar una visita presencial en la empresa a fin de conocer muy de cerca los procesos y el trabajo que vienen realizando hoy en día, donde nos entrevistamos con el personal a fin de recopilar sus opiniones e impresiones.

En las constantes visitas realizadas pudimos detectar que, todos los formatos que se elaboraban lo hacían en Excel, donde en un mismo archivo se hacían las modificaciones, perdiendo los datos del anterior registro ya que no lo guardaban correctamente, además de ello, si en caso se requería de algún detalle por ejemplo de una orden, se tenía que hacer una búsqueda de inicio a fin de todos los archivos, ya que no había una buena distribución, esto conllevaba a efectuar tiempo de más que podría ser fácilmente aplicado para el desarrollo de otras actividades. Cabe indicar que en la Autoridad Administrativa Del Agua IX Ucayali se efectúan muchas ordenes (compras/servicios), pero no tienen una data de almacenamiento donde puedan llevar un control sobre la entrada y salida de productos o servicios que se realizan. Además, para realizar la asignación de tareas se lleva a cabo de manera verbal, no se efectúan seguimientos que ayuden a que el proceso sea mucho más rápido y eficiente, sino que cada uno aplica su propio criterio para el cumplimiento de sus funciones. Por último,

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

se pudo detectar, que no hay un repositorio de expedientes para el proceso o futura evaluación de dicha información obtenida.

Teniendo en cuenta todo lo antes mencionado, se pudo detectar que existe una oportunidad de mejora en los procesos administrativos de la empresa, que sin duda ayudarán a tener un mejor control y sistematizarlo, consiguiendo así que se eliminen malas prácticas, estableciendo parámetros que ayuden a tener un flujo correcto de la información.

Descripción de AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI

La autoridad

Según (Autoridad Nacional del Agua, 2008)

La Autoridad Nacional del Agua (ANA), de acuerdo a la Ley Nº 29338 - Ley de Recursos Hídricos, es el ente rector y máxima autoridad técnico normativa del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos, el cual es parte del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

Nuestra historia

La ANA fue creada el 13 de marzo del 2008 por el Decreto Legislativo N°997, con el fin de administrar conservar, proteger y aprovechar los recursos hídricos de las diferentes cuencas de manera sostenible, promoviendo a su vez la cultura del agua.

La ANA es un organismo especializado, adscrito al Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI).

Nuestros valores

- Respeto.
- Probidad.
- Eficiencia.
- Idoneidad.

- Veracidad.
- Lealtad y Obediencia.
- Justicia y Equidad.
- Lealtad al Estado de Derecho.

¿Qué hace la Autoridad Nacional del Agua?

- Administra y vigila las fuentes naturales de agua.
- Autoriza volúmenes de agua que utilizan y/o distribuyen los prestadores de servicios de agua (EPS y Juntas de regantes).
- Evalúa instrumentos ambientales.
- Otorga derechos de uso de agua, autorizaciones de vertimiento y reúso de agua residual tratada.
- Autoriza obras en fuentes naturales de agua.
- Conduce el Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos.

¿Cómo está conformada la Autoridad Nacional del Agua?

Estamos organizados de manera descentralizada a través de las 14 Autoridades Administrativas del Agua (AAA), 72 Administraciones Locales del Agua (ALA) y 6 Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca (CRHC).

¿Cuál es la labor de las Autoridades Administrativas del Agua?

A través de ellas, se dirige y ejecuta el manejo de los recursos hídricos a nivel de cuencas de gestión; se aprueban estudios y obras de aprovechamiento de agua; se otorga derechos de uso de agua y autorizaciones de reúso de aguas residuales tratadas y de ejecución de obras; se vigila el uso de las fuentes de agua y se supervisa el cumplimiento del pago de retribución económica. Además, se realizan estudios, inventarios, monitoreos y la gestión de riesgos en glaciares, lagunas y fuentes de aguas subterráneas.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

¿Cuál es la labor de las Administraciones Locales del Agua?

A través de ellas, se administra los recursos hídricos en sus respectivos ámbitos territoriales. Las ALAs apoyan a las AAA en sus funciones, entre ellas, capacitaciones, acciones de sensibilización y campañas de comunicación orientadas a promover la cultura del agua a nivel nacional.

¿Qué son los Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca?

Son espacios institucionales de diálogo, donde los actores relacionados a la gestión del agua en las cuencas (atores locales y regionales) discuten sus problemas a fin de llegar a consensos, tomando acuerdos y comprometiéndose con la implementación de las acciones que planifiquen en sus respectivas cuencas.

Tiene como **MISIÓN:**

"Consolidarnos como una empresa de calidad, ser reconocidos por los clientes, por nuestro excelente grado de innovación, calidad y responsabilidad, así lograr en los próximos 10 años pertenecer a una de las empresas más influyentes del Perú".

Tiene como **VISIÓN:**

"Ser la Institución pública reconocida y legitimada como la máxima autoridad en la gestión integrada de los recursos hídricos y sus bienes asociados."

Objetivos Estratégicos

Objetivos Estratégicos Generales

Los siguientes son los objetivos estratégicos generales para la Autoridad:

1. Gestionar de manera integrada y multisectorial los recursos hídricos en cuencas y acuíferos.
2. Desarrollar la institucionalidad de la Autoridad para el cumplimiento de su rol como ente rector del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos.

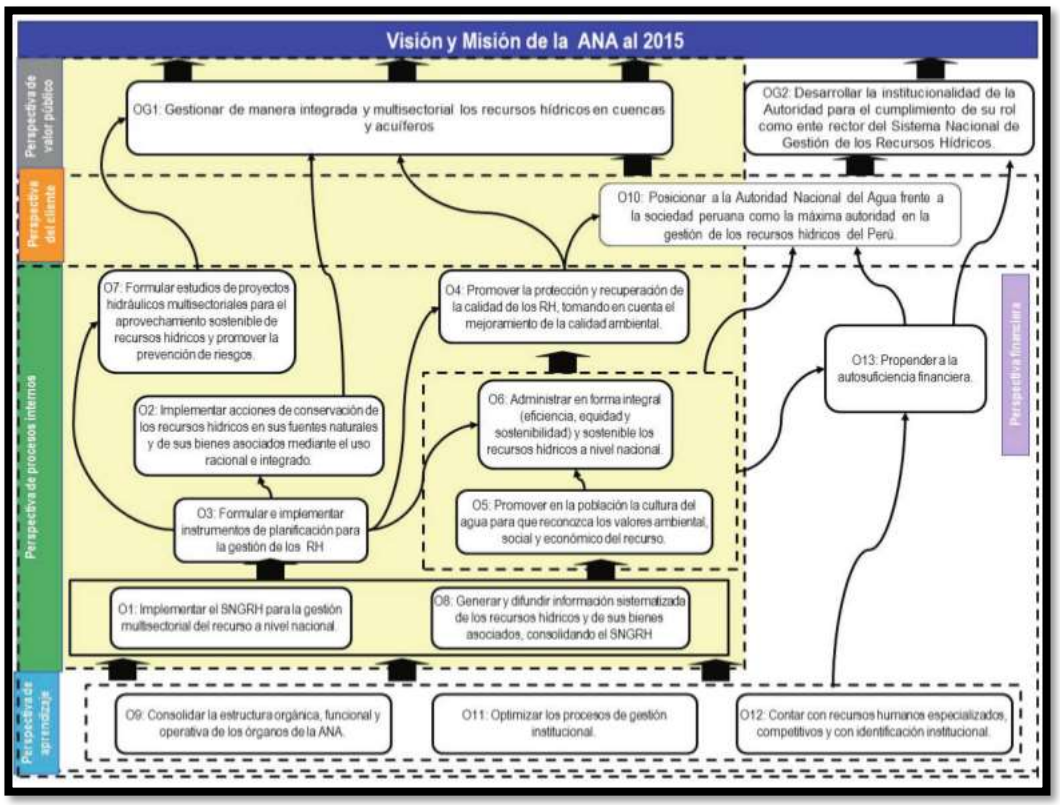
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

3. El primer objetivo estratégico general tiene asociados 8 objetivos estratégicos específicos, mientras que el segundo objetivo estratégico general tiene 5 objetivos estratégicos específicos, los cuales se presentan en la siguiente sección.

Objetivos Estratégicos Específicos

A continuación, se presentan los 13 objetivos estratégicos específicos agrupados en un mapa estratégico para ver la relación existente entre ellos.

Figura 1: Mapa estratégico presupuesto para la Autoridad Nacional del Agua



Funciones

1. Dar conformidad a la propuesta de la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos y al Plan Nacional de Recursos Hídricos en el marco de la Política Nacional del Ambiente para su aprobación por Decreto Supremo.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

2. Aprobar a propuesta de la Jefatura los lineamientos de planificación, dirección y supervisión de la Autoridad Nacional del Agua para liderar a nivel nacional la gestión integrada y multisectorial del agua.
3. Aprobar las políticas. estrategias y planes institucionales, propuestas por la Jefatura.
4. Aprobar el plan operativo anual, la memoria anual, el balance general y los Estados financieros de la Autoridad Nacional del Agua.
5. Dar conformidad al proyecto de presupuesto para el trámite de su aprobación, conforme a la normatividad vigente de la materia.
6. Aprobar su Reglamento Interno.
7. Conocer las disposiciones que dicte la Jefatura para regular el aprovechamiento sostenible y la conservación de los recursos hídricos.
8. Otras que determine su Reglamento Interno en el marco de la Ley de Recursos Hídricos.

Control Interno y Objetivos

Es un proceso integral de gestión, reconocido como una herramienta para que una organización pueda dar cumplimiento a sus objetivos institucionales.

Es continuo, dinámico y alcanza a la totalidad de la institución. Las entidades del Estado deben implantar obligatoriamente sistemas de control interno en sus actividades, procesos, recursos y operaciones.

Objetivos:

a. Promover y optimizar la eficiencia, eficacia, transparencia y economía en las operaciones de la entidad, así como la calidad de los servicios públicos que presta.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

b. Cuidar y resguardar los recursos y bienes del Estado contra cualquier forma de pérdida, deterioro, uso indebido actos ilegales, así como, en general, contra todo hecho irregular o situación perjudicial que pudiera afectarlos.
c. Cumplir la normatividad aplicable a la entidad y sus operaciones.
d. Garantizar la confiabilidad y oportunidad de la información.
e. Fomentar e impulsar la práctica de valores institucionales.

Conformación de Representantes

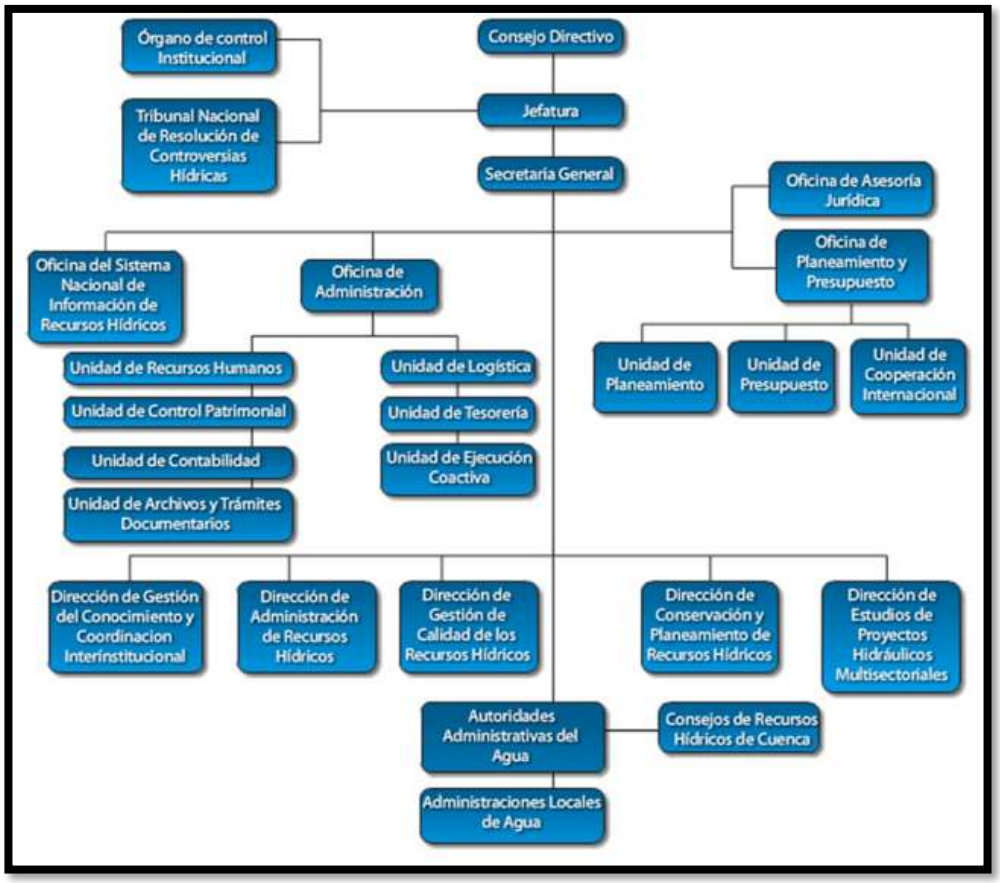
El Consejo Directivo está conformado por los miembros siguientes:

- Un (1) representante del Ministerio de Agricultura, quien lo preside.
- Un (1) representante del Ministerio del Ambiente.
- Un (1) representante del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Un (1) representante del Ministerio de Energía y Minas.
- Un (1) representante del Ministerio de la Producción.
- Un (1) representante del Ministerio de Salud.
- Un (1) representante de la Autoridad Marítima Nacional.
- Un (1) representante de los Gobiernos Regionales, elegido entre los presidentes regionales.
- Un (1) representante de las Municipalidades Rurales.
- Un (1) representante de las Organizaciones de Usuarios Agrarios.
- Un (1) representante de las Organizaciones de Usuarios No Agrarios.
- Un (1) representante de las Comunidades Campesinas.
- Un (1) representante de las Comunidades Nativas.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Organigrama de Autoridad Nacional del Agua

Figura 2: Organigrama de la empresa



En este proyecto nos enfocaremos en una de las 14 Autoridades Administrativas de Agua, donde se dirige y ejecuta el manejo de los recursos hídricos a nivel de cuencas de gestión, siendo materia de investigación la Autoridad Administrativa del Agua–IX Ucayali.

Autoridad Administrativa del Agua–IX Ucayali

La Autoridad Administrativa del Agua–IX Ucayali es un órgano desconcentrado de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), delimitado mediante la Resolución Jefatural N° 546/2009-ANA, del 29 de agosto del 2009. Inició sus funciones el 16 de diciembre del 2014 según Resolución Jefatural N° 351/2014-ANA; y tiene bajo su administración a las Administraciones Locales del Agua (ALA) Pucallpa, Atalaya, Perene y Tarma. Tiene como finalidad descentralizar las funciones del ANA, cumpliendo el encargo de

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

dirigir la gestión de los recursos hídricos en su ámbito, en el marco de las políticas y normas dictadas por la Autoridad Nacional del Agua.

Desarrolla funciones como: aprobación de estudios y obras para el aprovechamiento del agua, otorgamiento de derechos, autorización de ejecución de obras en las fuentes naturales de agua, sensibilización y capacitación sobre la cultura del agua, supervisión, control y vigilancia para asegurar la conservación, protección de los recursos hídricos, así como su uso sostenible, e implantar sanciones por infracciones a la ley de recursos Hídricos y su Reglamento.

En la Autoridad Administrativa del Agua–IX Ucayali, realizan **procesos administrativos** que se dividen en dos grupos TUPA[1] y NO TUPA, las cuales describiremos a continuación:

Procesos TUPA:

1. Autorización de uso de agua.
2. Extinción de derechos de uso de agua o de servidumbre de agua forzosa por renuncia del titular.
3. Implantación o modificación de servidumbre de agua forzosa.
4. Extinción de derechos de uso de agua o de servidumbre de agua forzosa por caducidad.
5. Autorización de estudios para la ejecución de obras en fuente natural de agua o en la infraestructura hidráulica multisectorial.
6. Autorización para la ejecución de obras en fuentes naturales de agua o en la infraestructura hidráulica multisectorial.
7. Autorización para la ejecución de estudios de aprovechamiento hídrico para la obtención de licencia de uso superficial o subterránea.

[1] Texto único de procedimiento administrativo

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

8. Autorización de ejecución de estudios de aguas subterráneas para la obtención de licencia de uso de agua subterránea con perforación.
9. Aprobación de estudios de aprovechamiento de recursos hídricos para la obtención de la licencia de uso de agua subterránea o superficial.
10. Autorización para la ejecución de obras de aprovechamiento hídrico para la obtención de licencia de uso de agua superficial.
11. Autorización para la ejecución de obras de alumbramiento de agua subterránea para la obtención de la licencia de uso de agua subterránea.
12. Otorgamiento de licencia de uso de agua superficial o subterránea.
13. Otorgamiento de licencia de uso de agua provisional.
14. Extinción y otorgamiento de licencia de uso de agua por cambio de titular.
15. Autorización de reúso de aguas residuales industriales, municipales y domesticas tratadas.

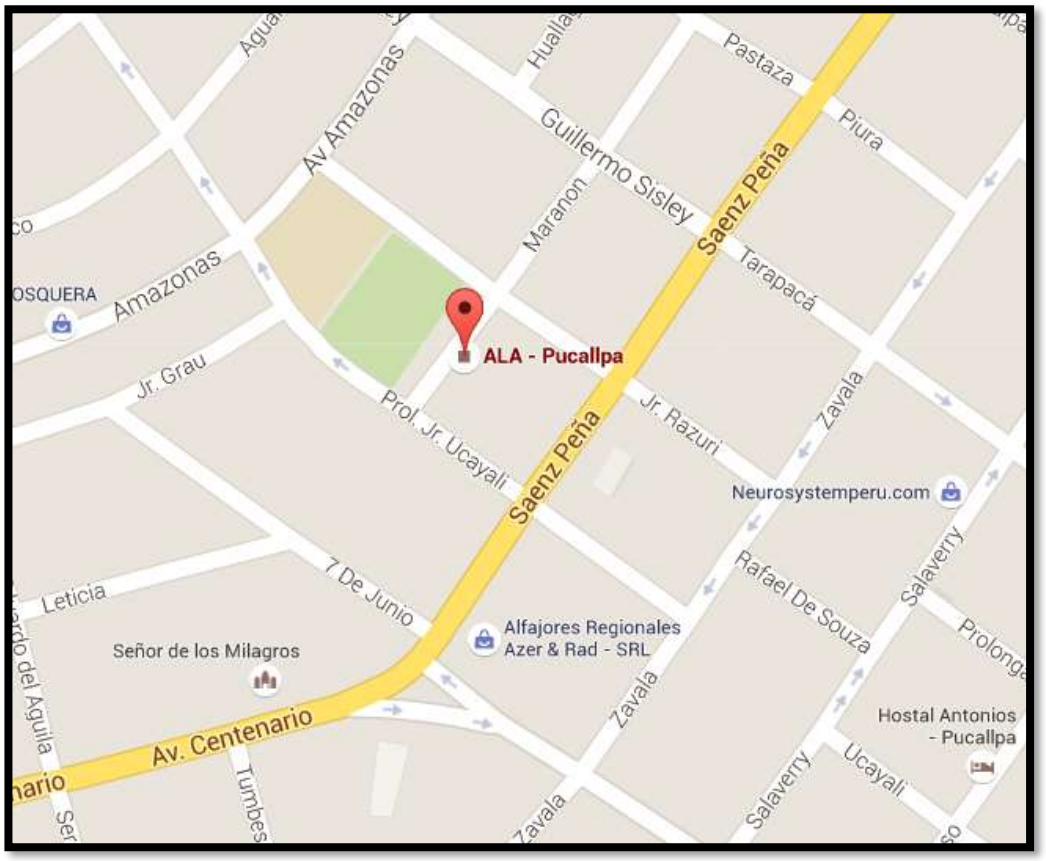
Procesos NO TUPA:

1. Aprobación de delimitación de Fajas marginales.
2. Autorización de uso de aguas temporales.
3. Formalización y regularización de uso de agua.
4. Formalización de uso de agua.
5. Procesos administrativos.

La Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali está ubicada en el Jr. Marañón 351, distrito de Callería, provincia de Coronel Portillo, departamento de Ucayali; teléfono (061) 591826.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 3: Ubicación AAA-IX Ucayali



1.2. LISTADO DE SÍNTOMAS Y CONSECUENCIAS

A continuación, se según la situación actual de sus procesos, se pudieron detectar los siguientes síntomas y consecuencias:

1.2.1. Descripción de síntomas

a) Demora para dar una respuesta de seguimiento del expediente administrativo.

Dado sea el caso, el director de la Autoridad Administrativa del Agua–IX Ucayali, en ciertos periodos de tiempo, pide reportes del seguimiento de los expedientes administrativos como medida cautelar, ya que es un tema de preocupación cuando existen vacíos en lapsos de tiempo cuando se dejan de emitir resoluciones, siendo esta la última etapa que da por culminado un proceso administrativo; este reporte solicitado no se encuentra actualizado y

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

como solución a esto recurren a pedir un plazo de tiempo para cumplir con lo solicitado. Por ende, esto conlleva a una demora para evaluar y dar solución a los expedientes administrativos.

b) **En su mayoría las observaciones de los expedientes administrativos no son adecuadamente inspeccionados.**

Los expedientes administrativos en su proceso de resolverlos pasan por una serie de etapas, y en el transcurso de ello pueden ser observados por el área evaluador según sea el caso. Dichas observaciones tienen un plazo determinado para ser levantadas y debido a la carga de trabajo, puede que no haya un buen control de ello. Una comunicación adecuada ayudaría que las observaciones sean subsanadas en el tiempo establecido y no esperar último momento.

c) **Los expedientes administrativos no tienen un control adecuado de desarrollo por especialista.**

Los sub directores no tienen un control exacto de la cantidad de expedientes administrativos que han sido evaluados por cada uno de los especialistas, además del tiempo que se encuentra dicho expediente en las áreas respectivas, dicha información será un indicador de suma importancia para poder determinar que especialista cumple con el desarrollo de los expedientes en el tiempo indicado, es decir medir la productividad de manera individual.

d) **En su totalidad el registro y búsqueda de expedientes administrativos se realizan de forma manual.**

Todo el registro de cada uno de los procesos de los procesos administrativos es registrado de forma manual, y además de ello, no son actualizados continuamente.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

1.2.2. Descripción de consecuencias

a) **Demora para realizar evaluaciones del avance de los expedientes administrativos.**

El director de la AAA-IX Ucayali, solicita reuniones temporales para dar seguimiento a los expedientes administrativos, pero dichas reuniones no se pueden llevar a cabo porque no hay un reporte actualizado, y esto causa insatisfacción, ya que genera un cuello de botella, ocasionando que no se puedan ver las inconsistencias que se presentan en el transcurso del proceso de los expedientes administrativos.

b) **En su mayoría los expedientes administrativos no cumplen con el tiempo establecido para el levantamiento de observaciones correspondientes.**

Los expedientes administrativos, en ciertos casos tienen observaciones y tienen un tiempo límite para ser levantadas, y es necesario tener un seguimiento de ello. Muchas veces no se puede estar en comunicación con el administrador del expediente observado, dado que existe una carga de documentos que ingresa a la institución a diario y debido a eso se produce un descontrol por querer atender los nuevos expedientes, aun teniendo algunos en cola para ser resueltos.

c) **La cantidad de expedientes administrativos resueltos no son óptimos.**

Muchas veces el proceso de los expedientes administrativos no se agiliza rápido, dado que los especialistas no dan respuestas inmediatas, y teniendo un indicador de la producción de cada uno, ayudaría a medir el resultado de manera individual y no por el total.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

d) En su totalidad el registro y búsqueda de expedientes administrativos son lentos.

El registro Excel que se tiene de los expedientes administrativos tiene muchas limitaciones en la búsqueda de uno de ellos, además, no genera reportes de cosas específicas que se necesitan para dar el seguimiento y búsqueda adecuada.

Ya conociendo los síntomas y consecuencia, el problema es el Inadecuado control de los procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA GENERAL

1.3.1. Problema principal

¿De qué manera la implementación de un Sistema Informático Web contribuirá a mejorar el control de los procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali?

1.3.2. Problemas específicos

1. Determinar cuáles son los procesos administrativos críticos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali.
2. Análisis detallado de cada uno de los procesos críticos para determinar la solución adecuada e implementación de un sistema informático web para el control de los procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali.
3. ¿Determinar si la diferencia entre la prueba previa y prueba posterior es significativa estadísticamente del sistema informático de control de los procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali?

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4. ¿De qué manera un sistema informático promueve el control de los procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali?

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo general

"Determinar de qué manera la implementación de un Sistema Informático Web contribuirá a mejorar el control de los procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali."

1.4.2. Objetivos específicos

1. Identificar los procesos administrativos críticos que serán base fundamental para establecer mejoras en dichos procesos.
2. Proponer una adecuada alternativa tecnológica que mejore el control de los procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali.
3. Comparar las medias del pre test y post test con un mismo grupo experimental del sistema informático de control de procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali.
4. Diseñar un sistema informático que promueva el control de los procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali.

1.5. HIPÓTESIS

1.5.1. Hipótesis general

"La elección de un adecuado sistema informático web, contribuirá a mejorar el control de los procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali."

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

1.6. JUSTIFICACIÓN, IMPORTANCIA Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. Justificación teórica

Desde el punto de vista teórico, la investigación propuesta busca mediante los conceptos del sistema informático, evaluar de qué manera el control de los procesos administrativos influye dentro de una institución, ya que juegan un papel muy importante para su desarrollo.

1.6.2. Justificación práctica

Como justificación práctica podemos decir que, la investigación propuesta nos permitirá descifrar el problema del inadecuado control de los procesos administrativos de la Autoridad Nacional del Agua-IX Ucayali, esto traerá como consecuencia que haya más fluidez, eficiencia de procesos y sobre todo reducción de tiempos muertos.

1.6.3. Justificación metodológica

En este caso, la metodología que se utilizará para la elaboración y desarrollo del proyecto, nos ayudará a mantener orden, disciplina, dividiéndose el trabajo en fases donde se tendrá pasos predeterminados para seguir su curso.

1.6.4. Importancia

La importancia de este proyecto radica en mejorar el control de los procesos que no están aportando mejoría a la empresa, sino todo lo contrario, aplicando la metodología adecuada que nos ayudará en su desarrollo, organizándolo de una manera mucho más ordenada. El control de procesos empieza a tener relevancia, dada a la competitividad que se vive hoy en día, esto causó que la institución preste atención a cada detalle para minimizar sus errores, a su vez automatizar todo ofrece una sobresaliente y destacado deleite en los usuarios que lo utilizan,

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

debido a su fácil accesibilidad y manejo, que permitirá que los trabajadores de la institución puedan realizar sus funciones con más rapidez.

1.7. VARIABLES

1.7.1. Variable independiente

Sistema informático.

1.7.2. Variable dependiente

Control de los procesos administrativos.

1.7.3. Variable interviniente

Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali.

1.8. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Los indicadores que a continuación se detallan en el proyecto serán medidos de acuerdo a los tipos de variables que serán materia de nuestra investigación, esto podemos encontrar como referencia en el ANEXO 03.

INDICADORES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

Sistema informático

Según (García de Ceca Mauricio & Verdu Guerrero Wilnel Jose & Verdu Wilnel, 2012):

Tabla 1: Indicadores de la variable independiente

INDICADORES	Medida
Satisfacción.	%
Calidad.	%
Reducción de costes.	%
Escalabilidad.	%

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

INDICADORES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

Control de los Procesos Administrativos

Según (Guerra, 2006)**:**

Tabla 2: Indicadores de la variable dependiente

INDICADORES	Medida
Proporción de datos a procesar.	%
Organización.	%
Influencia.	%
Actualización de procedimientos	%
Productividad.	%
Proactividad.	%
Mantenimiento.	%

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Cuadro 1: Operacionalización de variables

	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
VARIABLE INDEPENDIENTE	Sistema informático	Se define como sistema informático al conjunto de partes y elementos que se encuentran interrelacionados entre sí, con el objetivo de almacenar y procesar la información.	Se busca sistematizar, para conseguir un mejor flujo de la información, obteniendo datos en tiempo real.	Capacitaciones constantes	Satisfacción	Encuestas
				Compromiso de los usuarios	Calidad	
				Equidad económica	Reducción de costes	
				Sistema informático a medida de las necesidades	Escalabilidad	
VARIABLE DEPENDIENTE	Control de Procesos administrativos	Tener un control de los procesos administrativos abarca todas las actividades que se realizan para garantizar que se cumplan todos los objetivos planteados en una realidad.	Llevar un control adecuado de los procesos administrativos conlleva a una mejor toma de decisiones.	Elaborar planes de acción de objetivos	Proporción de datos a procesar	Encuestas
				Conformar grupos con tareas apropiadas	Organización	
				Grupos humanos con ideales y propósitos para la institución	Influencia	
				Base actualizada para un adecuado control	Actualización de procedimientos	
				Nivel de productividad	Productividad	
				Nivel de proactividad	Proactividad	
				Capacitaciones constantes	Mantenimiento	

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación, se presentarán algunos antecedentes de carácter histórico:

TESIS NACIONALES

1. En la Tesis titulada: "ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN APLICADO A LA GESTIÓN EDUCATIVA EN CENTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL", concluye que, con este proyecto se consiguió implementar una solución automatizada capaz de administrar los programas educativos, planes de tareas, actividades y tareas de los alumnos de centros de educación especial junto con otros procesos en gestión educativa en dichas instituciones. (Romero Galindo, 2012)
2. En la Tesis titulada: "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA COMERCIAL ANGELITO DE LA CIUDAD DE CHEPÉN", concluye que, el promedio de minutos que se toma en el acceso de información antes del uso del sistema es de 6.44 minutos, lo que es considerado como un 100%, el cual se reduce significativamente a 1.38 minutos (21.43% del valor inicial) cuando se usa el sistema. La diferencia de 5.06 minutos representa una disminución del 78.57%, diferencia que es considerada altamente significativa según la demostración realizada mediante la Prueba Z. (Quispe Hernández Amadeo Ángel & Vargas Chavarri Fanny, 2016)
3. En la Tesis titulada: "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN BASADO EN UN ENFOQUE DE PROCESOS, PARA LA MEJORA DE LA OPERATIVIDAD DEL ÁREA DE CRÉDITOS DE LA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

MICRO FINANCIERA CRECER", concluye que, la implementación de un sistema de información basado en un enfoque de procesos permitió abordar y dar soporte a todos y cada uno de los procesos realizados en la gestión de créditos de la Microfinanciera CRECER. (Bendezú Tenorio, 2014)

4. En la Tesis titulada: "SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN PARA REGISTRO Y CONTROL DE PROCESOS DE REEMBOLSO DE PRESTACIONES ECONÓMICAS PARA LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA, 2017", concluye que, la implantación del Sistema de Reembolso de Prestaciones Económicas es eficiente en los procesos de registros de certificados médicos de los trabajadores que solicita descanso médico Municipalidad Distrital de San Juan Bautista. (Zumaeta Gonzales Guido Marlo & Villar Peña, 2018)
5. En la Tesis titulada: "SISTEMA DE CONTROL DE TIRO PARA TORPEDOS A BORDO DE SUBMARINO", concluye que, un software proporcionaría soluciones en forma rápida yexacta, sirviendo de excelente soporte a las decisiones del comando durante las fases de aproximación y ataque submarino. (Carpio Ramírez, 2006)
6. En la Tesis titulada: "SISTEMA WEB DE COTIZACIONES UTILIZANDO LA ADMINISTRACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS GRÁFICOS", concluye que, el sistema de cotizaciones permitió aumentar la capacidad de producción de los vendedores obteniendo así una ganancia al mes de S/. 129,792.98 en promedio desde su implementación. Para obtener más detalles acerca del beneficio logrado. (Balvin Valdivia, 2011)
7. En la Tesis titulada: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE RESOLUCIONES EN LA UGEL-LP",

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

concluye que, el análisis de requerimientos de los usuarios y procesos relacionados con gestión de resoluciones permitió diseñar un sistema altamente eficiente para tales propósitos. Además, el método XP (Extreme Programing) ha facilitado la obtención de un producto que cumple con los requerimientos del cliente y por consiguiente la satisfacción del mismo. (Luera Balois, 2014)

8. En la Tesis titulada: "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRAL CON SOFTWARE LIBRE, PARA LOS PROCESOS ACADÉMICOS Y ADMINISTRATIVOS EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO "SAN MARTIN DE PANGOA", concluye que, se logró la elaboración de un Sistema Integral con Software Libre, que satisfacen los requerimientos previamente determinados dentro de los procesos académicos y administrativos en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "San Martin De Pangoa. (Palomino Garcilazo, 2017)
9. En la Tesis titulada: "ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE APOYO A LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN EMPRESAS DE PRODUCCIÓN BASADO EN LOGÍSTICA INVERSA", concluye que, una arquitectura cliente/servidor es la más adecuada para el tipo de desarrollo y el sistema esperado, debido a los pocos usuarios que presentará y la confidencialidad que se debe mantener, ya que los planes de producción detallados en cantidades y costos son y deben ser siempre de acceso restringido. Sin embargo, una aplicación Web sería también adecuada si se realiza únicamente en una Intranet de acceso restringido. (Santos López, 2009)

TESIS INTERNACIONALES

1. En la Tesis titulada: "DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL ADMINISTRATIVO DE LOS EQUIPOS CAMINEROS DEL

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

GAD MUNICIPAL DE PEDRO CARBO", concluye que, con la automatización de la gestión que permite registrar las solicitudes de los ciudadanos, se logra dar el debido seguimiento y atención oportuna de las mismas, mejorando así el servicio a la comunidad. (Morán Sánchez, 2016)

2. En la Tesis titulada: "SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DE GESTIÓN", concluye que, las economías del mundo de hoy se enfocan hacia la globalización. El mundo de hoy está marcado por este proceso, la creciente gravitación de los procesos económicos, sociales y culturales de carácter mundial sobre aquellos de carácter nacional o regional. (Alvear Rodriguez Tatiana & Ronda Ceballos, 2005)
3. En la Tesis titulada: "SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE EXPEDIENTES DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL PARA LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA", concluye que, los procesos planteados facilitaran el control de las actividades, el procesamiento de los datos y el manejo de la información en forma centralizada. (Cruz López Moisés Elías & Granados Guevara Jennie Xiomara & Lizama Molina Ángel José & Rivas Sorto Ledwin Baudilio, 2011)
4. En la Tesis titualada: "SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL CONTROL DE SERVICIOS Y PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE LAS DIRECCIONES DEPARTAMENTALES DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN", concluye que, con el desarrollo del SICOSPA[2], el MINED se verá beneficiado, ya que

[2] Sistema Informático para el Control de Servicios y Procesos Administrativos de las Direcciones Departamentales del Ministerio de Educación

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

tendrá la información consolidada de las DD[3] en menor tiempo. Actualmente, la consolidación de la información se tarda alrededor de 3 días laborales; debido a los diferentes formatos en que se recibe la información de las DD (archivos Word y Excel). (Cartagena Quintanilla David Gerardo & Chavarría Alfaro Jesús Amilcar & Hernández Reyes Hilsia Ivette & Rivera Machado Oscar Mauricio, 2012)

5. En la Tesis titulada: "SISTEMA WEB PARA MEJORAR EL PROCESO ADMINISTRATIVO Y CONTROL DE REGISTROS Y SERVICIOS DE INFORMACIÓN DEL GIMNASIO "SPARTA GYM", concluye que, con la investigación de la problemática que existen en cuanto al control de Información y registro de servicios en el gimnasio, utilizando métodos de investigación como el método analítico-sintético, método hipotético deductivo, método inductivo-deductivo, además de la utilización de técnicas e instrumentos de investigación como la encuesta y la entrevista. (Sánchez Merchán, 2017)
6. En la Tesis titulada: "DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA ESPOCH", concluye que, las herramientas que se eligen para desarrollar un producto software dependen de la finalidad del mismo, en este caso lo más importante es que el sistema sea amigable y de fácil interpretación para el usuario, esto se lo consiguió al desarrollar en la plataforma Java con la integración del framework Primefaces. (Carrasco Carrasco Libia Noemi & Recalde Ordoñez Lourdes Dalila, 2016)

[3] Dirección Departamental

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Sistema informático con tecnología PHP

a) Sistema

"Un sistema es una serie de elementos que forman una actividad o un procedimiento que buscan una meta o metas comunes, mediante la manipulación de datos, energía o materia, en un referencial de tiempo para proporcionar información, energía o materia." (Luna González, 2015)

"Un sistema es un conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo en común." (Fernández Alarcón, Desarrollo de sistemas de información, 2010)

"Es un conjunto de elementos funcionales independientes, aunque relacionados entre sí que se unen formando un todo complejo. Cada uno de estos elementos funcionales representa una función básica del sistema, como puede ser: una entrada, un proceso, una salida, etc." (Corrales, Cifredo, Villar, Torre, & Freire, 2006)

b) Sistema informático

"Un sistema informático se compone de varios elementos fundamentales:

- Hardware: dispositivos electrónicos y electromecánicos que proporcionan la capacidad de cálculo y manejo de la información (ordenadores, periféricos, conexiones, cableado, etc.).
- Software: constituido por los programas y los datos que manejan los ordenadores y que solucionan los requerimientos del sistema.
- Personal: son tanto los operadores o usuarios directos de las herramientas del sistema como las personas encargadas del desarrollo del software.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

- Documentos, manuales, formularios, y cualquier otra información descriptiva que detalla o da instrucciones sobre el empleo y operación del sistema" (Desongles Corrales, 2006)

"El sistema informático consiste en la compleja interconexión de numerosos componentes de hardware y software, los cuales son básicamente sistemas deterministas y formales, de tal forma que con un input determinado siempre se obtiene un mismo output." (Rafael Lapiedra, 2011)

"El sistema informático es un conjunto de elementos que están relacionados entre sí y en el que se realizan tareas relacionadas con el tratamiento automático de la información" (Niño Camazón, 2011)

2.2.2. Control de procesos administrativos

a) Control

"Control es la capacidad de ejercer o dirigir una influencia sobre una situación dada o un hecho. Es una acción tomada para hacer un hecho conforme a un plan." (Fisher, 1988)

"El control es un proceso de carácter permanente dirigido a medir y valorar cualquier actividad o prestación, sobre la base de criterios y puntos de referencia fijados, y a corregir las posibles desviaciones que se produzcan respecto a aquellos" (Varo, 1994)

b) Procesos

"El concepto de proceso es uno de los más importantes, que puede definirse como una actividad elemental. Se trata de una abstracción muy valiosa para describir las actividades elementales que evolucionan dentro de un sistema informático." (Matinez Cobo, 1996)

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

"Un proceso es un conjunto de instrucciones especificadas en un programa y ejecutadas por la CPU de un sistema, el programa recoge las instrucciones necesarias para realizar una acción determinada" (Pequeño Collado, 2015)

"Los procesos son actividades que se llevan a cabo gestionando recursos con el fin de producir un resultado a partir de cientos de elementos de entrada al sistema encargado de realizar el proceso." (Mauricio García de Ceca, 2012)

"Un proceso es un conjunto que, con un input recibido, es capaz de crear un producto de valor para el cliente" (Alarcón González, 1998)

c) Procesos administrativos

"El proceso administrativo es el conjunto de fases o etapas sucesivas a través de las cuales se efectúa la administración. (Münch Galindo, 2007)

"El proceso administrativo es un medio de integrar diferentes actividades para poner en m archa la estrategia empresarial." (Chiavenato, 2005)

2.3. DEFINICIONES DE TERMINOS BÁSICOS

Administrador de Base de Datos

Es la persona o equipo de personas profesionales responsables del control y manejo del sistema de base de datos, generalmente tiene[n] experiencia en DBMS, diseño de bases de datos, sistemas operativos, comunicación de datos y programación. (Diccionario informático, 11 de 2014)

Algoritmo

Conjunto de procedimientos mediante los que se consigue un efecto. Suelen expresarse a través de letras, cifras y símbolos, que forman un algoritmo determinado. (Diccionario informático, 11 de 2014)

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Análisis de Sistemas

Es el proceso de clasificación e interpretación de los hechos, diagnósticos de problemas, control y empleo de la información para recomendar mejoras al sistema. (Diccionario informático, 11 de 2014)

Aplicación web

Cada uno de los programas que, una vez ejecutados, permiten trabajar con el ordenador. Son aplicaciones los procesadores de textos, hojas de cálculo, bases de datos, programas de dibujo, paquetes estadísticos, etc. (Diccionario informático, 11 de 2014)

Back-up

Copia de seguridad de los ficheros o aplicaciones disponibles en un soporte magnético (generalmente disquetes), con el fin de poder recuperar la información y las aplicaciones en caso de una avería en el disco duro, un borrado accidental o un accidente imprevisto. (Diccionario informático, 11 de 2014)

Base de datos

(DataBase). Conjunto de datos relacionados que se almacenan de forma que se pueda acceder a ellos de manera sencilla, con la posibilidad de relacionarlos, ordenarlos en base a diferentes criterios, etc. Las bases de datos son uno de los grupos de aplicaciones de productividad personal más extendidos. (Diccionario informático, 11 de 2014)

Casos de uso

Un caso de uso es una secuencia de transacciones que son desarrolladas por un sistema en respuesta a un evento que inicia un actor sobre el propio sistema. Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la funcionalidad y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y/o otros sistemas. (Diccionario informático, 11 de 2014)

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Cliente/Servidor

Modelo lógico de una forma de proceso cooperativo, independiente de plataformas hardware y sistemas operativos. El concepto se refiere más a una filosofía que a un conjunto determinado de productos. Generalmente, el modelo se refiere a un puesto de trabajo o cliente que accede mediante una combinación de hardware y software a los recursos situados en un ordenador denominado servidor. (Diccionario informático, 11 de 2014)

Dato

Unidad mínima de información, sin sentido en sí misma, pero que adquiere significado en conjunción con otras precedentes de la aplicación que las creó. (Diccionario informático, 11 de 2014)

Interfaz

Dispositivo que permite la conexión de dos elementos para que puedan intercambiar información. En cuanto a la interfaz de usuario tiene que ver con la apariencia visual y modo de presentación de mensajes, así como con la forma de actuar de un programa o un sistema operativo. Cuando hablamos de interfaz gráfica nos referimos normalmente a Windows, Mac OS o cualquier otro sistema operativo de carpetas e iconos. (Diccionario de términos informáticos, 03 de 2001)

Programa

Conjunto de instrucciones escritas en un determinado lenguaje (por ejemplo, COBOL, C+) que dirigen a un ordenador para la ejecución de una serie de operaciones, con el objetivo de resolver un problema que se ha definido previamente. (Diccionario de términos informáticos, 03 de 2001)

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

2.4. METODOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO

Una metodología de software es un enfoque, una manera de interpretar la realidad o la disciplina en cuestión, que en este caso particular correspondería a la Ingeniería de Software. De hecho, la metodología destinada al desarrollo de software se considera como una estructura utilizada para planificar y controlar el procedimiento de creación de un sistema de información especializada. (Gomez, 2017).

Se podrían clasificar en dos grandes grupos:

- ✓ Según (Pressman, 2013) las metodologías de desarrollo tradicionales o clásicas son también llamados modelos de proceso prescriptivo, y fueron planteadas originalmente para poner orden en el caos del desarrollo de software que existía cuando se empezó a generar masivamente. La historia revela que estos modelos tradicionales que fueron presentados en la década de los 60, dieron cierta estructura útil al trabajo de la Ingeniería de software y constituyen un mapa razonablemente eficaz para los equipos de desarrollo. Estas metodologías son llamadas **Metodologías Robustas.**
- ✓ Según (Cadavid, 2013) las metodologías ágiles presentan como principal particularidad la flexibilidad, los proyectos en desarrollo son subdivididos en proyectos más pequeños, incluye una comunicación constante con el usuario, son altamente colaborativos y es mucho más adaptable a los cambios. De hecho, el cambio de requerimientos por parte del cliente es una característica especial, así como también las entregas, revisión y retroalimentación constante. Estas son llamadas **Metodologías Ligeras/Ágil.**

2.4.1. Metodología RUP

Según (Avendaño Salazar, 2016) el RUP es un conjunto de metodologías

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

adaptables al contexto y necesidades de cada organización.

Describe cómo aplicar enfoques para el desarrollo del software, llevando a cabo unos pasos para su realización.

Se centra en la producción y mantenimiento de modelos del sistema

Principales características

- Pretende implementar las mejores prácticas en Ingeniería de Software.
- Desarrollo iterativo.
- Administración de requisitos.
- Uso de arquitectura basada en componentes.
- Control de cambios.
- Modelado visual del software.
- Verificación de la calidad del software.

El RUP es un producto de Rational (IBM). Se caracteriza por ser iterativo e incremental, estar centrado en la arquitectura y guiado por los casos de uso. Incluye artefactos (que son los productos tangibles del proceso como, por ejemplo, el modelo de casos de uso, el código fuente, etc.) y roles (papel que desempeña una persona en un determinado momento, una persona puede desempeñar distintos roles a lo largo del proceso).

Ciclo de vida

El ciclo de vida RUP es una inserción de procedimientos para el desarrollo helicoidal. Su origen de creación radica en la unión de elementos en secuencias semi ordenadas.

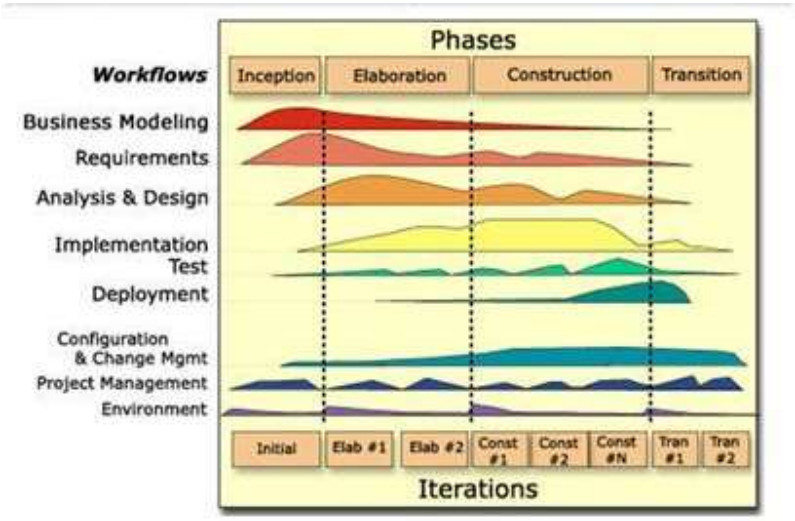
Fases del ciclo de vida del RUP:

Figura 4: Fases del ciclo de vida del RUP

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Fase	Flujo de Trabajo	Artefactos
Inicial	Modelo del Negocio	• Reglas del Negocio • Especificación de los casos de uso del negocio • Modelo de casos de uso del negocio • Modelo de objetos del negocio • Modelo del dominio • Glosario del negocio
	Modelo de Requerimientos	• Modelo de casos de uso • Especificación de los casos de uso de requerimientos
Elaboración	Análisis y Diseño	• Diagrama de Colaboraciones
Construcción	Análisis y Diseño	• Diagrama de Secuencias • Diagrama de Clases • Diagrama de Datos • Diagrama de la Base de Datos en SQL Server 2000 • Diagrama de Despliegue
	Implementación	• Diagrama de Componentes • Prototipo
Transición	• No hay artefactos debido a que el sistema solo se desarrolla hasta el nivel de implementación (Prototipo)	

Figura 5: Fases del RUP



La metodología RUP tiene 6 principios clave:

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

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

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

4. **Demostrar valor iterativamente***:* Los proyectos se entregan, aunque sea de una forma interna, en etapas iteradas.
5. **Elevar el nivel de abstracción:** Motivar el uso de conceptos reutilizables.
6. **Enfocarse en la calidad***:* La calidad del producto debe verificarse en cada aspecto de la producción.

Disciplina de desarrollo de RUP

Determina las etapas a realizar durante el proyecto de creación del software.

- **Ingeniería o modelado del negocio:** Analizar y entender las necesidades del negocio para el cual se está desarrollando el software.
- **Requisitos:** Proveer una base para estimar los costos y tiempo de desarrollo del sistema.
- **Análisis y diseño:** Trasladar los requisitos analizados anteriormente a un sistema automatizado y desarrollar una arquitectura para el sistema.
- **Implementación:** Crear software que se ajuste a la arquitectura diseñada y que tenga el comportamiento deseado.
- **Pruebas**: Asegurarse de que el comportamiento requerido es correcto y que todo lo solicitado está presente.
- **Despliegue:** Producir distribuciones del producto y distribuirlo a los usuarios.

Disciplina de soporte RUP

Determina la documentación que es necesaria realizar durante el proyecto.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

- **Configuración y administración del cambio**: Guardar todas las versiones del proyecto.
- **Administración del proyecto**: Administrar los horarios y recursos que se deben de emplear.
- **Ambiente**: Administrar el ambiente de desarrollo del software.
- **Distribución**: Hacer todo lo necesario para la salida del proyecto.

Elementos del RUP

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

2.4.2. Microsoft Solution Framework (MSF)

Según (Keeton Powers, 2006) Microsoft Solutions Framework (MSF) es un sistema estructurado pero adaptable, enfoque de gestión de proyectos tecnológicos, basado en un conjunto definido de principios, modelos, disciplinas, conceptos clave, lineamientos y prácticas probadas de Microsoft. Proporciona orientación sobre cómo organizar personas y proyectos para planificar, construir y desplegar con éxito soluciones de tecnología de la información (TI). MSF se centra constantemente en el valor comercial del proyecto de TI al poner énfasis en la entrega de la solución tecnológica completa - todos los elementos requeridos para responder con éxito al problema u oportunidad de negocio de un cliente, MSF se basa en una colección de mejores prácticas internas y externas. Cuestiones que han demostrado su eficacia en la gestión de todo tipo de proyectos tecnológicos. Es fácil de aprender, fácil de usar, tecnología enfoque independiente hace que sea accesible a una amplia

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

gama de organizaciones Degsde su introducción en 1993, MSF ha sido utilizado tanto a nivel nacional como internacional, para entregar con éxito tecnología soluciones y más rápidas, con menos personas y menos riesgos, al tiempo que permite resultados de mayor calidad.

2.4.3. Metodología XP

Según (Kendall, 2005) la programación extrema (XP, Extreme Programming) es un enfoque para el desarrollo de software que utiliza buenas prácticas de desarrollo y las lleva a los extremos. Se basa en valores, principios y prácticas esenciales Los cuatros valores son la comunicación, la simplicidad, la retroalimentación y la valentía. Recomendamos a los analistas de sistemas que adopten estos valores en todos los proyectos que emprendan, no sólo cuando recurran a medidas de programación extrema.

Durante la fase de terminación de un proyecto, con frecuencia es necesario realizar ajustes en la administración del mismo. En el capítulo 3 veremos que XP puede garantizar la terminación exitosa de un proyecto ajustando recursos importantes como el tiempo, el costo, la calidad y el alcance. Cuando estas cuatro variables de control se incluyen adecuadamente en la planeación, se propicia un equilibrio entre los y las actividades requeridas para completar el proyecto

El llevar las prácticas de desarrollo al extremo es más recomendable Cuando se siguen prácticas propias de XP. En el capítulo 6 describimos cuatro prácticas esenciales de XP: la liberación limitada, la semana de trabajo de 40 horas, alojar a un cliente en el sitio y el de la programación en parejas. A primera vista estas prácticas parecen extremas, pero como observará, podemos aprender algunas

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

lecciones valiosas al incorporar muchos de estos valores y prácticas de XP en los proyectos de análisis y diseño de sistemas.

2.4.4. Metodología ICONIX

Según (Rosenberg Don & Collins-Cope Mark & Stephens Matt, 2006) la metodología Iconix es un proceso sintetizado comparados con otras metodologías tradicionales o robustas, cual finalidad es juntar un grupo de métodos de orientación a objetos, con el propósito de tener en cuenta cada una de las fases del proyecto, además está ajustado a patrones y utiliza los diagramas UML, orientado por diagramas de casos de uso y además es un proceso incremental e iterativo.

Esta metodología se enfoca en:

- Modelado de objetos guiado por diagramas de casos de uso
- Centrado en datos
- Descomposición de los casos de uso
- Tiene una perspectiva iterativo e incremental
- Destina trazabilidad
- Uso de diagramas UML

La metodología de ICONIX se divide en cuatro partes:

1. Análisis de requerimientos
2. Análisis y diseño preliminar
3. Diseño detallado
4. Implementación.

2.4.5. Metodología SCRUM

Según (Laínez Fuentes, 2015) la definición informal de Scrum es que es una estrategia como un juego de rugby donde los jugadores colocan una pelota casi

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

perdida de Nuevo en juego a través del juego en equipo. La definición más formal es que el Scrum es un proceso para desarrollar software incrementalmente en entornos complejos donde los requisitos no están claros o cambian con mucha frecuencia.

El objetivo del Scrum es proveer de un proceso conveniente para los proyectos y el desarrollo orientado a objetos. La metodología está basada en principios similares a los de la XP, es decir, equipos de desarrollos pequeños, requisitos poco estables o desconocidos e iteraciones cortas para promover la visibilidad para el desarrollo. El desarrollo de software depende mucho de la creatividad y del trabajo, entonces, no es muy buena idea tener procesos predefinidos, ya que para la construcción de software solemos trabajar con modelos de control de procesos empíricos.

El desarrollo no siempre será repetitivo ni estará bien definido, pero existen estándares que pueden ser usados.

El Scrum es una metodología muy usada en la actualidad porque tiene características que encajan con el tipo de profesional del área tecnológica y con las nuevas formas de gestionar las empresas. La metodología Scrum es menos burocrática y está más orientada a la productividad, dejando de un lado, por lo menos, sin otorgar una excesiva importancia a la documentación de los proyectos, por ello, nos encontramos como esta metodología es escalable es posible crear un Framework específico para determinados proyectos y/o empresas ya que se puede usar el Scrum conjuntamente con otras metodologías.

Los principales beneficios que nos aporta Scrum son:

- Comunicación
- Trabajo en equipo

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

- Flexibilidad
- Proveer software funcionando de manera incremental

Los principales componentes del Scrum son:

- Backlog
- Equipos de Desarrollo
- Sprints
- Reuniones diarias
- Reuniones de revisiones. Presentación de Demos

2.5. HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA INFORMÁTICO WEB

2.5.1. Xampp

Según (Aubry, 2016):

Xampp es el entorno más popular de desarrollo con PHP. Xampp es una distribución de Apache completamente gratuita y fácil de instalar que contiene MariaDB, PHP, y Perl. El paquete de instalación de Xampp ha sido diseñado para ser increíblemente fácil de instalar y usar.

Al instalar Xampp, se crea un acceso directo en el escritorio llamado Xampp Control Panel. Para acceder al panel de control de Xampp, haga un doble clic en el acceso directo. También puede ejecutarlo desde el menú Inicio de la barra de tareas de Windows. Lo encontrará también en la carpeta C:/xampp/xampp-control.exe.

Para iniciar los servidores, busque en la columna **Module** las filas **Apache** y **MySQL** y, en la columna **Actions**, haga clic en los botones **Start** correspondiente.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Xampp se familiariza más para su desarrollo, en el lenguaje de programación Php y el gestor de base de datos Mysql, que se detallan a continuación:

Php

Según (Arias M. A., 2013):

PHP es un acrónimo recursivo para "PHP: Hypertext Preprocessor", originalmente Personal Home Page, es un lenguaje interpretado libre, usado originalmente solamente para el desarrollo de aplicaciones presentes y que actuarán en el lado del servidor, capaces de generar contenido dinámico en Ia World Wide Web. Figura entre los primeros lenguajes posibles para Ia inserción en documentos HTML, dispensando en muchos casos el uso de archivos externos para eventuales procesamientos de datos. El código es interpretado en el lado del servidor por el módulo PHP, que también genera Ia página web para ser visualizada en el lado del cliente. EI lenguaje evolucionó, pasó a ofrecer funcionalidades en Ia línea de comandos y, además ganó características adicionales que posibilitaron usos adicionales del PHP. Es posible instalar el PHP en Ia mayoría de los sistemas operativos, totalmente de manera gratuita. Siendo competidor directo de Ia tecnología ASP perteneciente a Microsoft, PHP es utilizado en aplicaciones como MediaWiki, Facebook, y gestores de contenido como Drupal, Joomla, WordPress, Magento y Oscommerce.

PHP es software libre, licenciado bajo Ia PHP License, una licencia incompatible con Ia GNU General Public License (GPL) debido a las restricciones en los términos de uso de PHP.

Se trata de un lenguaje extremadamente modularizado, lo que lo hace ideal para Ia instalación y el uso en servidores web. Diversos módulos son creados con el repositorio de extensiones PECL (PHP Extension Community Library) y

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

algunos de estos módulos son introducidos como patrón en nuevas versiones del lenguaje. Es muy parecido, en tipos de datos, sintaxis y demás funciones, con el lenguaje C y con C++. Puede estar, dependiendo de Ia configuración del servidor, incrustado en código HTML. Existen varias versiones del PHP disponible para los siguientes sistemas operativos: Windows, Linux, FreeBSD, Mac, Novell Netware, RISC Los, AIX, IRIX y Solaris.

Construir una página dinámica basada en bases de datos es simple con PHP, este interactúa con un gran número de bases de datos: Oracle, Sybase, PostgreSQL, InterBase, MySQL, SQLite, MSSQL, Firebird, etc., pudiendo abstraer el banco con Ia biblioteca ADOdb, entre otras. La Wikipedia funciona sobre un software escrito completamente en PHP y usando bases de datos MySQL, por ejemplo.

El lenguaje PHP es un lenguaje de programación de dominio específico, es decir, su alcance se extiende a un campo de actuación que es el desarrollo web, aunque existan variantes como el PHP-GTK. Su propósito principal es de implementar soluciones web veloces, simples y eficientes. Sus principales características:

- Velocidad y robustez.
- Estructurado y orientado a objetos.
- Portabilidad - independencia de plataforma - escriba una vez, ejecute en cualquier lugar.
- Mecanografiada dinámica.
- Sintaxis similar a C/C++ y PerI.
- Open-source. (Arias M. Á., 2015)

Mysql

Según (Gilfillan, 2003):

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.

MySQL es un sistema de administración de bases de datos relacional (RDBMS). Se trata de un programa capaz de almacenar una enorme cantidad de datos de gran variedad y de distribuirlos para cubrir las necesidades de cualquier tipo de organización, desde pequeños establecimientos comerciales a grandes empresas y organismos administrativos. MySQL compite con sistemas RDBMS propietarios conocidos, como Oracle, SQL Server y DB2. MySQL incluye todos los elementos necesarios para instalar el programa, preparar diferentes niveles de acceso de usuario, administrar el sistema y proteger y hacer volcados de datos. Puede desarrollar sus propias aplicaciones de base de datos en la mayor parte de los lenguajes de programación utilizados en la actualidad y ejecutarlos en casi todos los sistemas operativos, incluyendo algunos de los que probablemente no ha oído nunca hablar. MySQL utiliza el lenguaje de consulta estructurado (SQL).

2.5.2. Sublime Text

Sublime Text es un editor de código multiplataforma, ligero. Es una herramienta concebida para programar sin distracciones. Su interfaz de color oscuro y la riqueza de coloreado de la sintaxis, centra nuestra atención completamente.

Sublime Text permite tener varios documentos abiertos mediante pestañas, e incluso emplear varios paneles para aquellos que utilicen más de un monitor. Dispone de modo de pantalla completa, para aprovechar al máximo el espacio visual disponible de la pantalla.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

El programa cuenta “de serie” con 22 combinaciones de color posibles, aunque se pueden conseguir más. Para navegar por el código cuenta con Minimap, un panel que permite moverse por el código de forma rápida.

El sistema de resaltado de sintaxis de Sublime Text soporta un gran número de lenguajes (C, C++, C#, CSS, D, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, HTML, Java, JavaScript, LaTeX, Lisp, Lua, Markdown, Matlab, OCaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Textile and XML).

El programa dispone de auto-guardado, muchas opciones de personalización, cuenta con un buen número de herramientas para la edición del código y automatización de tareas. Soporta macros, Snippets y auto completar, entre otras funcionalidades. Algunas de sus características son ampliables mediante plugins. (Sublime Text, un sofisticado editor de código multiplataforma, 2012)

2.5.3. Navicat

Según (Gilmore, 2006):

Navicat es una aplicación de administración de base de datos MySQL independiente que presenta una gran cantidad de herramientas fáciles de usar a través de una interfaz bastante pulida. En desarrollo activo durante varios años, Navicat ofrece a los usuarios una solución rica en características y estable para administrar todos los aspectos de MySQL.

Características:

Navicat ofrece una serie de características convincentes:

- Interfaz Aslick que proporciona acceso fácil a diez funciones de administración diferentes, incluyendo copias de seguridad, conexiones, sincronización de datos, informes, tareas programadas, procedimientos almacenados, sincronización de estructuras, tablas, usuarios, y vistas.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

- Funciones de administración de usuarios integrales, que incluyen un privilegio único basado en árbol interfaz de administración que le permite agregar y eliminar rápidamente bases de datos, tablas y derechos de columna.
- Una interfaz madura y completa para crear y gestionar vistas.
- La mayoría de sus herramientas ofrecen un medio para administrar la base de datos ya sea ingresando manualmente cornmand, como se podría hacer a través del cliente MySQL, o mediante una interfaz de asistente de apuntar y hacer clic.

2.5.4. Rational

Según (Spencer, 2004):

Rational Rose Modeler el modelador de IBM Rational Rose permite a los arquitectos y diseñadores practicar el desarrollo basado en modelos e independiente del lenguaje utilizando United Modeling Language (UML). Estos usuarios pueden producir modelos independientes de la plataforma de arquitectura de software, necesidades empresariales, activos reutilizables y comunicación a nivel de administración. El soporte UML estándar de la industria y un potente motor de patrones permiten a los usuarios crear una arquitectura de aplicaciones enriquecida que satisfaga las necesidades empresariales y que el equipo de desarrollo entienda fácilmente.

Los arquitectos y diseñadores pueden utilizar el soporte multimodelo de Rational Rose Modeler para separar las preocupaciones de análisis, arquitectura, diseño e implementación. Los desarrolladores pueden utilizar modelos arquitectónicos como base para la implementación, acelerando así el desarrollo de las aplicaciones para ajustarse a su arquitectura.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

2.6. EQUIPO DE PROPUESTA

2.6.1. Plan de proyecto del sistema informático

Teniendo en cuenta que se trata de un proyecto, donde se lleva a cabo un conjunto de actividades coordinadas con un objetivo en específico en un determinado periodo de tiempo, es necesario establecer el equipo que desarrollará el proyecto y una metodología adecuada para guiar de forma correcta de inicio a fin.

EQUIPO DE DESARROLLO

- **Analista**

  Un analista de sistemas es una persona que estudia los problemas y las necesidades de una empresa para determinar cómo podrían combinarse los recursos humanos, los procesos, los datos y la tecnología de la Información para obtener mejoras en la empresa.

  Desde sus inicios, se ha considerado a los analistas de sistemas como solventadores de problemas, personas capaces de corregir situaciones poco eficientes, así como de anticiparse a problemas que pueden surgir dentro de la organización, o de detectar y aprovechar las oportunidades que surgen a favor de la compañía.

  En una gran cantidad de ocasiones, el analista de sistemas coincide con el diseñador de sistemas. Sin embargo, es recomendable tener presente que esta persona está desempeñando dos papeles al mismo tiempo. (Fernández Alarcón, Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada en el modelado, 2010)

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

- **Desarrollador**

  El desarrollador de software es un programador o una compañía que se dedica a uno o más aspectos del proceso de desarrollo de software. Se trata de un ámbito más amplio de la programación.

  El desarrollador ve la arquitectura como base para construir el sistema. Hay dos extremos de como la arquitectura puede ser presentada para él. Ella puede ser presentada como una especificación, donde no hay libertad de diseño durante el desarrollo. O ella puede ser presentada como una guía, que presenta algunas restricciones esenciales para que el software alcance el éxito, pero también posee diversas libertades para las decisiones de implementación y diseño de bajo-nivel que quedan a cargo del equipo de desarrollo. A lo largo de todo el espectro, el desarrollador espera la idea general del sistema, donde las funcionalidades serán implementadas, quienes serán los responsables de ellas y cuáles las decisiones de diseño de alto-nivel relacionadas a ellas. (Arias Ángel & Durango, 2016)

- **Personal administrativo (Usuario)**

  Según (C.A., 2011). Se determina así a tal persona que utiliza recursos necesarios para el desarrollo de una determinada función, es vital que cada usuario tenga pleno conocimiento que lo que está haciendo tiene un fin, un logro de objetivos.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

CAPÍTULO III

MARCO METODÓGICO

3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo de investigación

Según (BARRANTES ECHAVARRÍA, 2008) el tipo de investigación son:

Según finalidad

- **Investigación aplicada**

  Mediante un sistema informático, se busca agilizar y mantener actualizados el control de procesos de los expedientes administrativos.

Según su alcance temporal

- **Investigación transversal**

  Estudiar los procesos administrativos para identificar las fases que generen cuellos de botella y poder optimizarlo.

Según profundidad u objetivo

- **Investigación descriptiva**

  Se ha observado en la institución que los procesos administrativos juegan un papel muy importante para resolver los expedientes administrativos, donde las AAA[4] emiten resoluciones directorales como último paso del proceso. Mediante esto se puede determinar la cantidad de expedientes resueltos, es decir que tanto es la producción por cada órgano desconcentrado.

[4] Autoridad Administrativa del Agua

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Según el carácter de la medida

- **Investigación cuantitativa**

  Lo datos obtenidos se examinarán de manera numérica, se utiliza herramientas tales como cuestionarios o equipos para recoger datos.

Según el marco en que tiene lugar

- **Investigación de campo**

  La investigación se está llevando a cabo dentro de la institución, para poder conocer los requerimientos que se empleara para el desarrollo del sistema informático con la finalidad de mejorar el control de los procesos administrativos.

Según la concepción del fenómeno

- **Investigación nomotética**

  Mediante la metodología ágil ICONIX, se busca realizar varios prototipos y mejorarlos conforme se vayan resolviendo las necesidades de la institución.

Según la dimensión temporal

- **Investigación Descriptiva**

  Se observan como es el proceso para resolver los expedientes administrativos en primera instancia y según a eso tendremos una perspectiva de lo que hay y lo que se necesita para mejorar.

Según la orientación que asume

- **Investigación orientada a la explicación**

  Se identificó un inadecuado control de procesos administrativos, y con un sistema informático que obedezca a| todos los requerimientos de la

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

institución, se podrá agilizar y mantener actualizado la información, para dar un adecuado seguimiento a los expedientes administrativos.

3.1.2. Nivel de investigación

Para el nivel de investigación del desarrollo de la tesis, se utilizará la investigación descriptiva.

Investigación descriptiva

Para hacer una investigación descriptiva se requiere de mayor cantidad de información, por ende, el alcance este tipo de investigación es mayor. En general cuando disponemos de mayor cantidad de información planteamos mejores objetivos, de mayor alcance, pues su propósito es dar a conocer como es el objeto y cuál es su comportamiento, así que para lograrlo requiere de mucha más información.

Una investigación descriptiva pretende dar cuenta de las características de un fenómeno u objeto sujeto a investigación, de sus propiedades, características, atributos, componentes, elementos y relaciones entre ellos. (Rocha, 2015)

3.1.3. Método de la investigación

En la investigación utilizaremos, utilizaremos los siguientes métodos: inductivo, descriptivo, explicativo y deductivo.

Método inductivo

El método inductivo es un proceso en el que, a partir del estudio de casos particulares, se obtienen conclusiones o leyes universales que explican o relacionan los fenómenos estudiados.

El método inductivo utiliza:

- La observación directa de los fenómenos.
- La experimentación.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

- El estudio de las relaciones que existen entre ellos. (Rodriguez Moguel, 2005)

Método descriptivo

Mediante este tipo de investigación, que utiliza el método de análisis, se logra caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, señalar sus características y propiedades. Combinada con ciertos criterios de clasificación sirve para ordenar, agrupar o sistematizar los objetos involucrados en el trabajo indagatorio. (Rivero, 2008)

Método explicativo

Mediante este tipo de investigación, que requiere la combinación de los métodos analítico y sintético, en conjugación con el deductivo y el inductivo, se trata de responder o dar cuenta del porqué del objeto que se investiga. Además de describir el fenómeno tratan de buscar la explicación del comportamiento de las variables. Su metodología es básicamente cuantitativa, y su fin último es el descubrimiento de las causas. (Rivero, 2008)

Método deductivo

Consiste en obtener conclusiones particulares a partir de una ley universal. Mientras que en el método inductivo se parte de los hechos para hacer inferencias de carácter general, el método deductivo parte siempre de verdades generales y progresa por el razonamiento. (Rodriguez Moguel, 2005)

3.1.4. Diseño de investigación

El diseño que se llevó a cabo en la investigación será:

DISEÑO DE UN GRUPO - PRE-TEST POST-TEST

En este diseño, se realiza una prueba previa y una prueba posterior, pero las mediciones solo se realizan en un grupo. Este diseño se usa cuando no es posible

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

usar un grupo de control, por ejemplo, donde hay muy pocos temas disponibles.

Este diseño puede ser diagramado como:

$$O_1 \qquad X \qquad O_2$$

La ventaja del diseño de prueba posterior a la prueba sobre el diseño del estudio de caso de una sola toma es que permite la comparación de la medida de la variable dependiente después de la experiencia. (Joan Taylor, 2006)

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. Población

Se tomará en cuenta como población, aquel personal que tenga contacto directo con el sistema informático, dado que según sus funciones se le asignarán módulos dentro del mismo.

Por tanto la población será conformada por la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali (AAA IX UCAYALI), y sus descentralizados como ALA[5] Pucallpa, ALA Atalaya, ALA Perené y ALA Tarma.

Tabla 3: Empleados de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali

EMPLEADOS DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	
Cantidad total	**52**

3.2.2. Muestra

El tipo de muestra que presenta el desarrollo de esta investigación es:

Muestreo Aleatorio Simple

Es el tipo de muestreo más simple y en él se basan todos los demás. Para obtener los elementos de la muestra se numeran los elementos de la población y se seleccionan al azar los elementos que debe contener la muestra. Todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser elegidos.

[5] Autoridad Local del Agua

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Para conseguir el valor de la muestra, se resolverá una fórmula con la cantidad de la población, como se muestra a continuación:

$$n = \frac{N\,\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Dónde:

Población → N=52

Desviación estándar → σ=5%=0.5

Nivel de confianza → Z=95%=1.96

Límite aceptable de error → e=95%=0.05

∴ n=46= muestra

3.3. PROCESAMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los instrumentos que utilizarán en la investigación para recolectar datos serán los siguientes.

Tabla 4: Técnicas e instrumentos de recolección de datos

FUENTES	TÉCNICAS	INSTRUMENTO
Primarias	Encuestas	Cuestionario
Secundarias	Análisis documental	Fichas (Textuales y resumen)

3.4. TRATAMIENTO DE LOS DATOS

3.4.1. Procesamiento y presentación de datos

Se organizó el procesamiento de los datos estadísticos mediante el SPSS que "permite manejar banco de datos de gran magnitud y también efectuar análisis estadísticos muy complejos. El SPSS le facilita crear un archivo de datos en forma estructurada y también organizar una base de datos que pueda ser analizada con diversas técnicas estadísticas. A pesar de que existen otros programas (como Microsoft Excel) que se utilizan para organizar datos y crear

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

archivos electrónicos, SPSS permite capturar y analizar los datos sin necesidad de depender de otros programas. (María Belen Castañeda, 2010)

3.4.2. Análisis e interpretación de resultados

- Tablas
- Gráficos.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. SELECCIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL DESARROLLO

Según sus características, para la elaboración de esta investigación, se ha decidido hacer uso de la metodología pesada-ligera **ICONIX**, porque es más simplificada en comparación de otras metodologías tradicionales, mediante una serie de fases donde se especifican cada uno de los requerimientos y se moldea el desarrollo del sistema utilizando el Lenguaje de modelamiento unificado (UML).

En cada fase se realizan actividades y una secuencia de pasos a seguir, que según sea el caso se va mejorando y adaptando según los requerimientos a lo largo del desarrollo.

Esta metodología representa una buena alternativa para la comunidad informática dedicada a la elaboración y estructuración de sistemas dado que tiene en cuenta la participación de cada uno de los usuarios y documentación de cada proceso.

Además, se utilizarán las siguientes herramientas para el desarrollo del sistema informático web:

PHP: Se utilizará porque es un lenguaje libre y abierto, donde los entornos de desarrollo son de fácil configuración y acceso a base de datos, también tiene un abanico de funciones que pueden ser correctamente utilizados para mejorar el desarrollo de nuestro sistema informático web. Además, cabe indicar que la Autoridad Administrativa del Agua–IX Ucayali, no cuenta con el presupuesto para solventar los gastos de un lenguaje de programación con licencia.

MySQL: Se utilizará porque es una base de datos integrada, es de código abierto por lo que es compatible con otros programas libres como PHP, el mejor para web, además es multiplataforma, y si en caso se tiene algún inconveniente existen miles de tutoriales que te pueden ayudar, de tal manera aprender de una manera fácil. Además, cabe indicar

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

que la Autoridad Administrativa del Agua–IX Ucayali, no cuenta con el presupuesto para solventar los gastos de un gestor de base de datos con licencia.

4.1.1. Análisis económico

El desarrollo del proyecto implica contar con fondos que nos permita solventar los gastos necesarios para su realización.

A continuación, se mostrará el detalle de los principales gastos que permitirán que se lleve a cabo la implementación de la propuesta descrita, se debe tener en cuenta que el software que se utilizara en el desarrollo es libre, el cual no representa algún gasto para el desarrollo del sistema.

Tabla 5: Análisis económico

Concepto	**Subtotal (S/)**
Levantamiento de información	1100.00
Construcción de la solución	8000.00
	9100.00
Otros gastos	
Luz, internet	1150.00
TOTAL (S/.)	**10250.00**

4.1.2. Factibilidad económica

El estudio de factibilidad económica incluye el análisis de costo y beneficio asociado con cada alternativa del proyecto. A continuación, se detalla lo siguiente:

4.1.2.1. Costos de inversión

Tabla 6: Resumen de costo de inversión

Tipo de inversión		**Subtotal (S/)**
Hardware	Laptop HP i5	2599.00
	Laptop HP i7	5299.00
	Mouse (2)	98.00
	Impresora	1000.00
Software	Licencia Antivirus ESET NOD32	174.00
	Licencia Office 365	250.00
Mobiliario	Escritorio y silla (2)	318.00
	Mesa	129.00
Capacitación		1500.00
TOTAL(S/.)		**11367.00**

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4.1.2.2. Costos de desarrollo

a) Recursos Humanos

Tabla 7: Costo de desarrollo-RRHH

		Experto 1	Experto 2	Experto 3	Promedio
Cantidad de personas (unidad)	2		X	X	2
	3	X			
	4				
	5				
Tiempo de ejecución (meses)	3	X		X	3
	4		X		
	5				
	6				
Costo por persona (soles)	S/1,500.00	X			2333
	S/2,000.00		X		
	S/3,000.00				
	S/3,500.00			X	

Según el modelo de Juicios Expertos, se pudo recopilar información valiosa, que principalmente se basan en el profundo conocimiento que tiene cada uno de los expertos sobre lo consultado, llegando a la siguiente conclusión:

Tabla 8: Resultado modelo juicios expertos

Descripción	Cantidad (unidad)	Tiempo (meses)	Costo (S/)	Subtotal (S/)
Analista programador	2	3	2333.00	13998.00
			TOTAL (S/.)	13998.00

b) Materiales de oficina

Tabla 9: Costo de desarrollo-Materiales de consumo

Descripción	Disponibilidad	Subtotal (S/.)
Materiales de oficina	Si	205.00
	TOTAL(S/.)	205.00

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 10: Resumen de costos de desarrollo

Tipo de inversión	Subtotal (S/.)
Recursos humanos	13998.00
Materiales de oficina	205.00
TOTAL (S/.)	14203.00

4.2. FASES DE LA METODOLOGÍA DE LA SOLUCIÓN

4.2.1. Hitos del proyecto

Tabla 11: Hitos del proyecto

Componentes	
Fases	**Hitos**
Análisis de requisitos	• Identificación de la situación actual. • Descripción de requerimientos • Reglas del negocio. • Prototipo del sistema completo a realizar. • Diagrama de casos de uso. • Modelo de dominio.
Análisis y Diseño Preliminar	• Diagrama de clases. • Diagrama de colaboración a realizar. • Especificación de los requerimientos a realizar.
Diseño Detallado	• Diagrama de Secuencia a realizar. • Diagrama físico de base de datos. • Diccionario de base de datos.
Codificación	• Diagrama de Despliegue a realizar. • Diagrama de Componentes a realizar. • Codificación fuente.
Pruebas	• Pruebas unitarias. • Pruebas de integración. • Pruebas de aceptación.
Puesta en marcha	• Instalación • Plan de capacitación. • Soporte post implementación.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4.2.2. Cronograma de actividades

Se detalla a continuación las actividades que se realizarán con el uso de la metodología ICONIX, que nos servirá de guía para el control del cumplimiento de cada tarea.

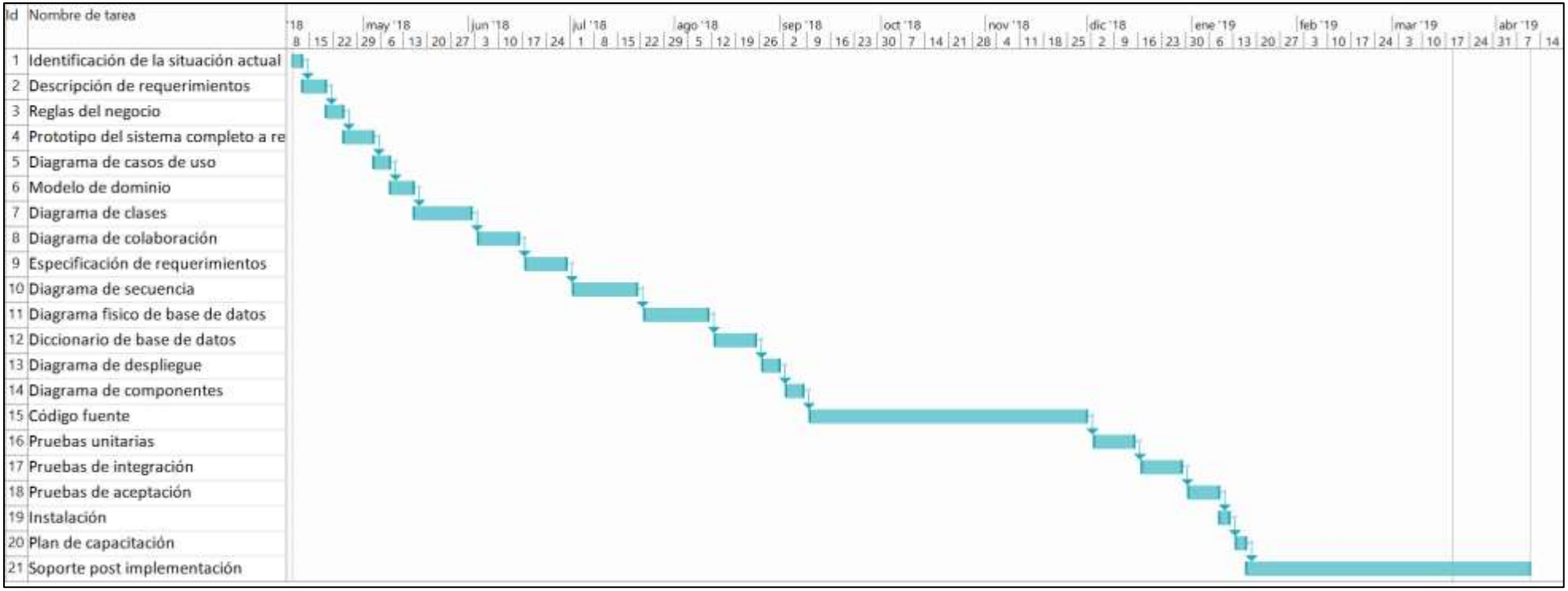
Cuadro 2: Cronograma de actividades

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Identificación de la situación actual	3 días	mar 10/04/18	jue 12/04/18
Descripción de requerimientos	5 días	vie 13/04/18	jue 19/04/18
Reglas del negocio	3 días	vie 20/04/18	mar 24/04/18
Prototipo del sistema completo a realizar	7 días	mié 25/04/18	jue 3/05/18
Diagrama de casos de uso	3 días	vie 4/05/18	mar 8/05/18
Modelo de dominio	5 días	mié 9/05/18	mar 15/05/18
Diagrama de clases	13 días	mié 16/05/18	vie 1/06/18
Diagrama de colaboración	10 días	lun 4/06/18	vie 15/06/18
Especificación de requerimientos	10 días	lun 18/06/18	vie 29/06/18
Diagrama de secuencia	15 días	lun 2/07/18	vie 20/07/18
Diagrama físico de base de datos	15 días	lun 23/07/18	vie 10/08/18
Diccionario de base de datos	10 días	lun 13/08/18	vie 24/08/18
Diagrama de despliegue	5 días	lun 27/08/18	vie 31/08/18
Diagrama de componentes	5 días	lun 3/09/18	vie 7/09/18
Código fuente	60 días	lun 10/09/18	vie 30/11/18
Pruebas unitarias	10 días	lun 3/12/18	vie 14/12/18
Pruebas de integración	10 días	lun 17/12/18	vie 28/12/18
Pruebas de aceptación	7 días	lun 31/12/18	mar 8/01/19
Instalación	3 días	mié 9/01/19	vie 11/01/19
Plan de capacitación	3 días	lun 14/01/19	mié 16/01/19
Soporte post implementación	60 días	jue 17/01/19	mié 10/04/19

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

En la siguiente imagen se muestra de manera gráfica las actividades que se realizarán:

Figura 6: Diagrama de gantt



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4.3. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA

4.3.1. Análisis de requisitos

Se detallará la situación actual de cómo se encuentran los procesos administrativos, estableciendo una oportunidad de mejora mediante la automatización de dichos procesos, identificando a su vez los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.

En esta fase, se debe elaborar un análisis de cada uno de los requisitos que serán parte del sistema. Consiste en identificar en el mundo totalmente real aquellos objetos y las relaciones que existen entre ellos. Además, en esta fase se presentará los prototipos de lo que serían las interfaces del sistema, que conforme se vaya desarrollando se irán haciendo las respectivas modificaciones según la reacción de los usuarios. Para terminar esta fase se elaborará los casos de uso del negocio, que describen la funcionalidad del sistema entre sí y con su entorno.

4.3.1.1. Identificación de la situación actual

La Autoridad Administrativa Del Agua IX Ucayali realiza todos sus procesos de manera manual guardando por lo general información importante en Excel, que muchas veces dichos archivos eran reemplazos por otros nuevos; así mismo la búsqueda de algún archivo genera pérdida de tiempo valioso debido al poco orden y control de los mismos.

La entrada y salida de productos no cuentan con un seguimiento exhaustivo y detallado, además toda tarea que es asignada es de manera verbal, donde cada uno a criterio propio cumple las obligaciones encomendadas, pero en sí, no hay nada automatizado

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

que controle esto y así puedan cumplir las tareas en tiempos establecidos según sea el caso.

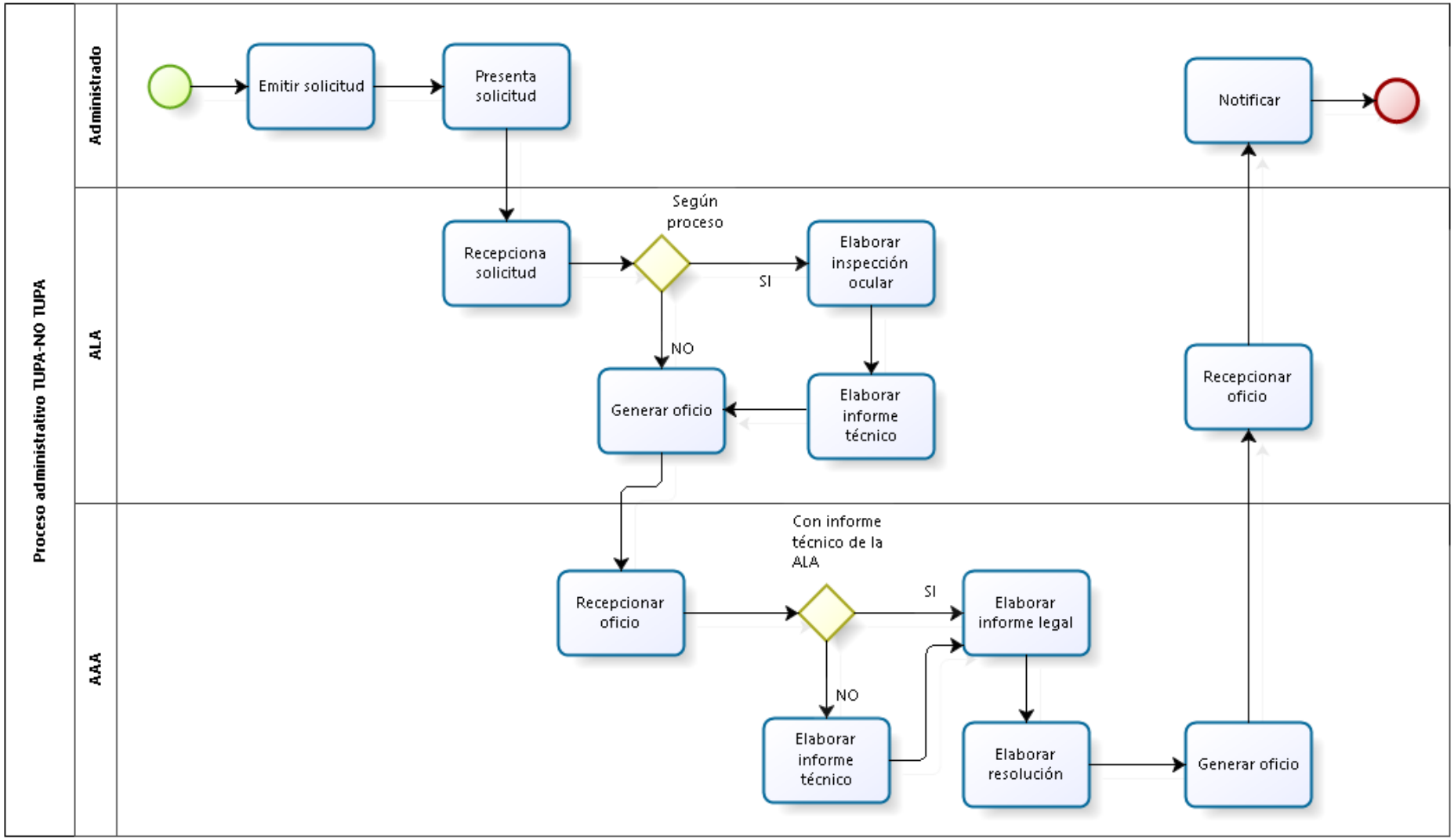
A continuación es describen los procesos de la Autoridad Administrativa Del Agua IX Ucayali:

1. Proceso administrativo TUPA – NO TUPA

   Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA), es un documento de gestión, la cual tiene por contenido toda la información que se encuentra relacionada al trámite de procedimientos que realizan los administrados en la Autoridad Administrativa Del Agua IX Ucayali.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 7. Proceso administrativo TUPA – NO TUPA



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

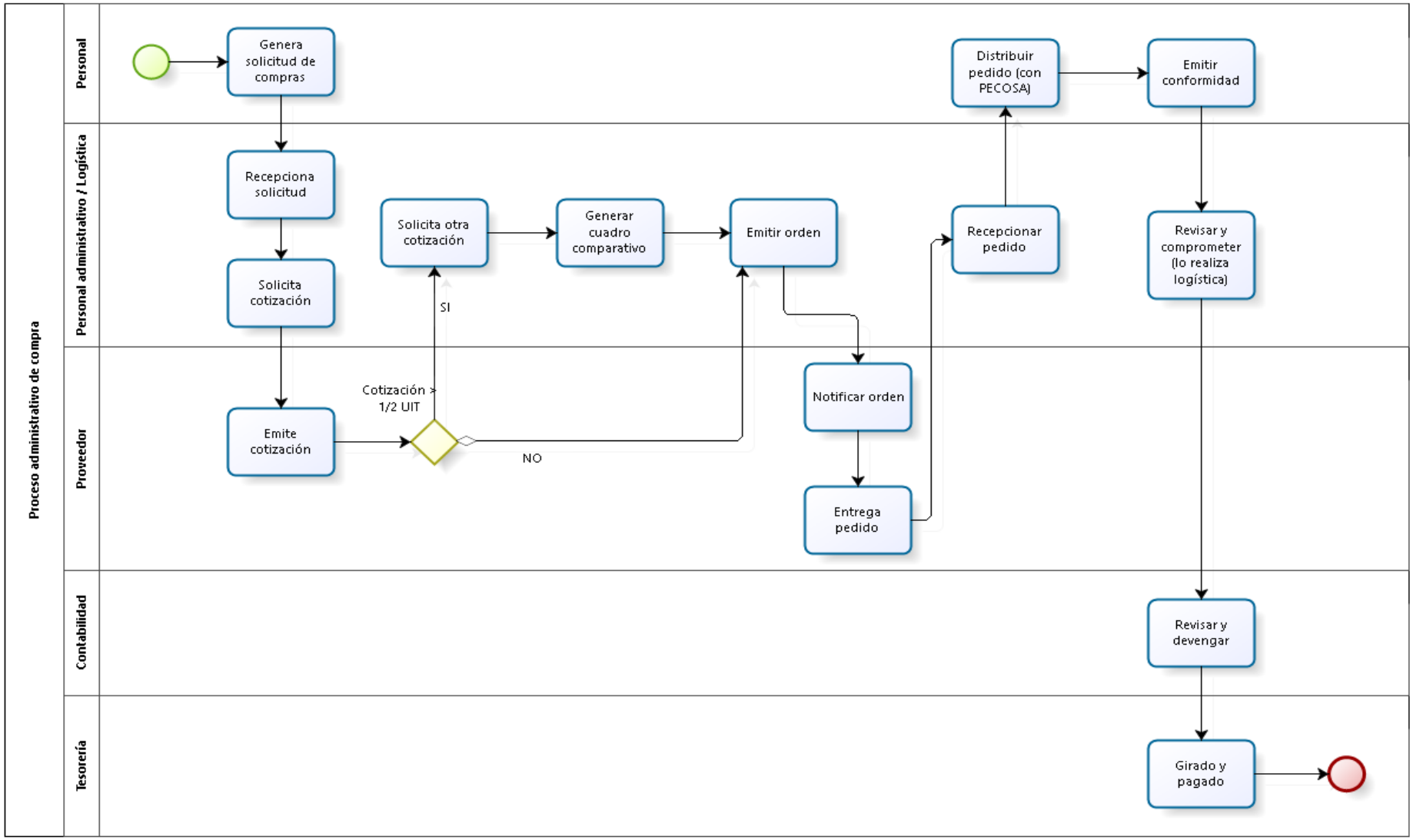
2. Proceso administrativo de compra

   Es un proceso administrativo, por el cual el personal solicita que se obtengan algunos productos necesarios, donde interviene un proveedor, quien se encargará de suministrar lo solicitado, teniendo un plazo de entrega y culmina con el pago por el servicio brindado.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 8. Proceso administrativo de compra

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU



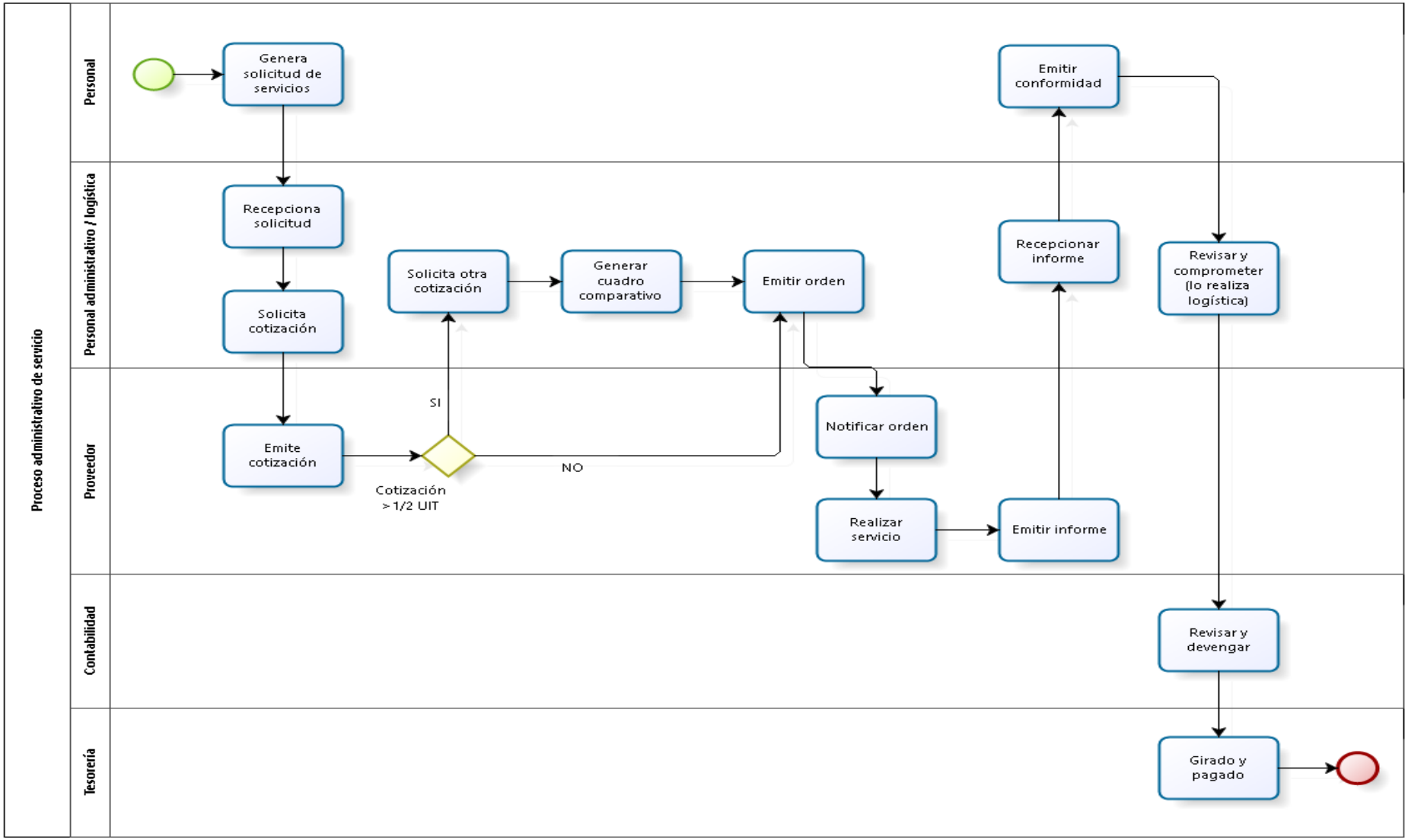
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

3. Proceso administrativo de servicio

   Es un proceso administrativo, por el cual el personal solicita que se obtengan algunos servicios necesarios, donde interviene un proveedor, quien se encargará de realizar el servicio, teniendo un plazo y culmina con el pago por el servicio brindado.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 9. Proceso administrativo de servicio



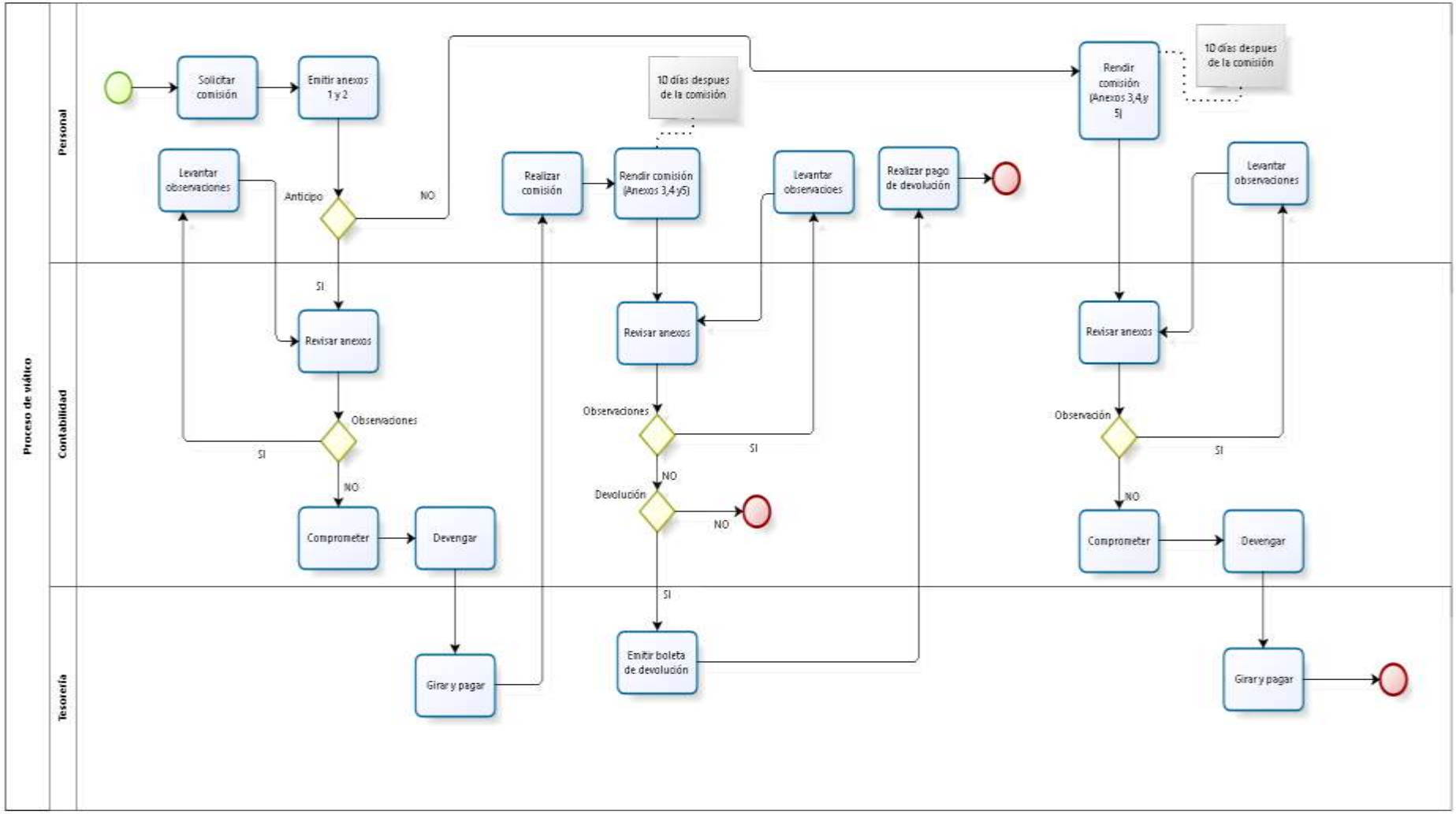
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4. Proceso de viático

   Es un procedimiento administrativo por el cual el personal según las funciones que desempeñan, realizarán comisiones, donde implicará gastos, que tendrán que ser debidamente sustentados con comprobantes y declaración jurada.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 10. Proceso de viático



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4.3.1.2. Descripción de requerimientos

4.3.1.2.1 Requerimientos Funcionales

Cuadro 3: Requerimientos funcionales

Leyenda:
A -> Proceso administrativo TUPA – NO TUPA
B -> Proceso administrativo de compra
C -> Proceso administrativo de servicio
D -> Proceso de viático

PROCESOS	ID. REQUERIMIENTO	NOMBRE DEL REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO
A,B,C,D	RF01	Registro de área	El sistema permitirá crear, modificar y eliminar todas las áreas y sub área que compete a la institución dentro de su ámbito.
A	RF02	Registro de cargo	El sistema permitirá crear, modificar y eliminar los cargos que están establecidos en el contrato del personal.
A	RF03	Registro de personal	El sistema permitirá crear, modificar y eliminar todo el personal que trabaje en la institución y además, requiera de acceso al sistema.
A	RF04	Registro de acción	El sistema permitirá crear, modificar y eliminar las acciones que se usarán para la asignación de una tarea.
A,B,C,D	RF05	Registro de tipo documento	El sistema permitirá crear, modificar y eliminar el tipo de documento para diferenciarse a nivel detallado.
A	RF06	Registro de proceso	El sistema permitirá crear, modificar y eliminar los procesos administrativos de la institución según sea el caso.
A	RF07	Registro de tipificación	El sistema permitirá crear, modificar y eliminar la tipificación que se usará para el registro de un expediente con proceso

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Leyenda:
A -> Proceso administrativo TUPA – NO TUPA
B -> Proceso administrativo de compra
C -> Proceso administrativo de servicio
D -> Proceso de viático

PROCESOS	ID. REQUERIMIENTO	NOMBRE DEL REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO
			administrativo sancionador.
A,B,C	RF08	Registro de administrado/proveedor	El sistema permitirá crear, modificar y eliminar al administrado (se usará al registrar un expediente TUPA/NO TUPA) o proveedor (se usará en el registro de algún proceso administrativo.)
A	RF09	Registro tipo de fuente de agua	El sistema permitirá crear, modificar y eliminar el tipo de fuente agua, para diferenciarse de manera detallada.
A	RF10	Registro de fuente de agua	El sistema permitirá crear, modificar y eliminar la fuente de agua que será utilizado en el registro de las resoluciones.
B,C	RF11	Registro de unidad	El sistema permitirá crear, modificar y eliminar la unidad, el cual hace referencia a la unidad de medida de un producto.
B,C,D	RF12	Registro correlativo	El sistema permitirá crear, modificar y eliminar correlativo, que está establecido según el personal, donde según el tipo de documento se va incrementando el número de correlativo.
B,C,D	RF13	Registro de correlativa área	El sistema permitirá crear, modificar y eliminar correlativo área, que está establecido según el área, donde según el tipo de documento se va

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Leyenda:
A -> Proceso administrativo TUPA – NO TUPA
B -> Proceso administrativo de compra
C -> Proceso administrativo de servicio
D -> Proceso de viático

PROCESOS	ID. REQUERIMIENTO	NOMBRE DEL REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO
			incrementando el número de correlativo.
B,C,D	RF14	Registro de clasificador	El sistema permitirá crear, modificar y eliminar clasificador o partida, que se utilizan en el tema presupuestario.
B,C,D	RF15	Registro de meta	El sistema permitirá crear, modificar, eliminar y listar las metas, que serán asignadas según el área, donde cada uno cuenta con un número que los identifica y es generada cada año.
B,C,D	RF16	Registro de presupuesto	El sistema permitirá crear, modificar, eliminar y asignar un área distinta a lo que originalmente fue puesta para el presupuesto.
B,C	RF17	Registro de producto	El sistema permitirá crear, modificar y eliminar producto, que se utilizará en la solicitud de bien y servicios.
B,C,D	RF18	Registro de tipo comprobante	El sistema permitirá crear, modificar y eliminar tipo de comprobante.
A,B,C,D	RF19	Registro expediente	El sistema permitirá crear, modificar, anular y asignar personal al expediente, para llevar a cabo las acciones necesarias según el proceso.
A,B,C	RF20	Registro documento	El sistema permitirá crear, modificar, eliminar y listar los documentos que han sido registrados en el

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Leyenda:
A -> Proceso administrativo TUPA – NO TUPA
B -> Proceso administrativo de compra
C -> Proceso administrativo de servicio
D -> Proceso de viático

PROCESOS	ID. REQUERIMIENTO	NOMBRE DEL REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO
			expediente seleccionado.
A	RF21	Registro tarea	El sistema permitirá crear, modificar y anular la tarea que será asignado a un personal con una acción en específico.
A	RF22	Registro de resolución-doc.	El sistema permitirá crear, modificar y eliminar las resoluciones de los expedientes registrados.
B,C	RF23	Registro de requerimiento	El sistema permitirá crear, modificar y anular las solicitudes de bienes/servicios.
B,C	RF24	Registro de orden	El sistema permitirá crear, modificar, anular las órdenes y a su vez notificarlas.
B	RF25	Registro de pecosa	El sistema permitirá crear, modificar, anular las pecosas y a su vez generar la conformidad.
D	RF26	Registro de viático	El sistema permitirá crear, modificar, anular los viáticos y a su vez asignar siaf encargo.
A	RF27	Control tarea	El sistema permitirá dar seguimiento de las tareas que han sido asignadas por el coordinador hacia el personal de la institución.
A	RF28	Cumplir tarea	El sistema permitirá dar seguimiento de las tareas que el personal tiene asignado, donde se registrará el cumplimiento de la tarea realizada y en caso se venza el plazo se puede solicitar una prórroga.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Leyenda:
A -> Proceso administrativo TUPA – NO TUPA
B -> Proceso administrativo de compra
C -> Proceso administrativo de servicio
D -> Proceso de viático

PROCESOS	ID. REQUERIMIENTO	NOMBRE DEL REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO
B,C	RF29	Recepción orden	El sistema permitirá recepcionar órdenes aptas, siempre y cuando ha sido o no notificada, además se podrá anular la recepción de la orden.
B,C,D	RF30	Control de órdenes y viáticos	El sistema permitirá asignar Siaf internos y visualizar documentos escaneados subidos por los responsables administrativos.
B,C,D	RF31	Revisión de órdenes y viáticos	El sistema permitirá subir los documentos escaneados, modificar el requerimiento y rendición de viáticos.
D	RF32	Viático devolución	El sistema permitirá generar un recibo de devolución, cuando se haya generado un viático con anticipo y el personal no gasta en su totalidad el presupuesto asignado, entonces el dinero restante tiene que ser devuelto.
B,C,D	RF33	Rendición	El sistema comparará resultados de ejecución del presupuesto del sistema SISAD con el aplicativo SIAF para poder rendir o revertir y así extraer el número de comprobante de pago del SIAF que servirá como reporte en el anexo 7 de rendición.
A	RF34	Resoluciones	El sistema permitirá ingresar los datos de la resolución y notificarla.
A	RF35	Plazo de resoluciones	El sistema permitirá visualizar el plazo de las resoluciones y su fecha de vencimiento.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Leyenda:
A -> Proceso administrativo TUPA – NO TUPA
B -> Proceso administrativo de compra
C -> Proceso administrativo de servicio
D -> Proceso de viático

PROCESOS	ID. REQUERIMIENTO	NOMBRE DEL REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO
B,C,D	RF36	Orden y viático en SIAF	El sistema permitirá realizar la consulta del estado de las órdenes o viáticos en el SIAF.
B	RF37	Productos en área	El sistema permitirá la consulta de productos que tienen en stock cada área.
B,C	RF38	Consulta orden	El sistema permitirá realizar la consulta de las ordenes según un rango de tiempo y demás ver el estado en el que se encuentra.
B,C,D	RF39	Consulta de documentos por presupuesto	El sistema permitirá realizar la consulta de todos los documentos según el número de SIAF que se desee buscar.
B	RF40	Consulta de entrada y salida de productos	El sistema permitirá realizar la consulta de la entrada y salida de productos según el número de orden.
B,C	RF41	Consulta de órdenes por proveedor	El sistema permitirá realizar la consulta de todas las órdenes que han sido generadas por un proveedor en específico.
B,C	RF42	Consulta de órdenes por producto	El sistema permitirá realizar la consulta de todas las órdenes que han sido generadas que contienen el producto seleccionado.
B,C,D	RF43	Consulta de saldo presupuesto en SIAF	El sistema permitirá realizar la consulta de cómo está la ejecución del presupuesto en el aplicativo SIAF.
B	RF44	Consulta de personal por producto	El sistema permitirá realizar la consulta de productos que le dieron al personal

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Leyenda:
A -> Proceso administrativo TUPA – NO TUPA
B -> Proceso administrativo de compra
C -> Proceso administrativo de servicio
D -> Proceso de viático

PROCESOS	ID. REQUERIMIENTO	NOMBRE DEL REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO
			seleccionado en un rango de tiempo.
B,C	RF45	Consulta de expediente por proveedor	El sistema permitirá realizar la consulta los expedientes que se han generado según el proveedor seleccionado.
A,B,C,D	RF46	Consulta de expediente por documento	El sistema permitirá realizar la consulta según el tipo de documento y el número, donde se mostrará el expediente completo.
D	RF47	Consulta de viáticos por rendir	El sistema permitirá realizar la consulta de los viáticos que faltan rendir y el tiempo transcurrido.
B,C,D	RF48	Reporte para portal de transparencia	El sistema permitirá efectuar el reporte de expedientes girados, según el tipo y rango de fecha.
B,C	RF49	Reporte OSCE	El sistema permitirá efectuar el reporte de órdenes generadas en un rango de fecha, mostrando además el estado de las órdenes.
D	RF50	Reporte PDTI	El sistema permitirá efectuar el reporte expedientes girando en un rango de fecha, mostrando los comprobantes emitidos.
A	RF51	Reporte PAS	El sistema permitirá efectuar el reporte del procedimiento administrativo sancionador según el rango de fecha.
A	RF52	Reporte tarea general	El sistema permitirá efectuar el reporte del estado de las tareas.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4.3.1.2.2 Requerimientos no funcionales

Cuadro 4: Requerimientos no funcionales

ID. REQUERIMIENTO		DESCRIPCION DEL REQUERIMIENTO
RNF01	Flexibilidad	El sistema deberá ser flexible y de fácil manejo, con una interfaz totalmente sencilla y cálida, detallada mediante menús, ventanas emergentes, botones desplegables, check box.
RNF02	Tiempo de respuesta	El tiempo de respuesta del sistema informático no mayor a 5 segundos.
RNF03	Accesibilidad	Correrá en los siguientes navegadores: Mozilla, Firefox, Google Chrome e Internet Explorer.
RNF04	Disponibilidad	La disponibilidad del sistema debe de ser las 24 horas del día durante los 365 días del año.
RNF05	Software libre	El sistema será desarrollado mediante software libre, con lenguaje de programación PHP, donde se utilizará HTML que sirve para el desarrollo de páginas web.
RNF06	Seguridad	El sistema será diseñado basado en la arquitectura cliente/servidor de tres capas.
RNF07	Calidad de información	Deberá proporcionar información exacta, detallada y oportuna en los reportes brindados.
RNF08	Instalación	Deberá ser portable y fácil de instalar en las máquinas de la empresa.
RNF09	Red intranet	El sistema informático web debe utilizar la red intranet de la institución, para establecer una correcta comunicación con todo su entorno.
RNF10	Robustez	Deberá contar con una base de datos robusta y extensible durante un tiempo estimado, donde la organización, manejo y almacenamiento estará a cargo del gestor de base de datos MySQL.

4.3.1.3. Reglas del negocio

- RN01: Si el monto de la orden emitida sobrepasa la ½ UIT es necesario crear cuadro comparativo.
- RN02: No se podrá asignar presupuesto si sobrepasa el monto el monto disponible de ello (siaf encargo).
- RN03: Si el monto de la orden es mayor a la UIT el proveedor debe estar inscrito en el registro nacional de proveedores del estado.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

- RN04: Si el comprobante es un recibo por honorarios y es mayor de S/1500 debe contar con suspensión de 4ta categoría si es que lo requiere.
- RN05: Si la tarea asignada está en el tiempo establecido puede solicitar prorroga, de lo contrario no se podrá.
- RN06: La orden no se podrá modificar si ya ha sido recepcionada.
- RN07: No se podrá anular la recepción si ya se ha generado la pecosa de dicha orden.
- RN08: No se podrá rendir el expediente con siaf encargo si el monto total del sistema informático web no es igual al monto del total del aplicativo SIAF.
- RN09: Los documentos administrativos pueden seguir su proceso sin siaf de encargo, con la condición de asignarlo después, ya que es fundamental para poder rendirlo.
- RN10: Si la rendición del viático asignado no es igual en caso que sea anticipo, deberá devolver la diferencia y se generará un recibo de devolución.
- S RN11: Si se recepciona una orden de compra con comprobante y tiene plazo de vencimiento, deberá ingresar la guía de remisión.
- RN12: Las fechas de los documentos administrativos deben ser consecutivos y mantener un orden ascendente.

4.3.1.4. Prototipo del sistema completo a realizar

1. Login

A continuación, se muestra el prototipo del Login, que tiene como condición ingresar un usuario y contraseña para acceder al sistema informático web.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

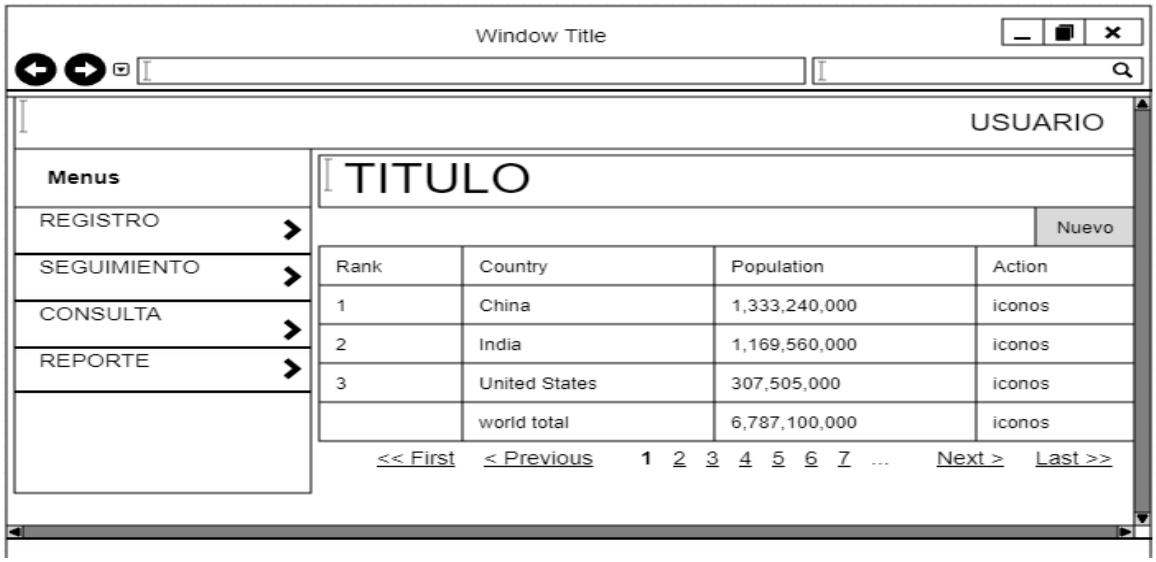
Figura 11: Prototipo Login



2. Menús Principales

A continuación, se muestra el prototipo de los menús principales que tendrán listas desplegables, donde cada uno tendrá sub menús disponibles para que cada usuario escoja una determinada acción que desee realizar.

Figura 12: Prototipo Menús Principales



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

3. Menús con modal

A continuación, se muestra el prototipo de los menús con modal, el cual servirá para realizar acciones sin salir del menú que se está utilizando en ese momento.

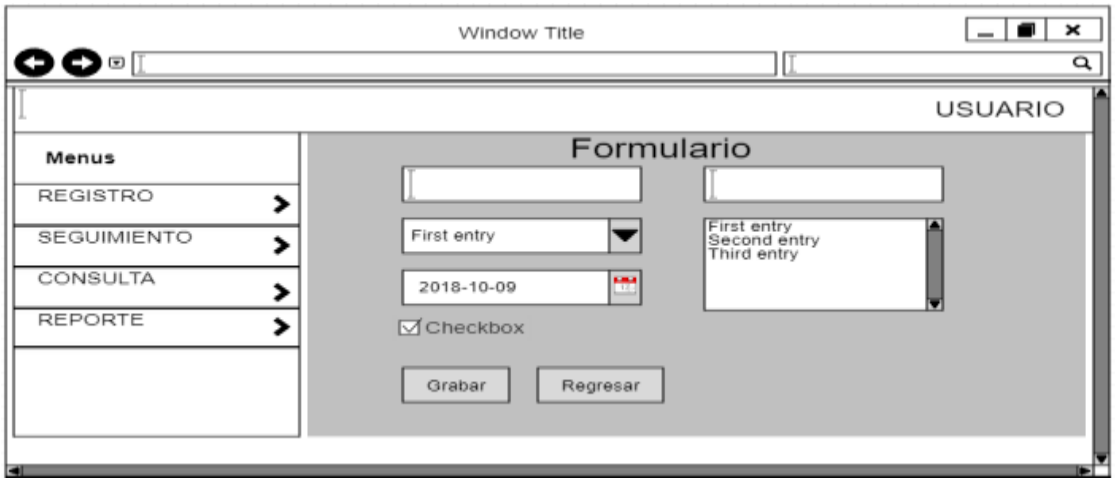
Figura 13: Prototipo Menús con modal



4. Formularios

A continuación, se muestra el prototipo de los formularios que se utilizarán, que son plantillas que tiene varios casilleros o espacios vacíos, que están destinados a ser llenados por un usuario con alguna finalidad.

Figura 14: Prototipo formularios

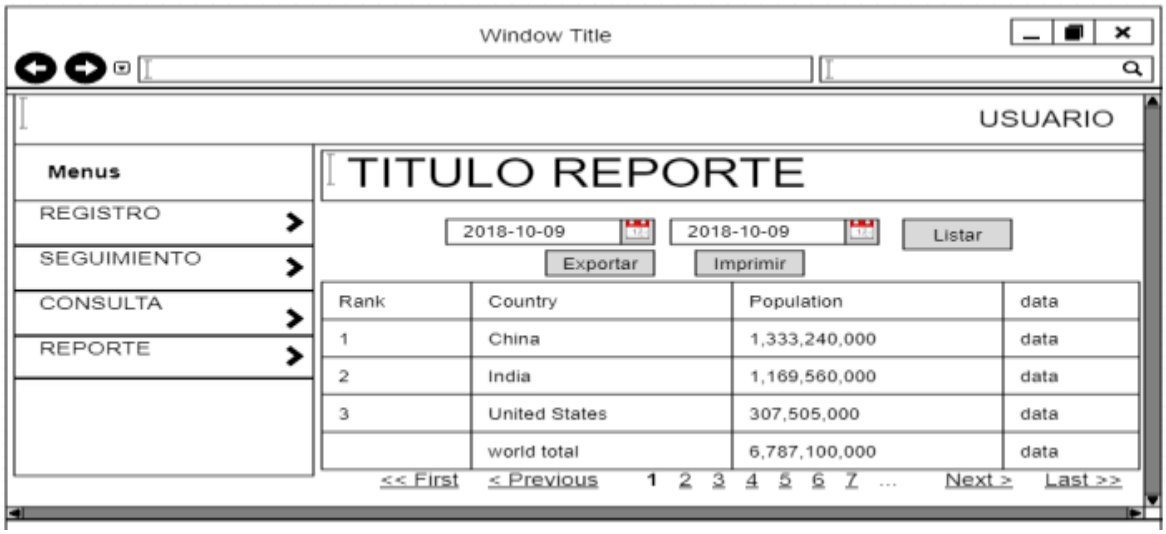


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

5. Reportes

A continuación, se muestra el prototipo de los reportes que se utilizarán para obtener información específica según un rango de tiempo.

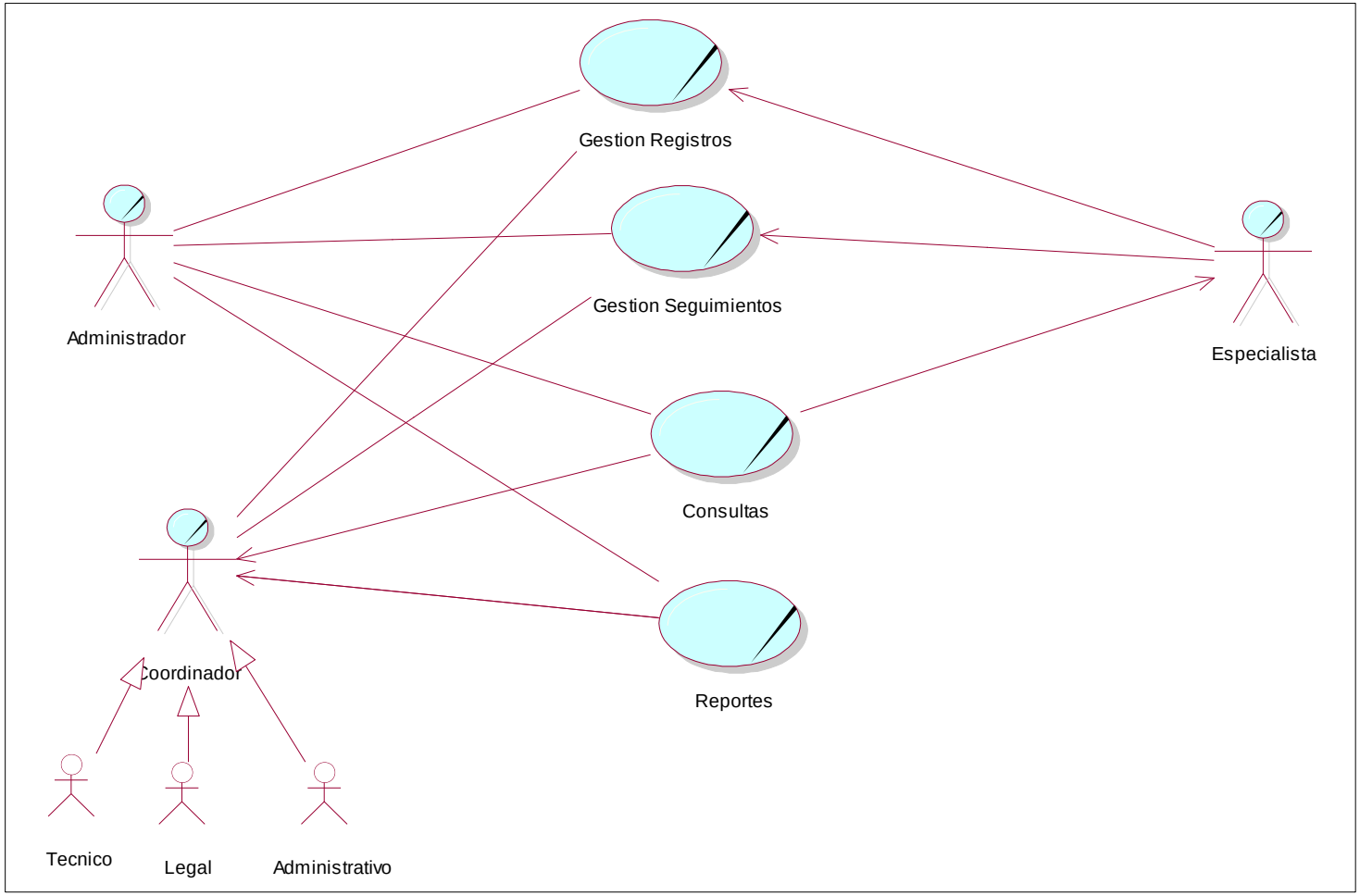
Figura 15: Prototipo reportes



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4.3.1.5. Diagrama de casos de uso del negocio

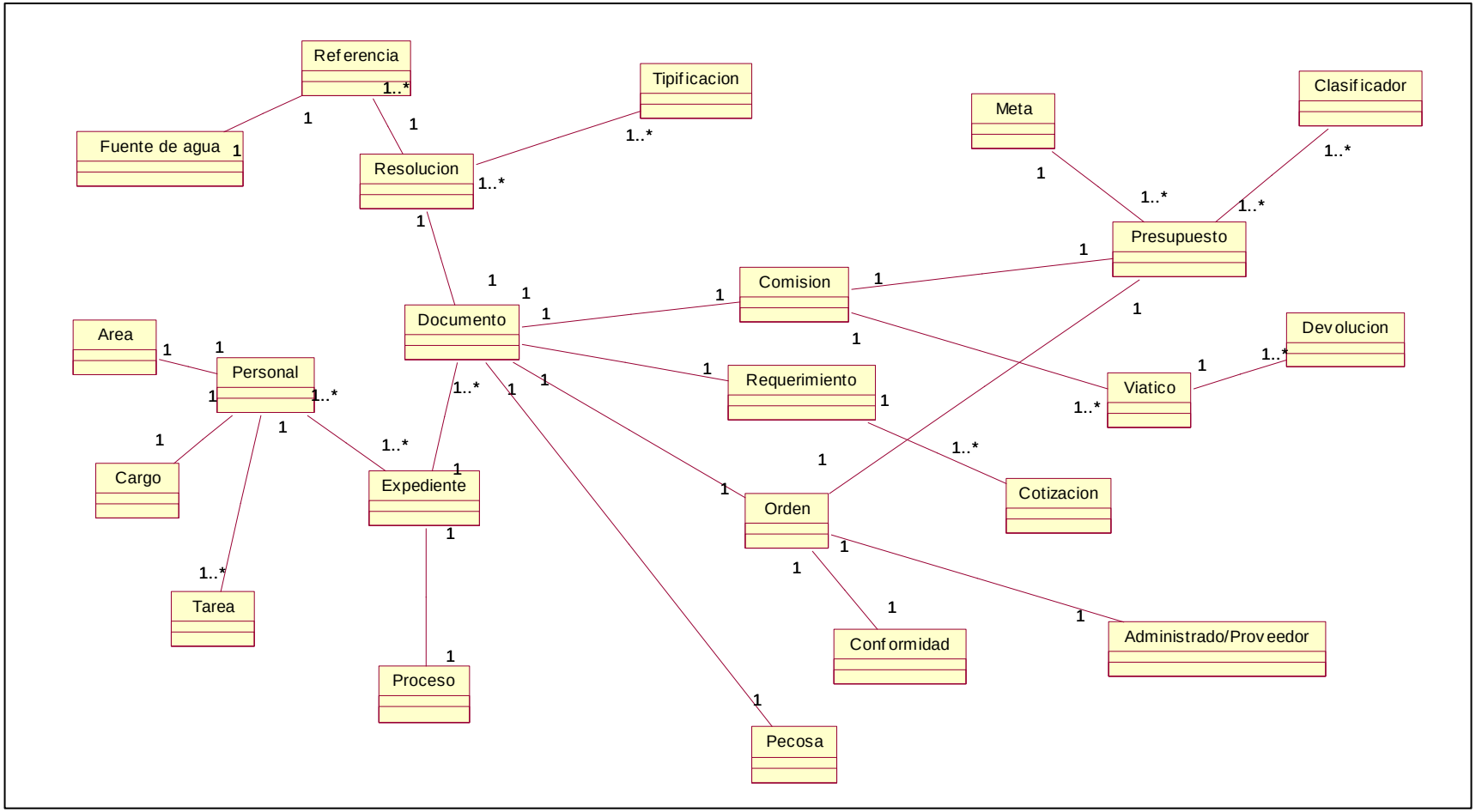
Figura 16: Diagrama de casos de uso



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4.3.1.6. Modelo de dominio a realizar

Figura 17: Modelo de dominio



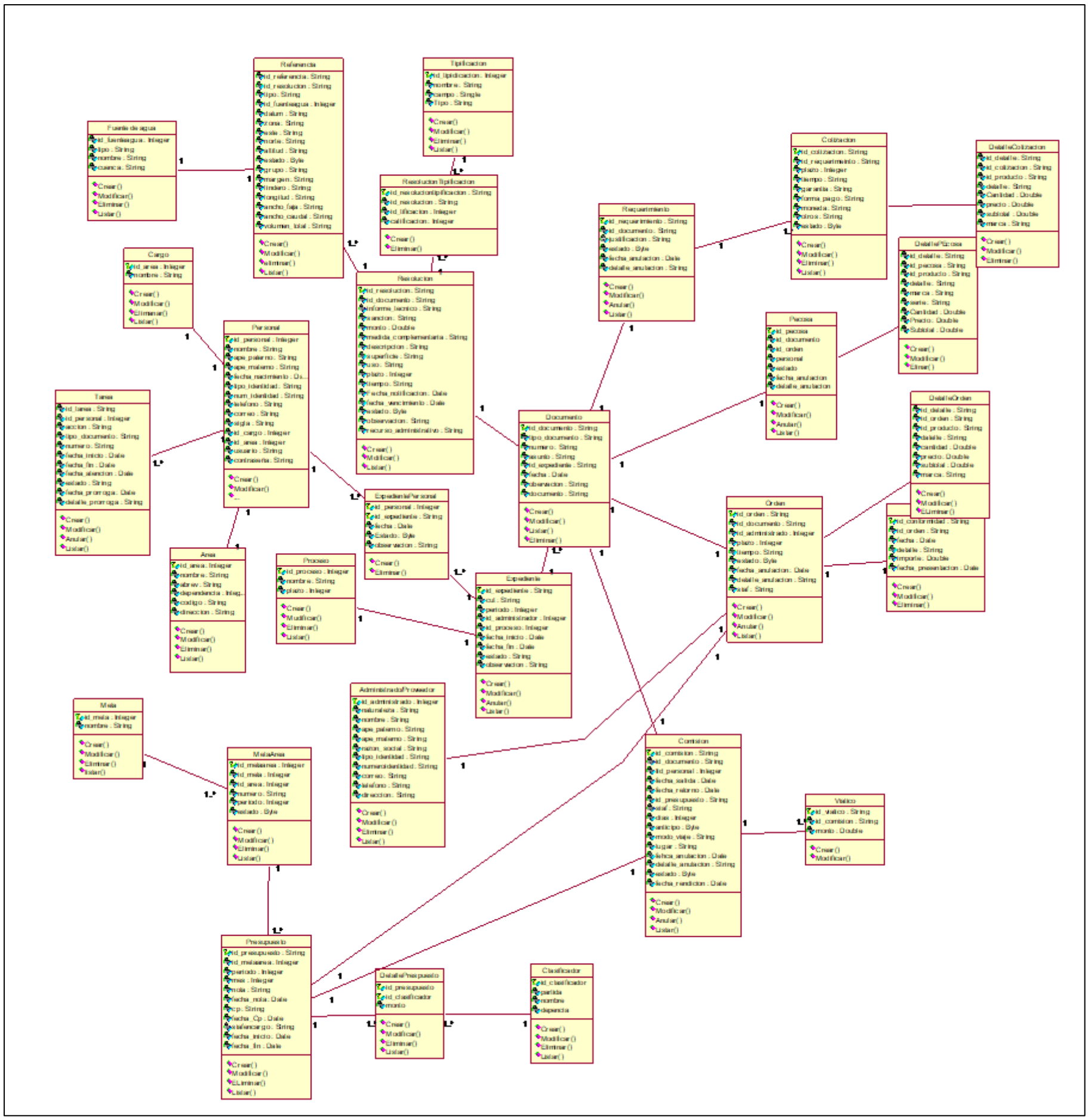
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4.3.2. Análisis y Diseño Preliminar

En esta fase se realizará el diagrama de clases que son muy importantes, dado que representa la estructura de un sistema. Además, se realizará la especificación de los requerimientos mediante una ficha que está compuesto por el nombre, una breve descripción, precondiciones que se deber cumplir antes de ejecutarse, estableciendo un flujo principal y alternativo de acciones. Para terminar, se realizará los diagramas de colaboración es una herramienta que nos permite ayudar en el qué hacer y según a eso, cómo hacerlo.

4.3.2.1. Diagrama de clases

Figura 18: Diagrama de clases

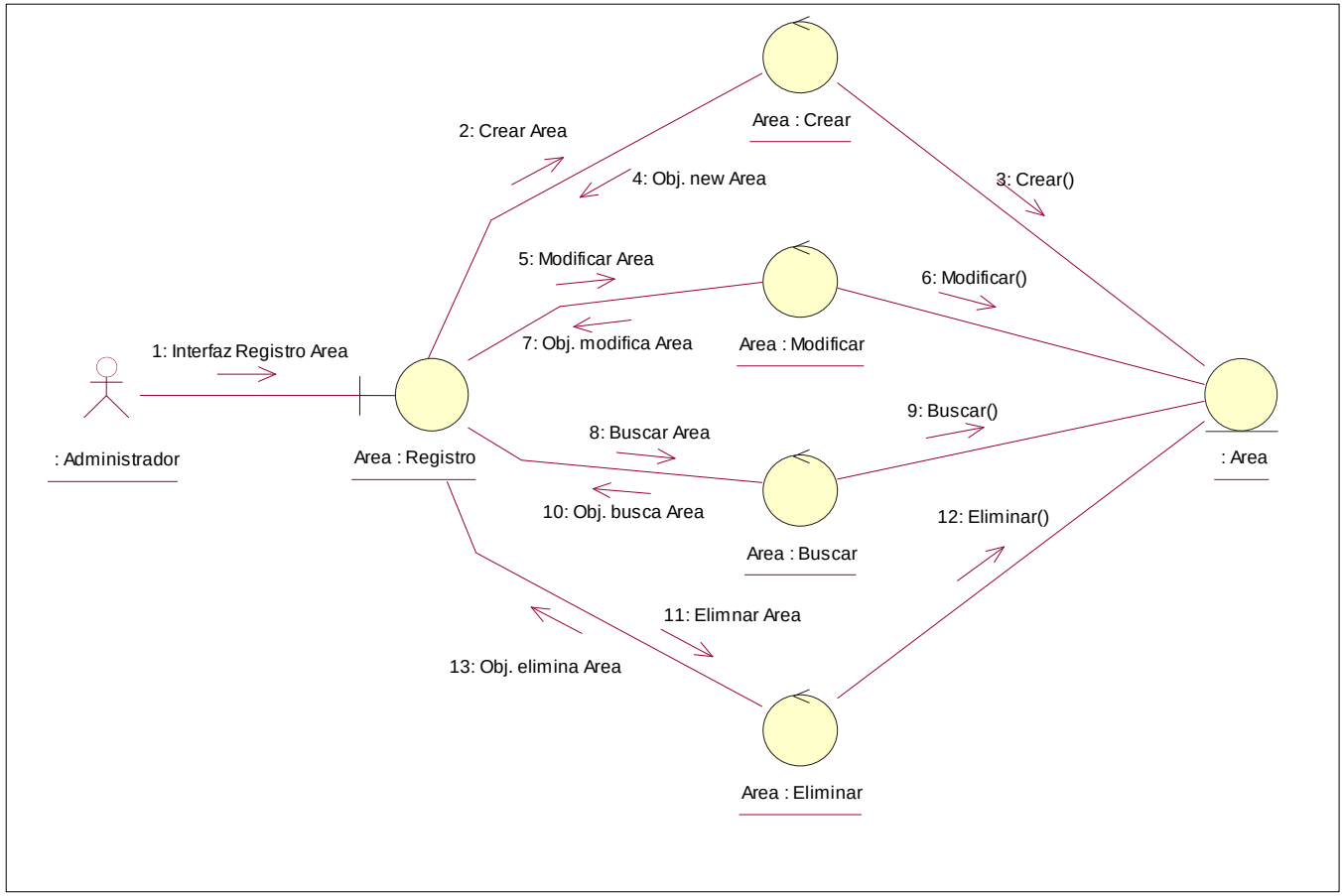


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4.3.2.2. Diagrama de colaboración a realizar

1. Registro Área

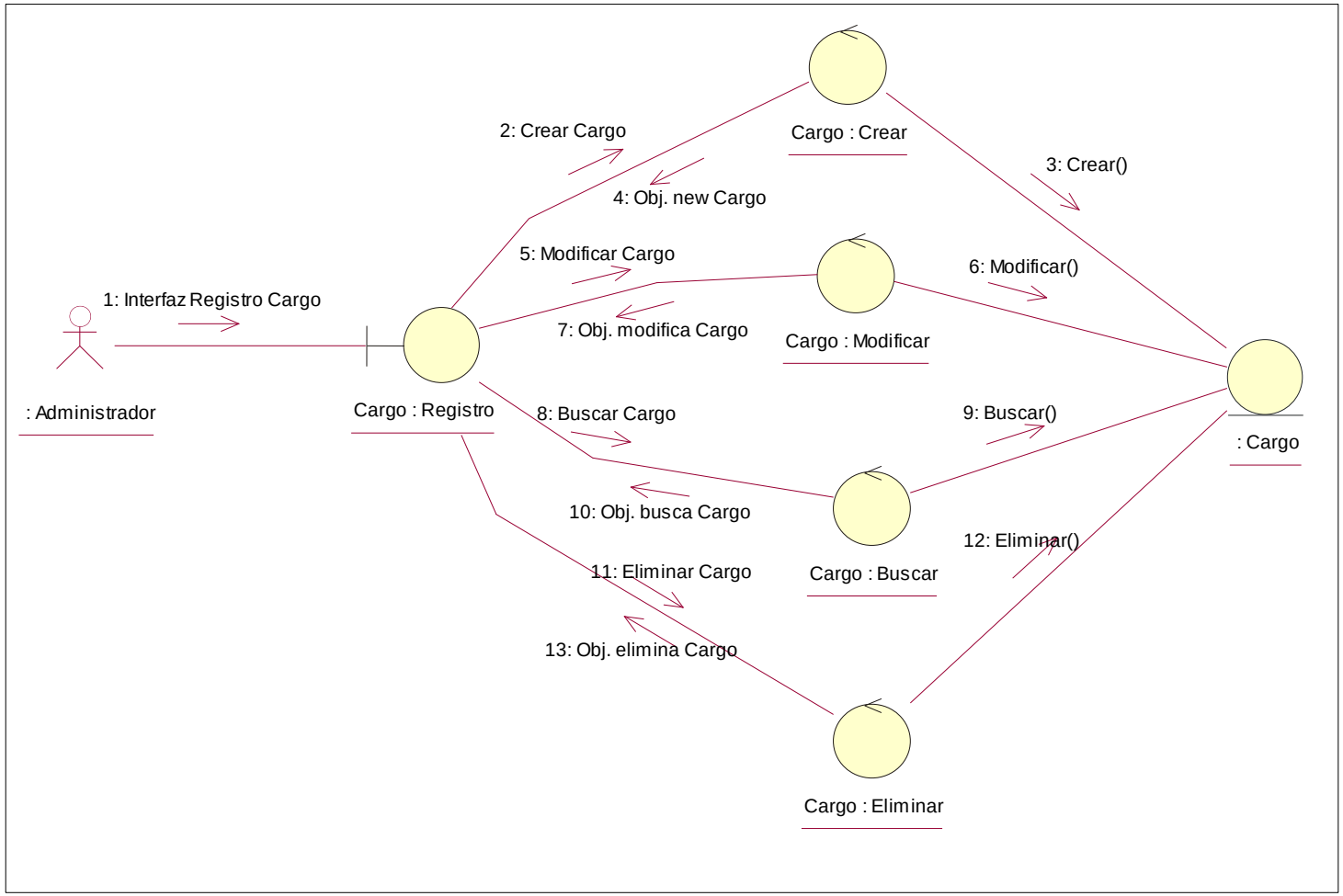
Figura 19: Diagrama de colaboración-registro área



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

2. Registro Cargo

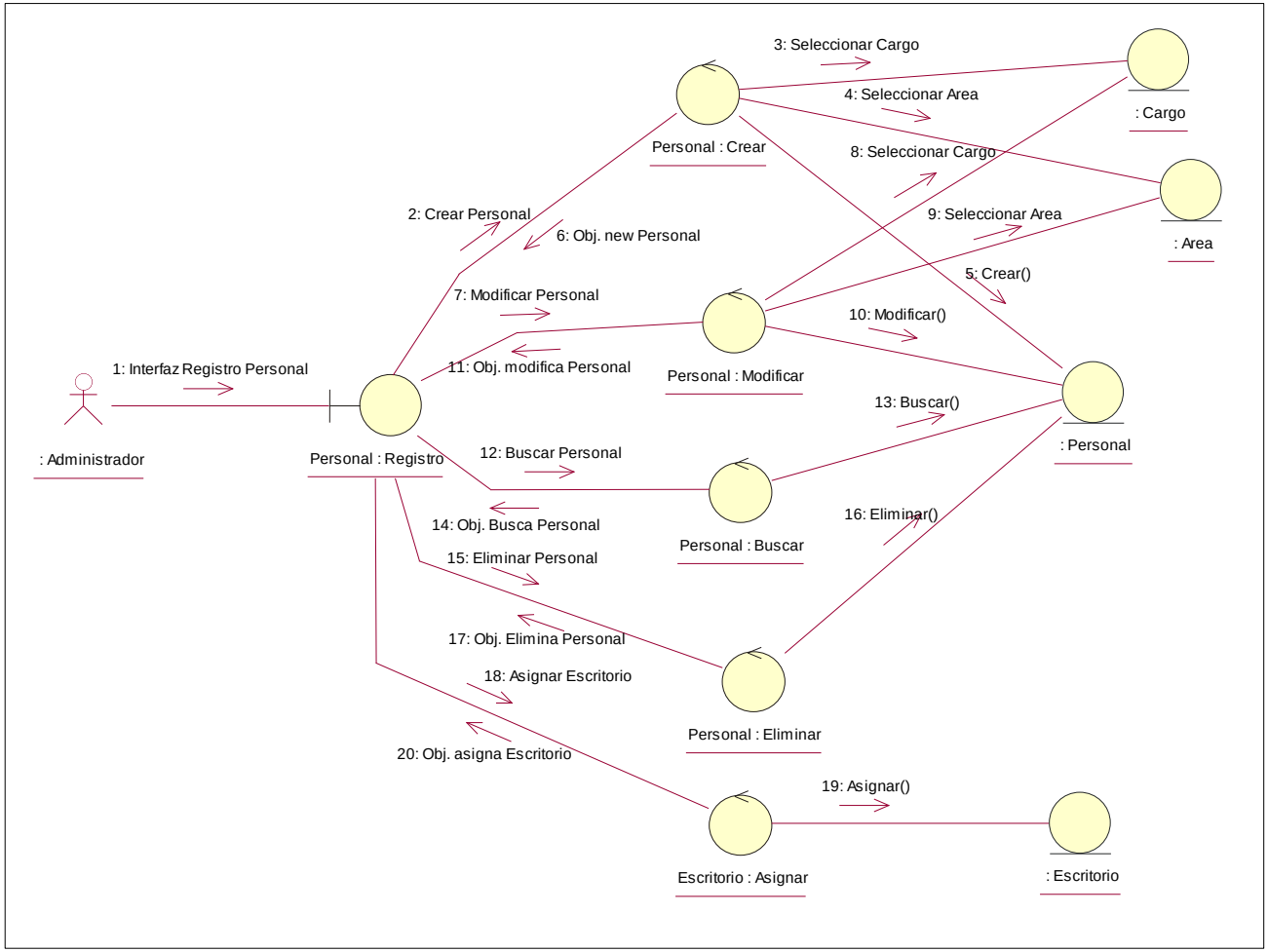
Figura 20: Diagrama de colaboración-registro cargo



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

3. Registro Personal

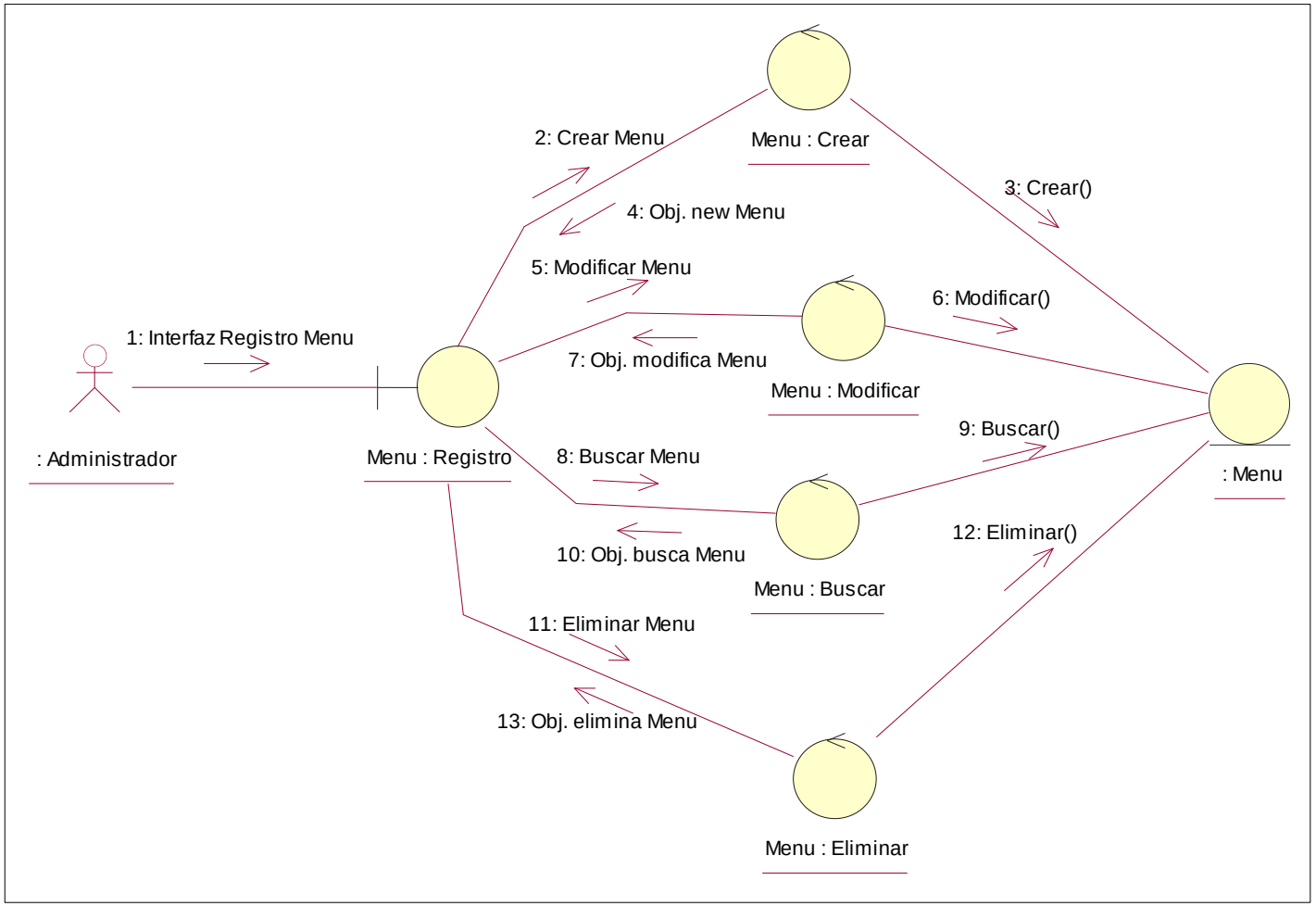
Figura 21: Diagrama de colaboración-registro personal



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4. Registro Menú

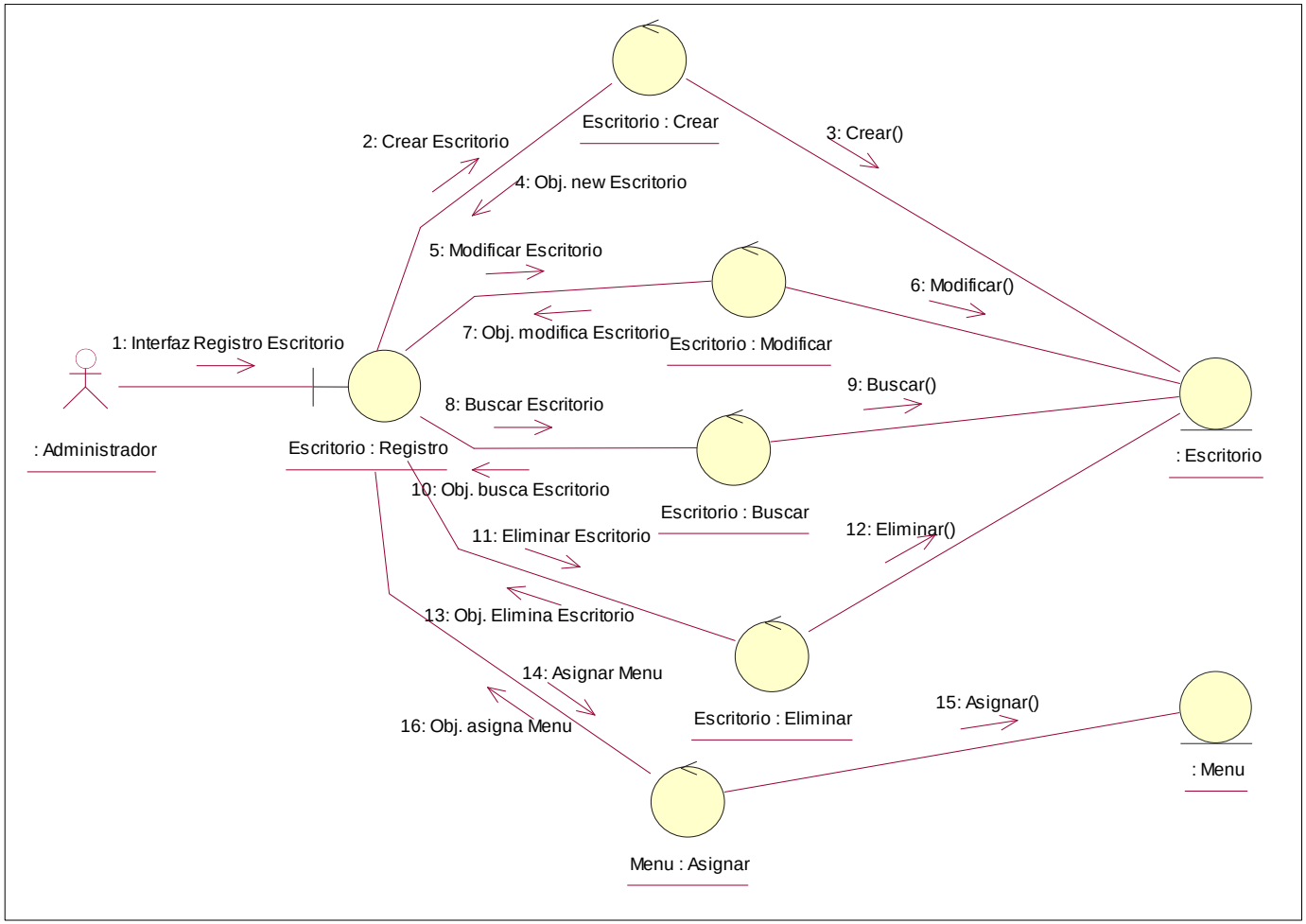
Figura 22: Diagrama de colaboración-registro menú



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

5. Registro Escritorio

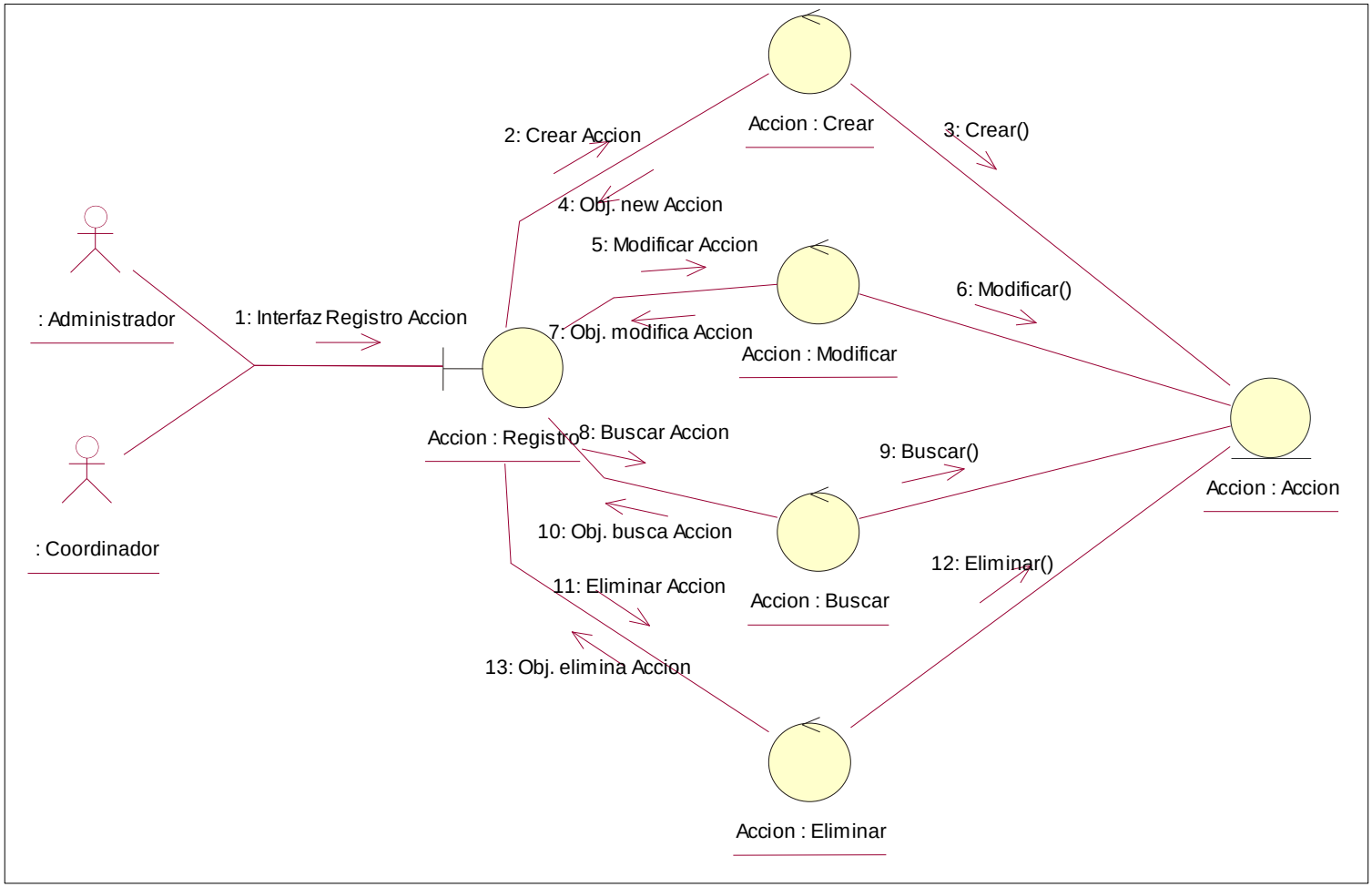
Figura 23: Diagrama de colaboración-registro escritorio



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

6. Registro Acción

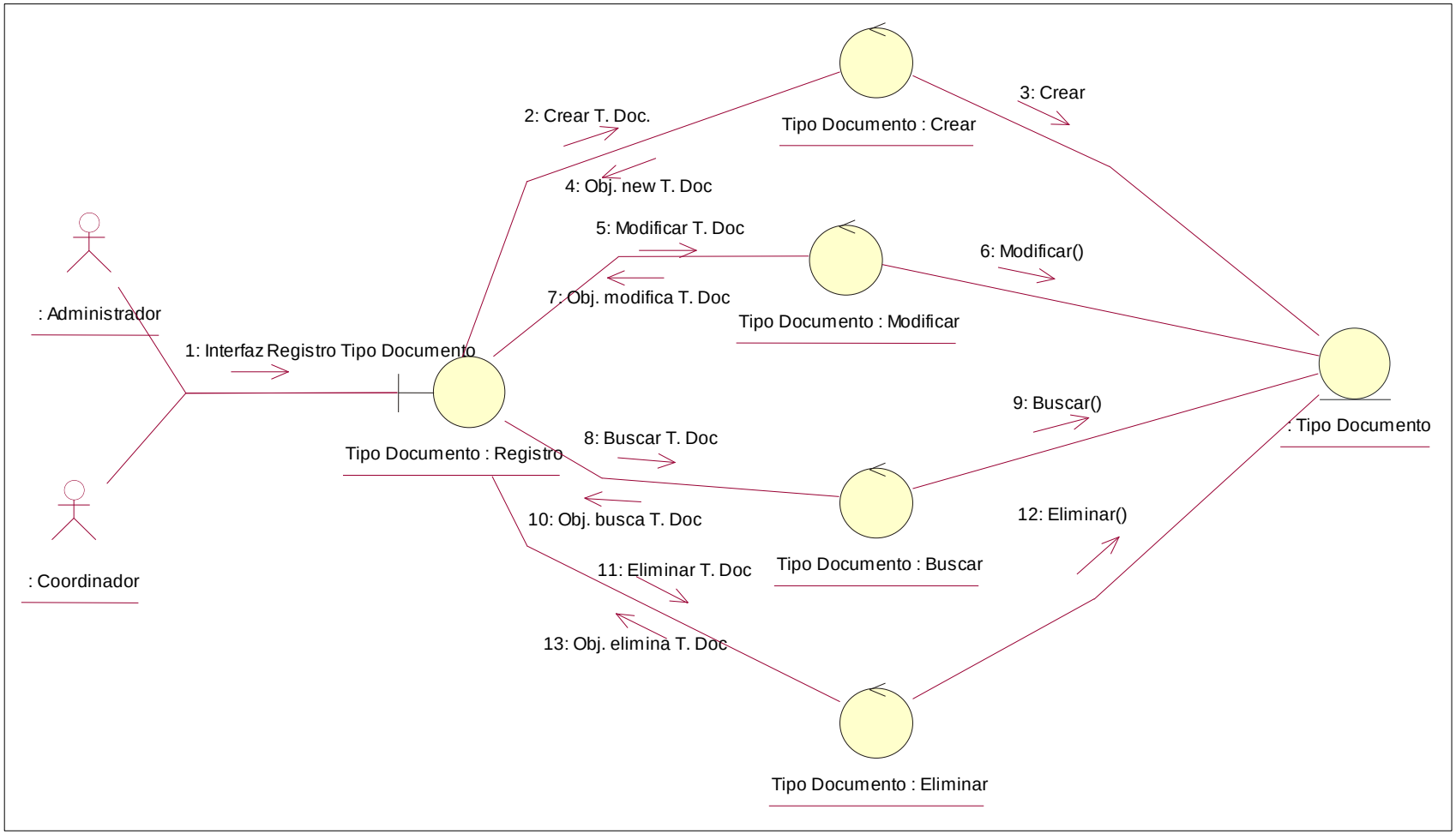
Figura 24: Diagrama de colaboración-registro acción



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

7. Registro Tipo Documento

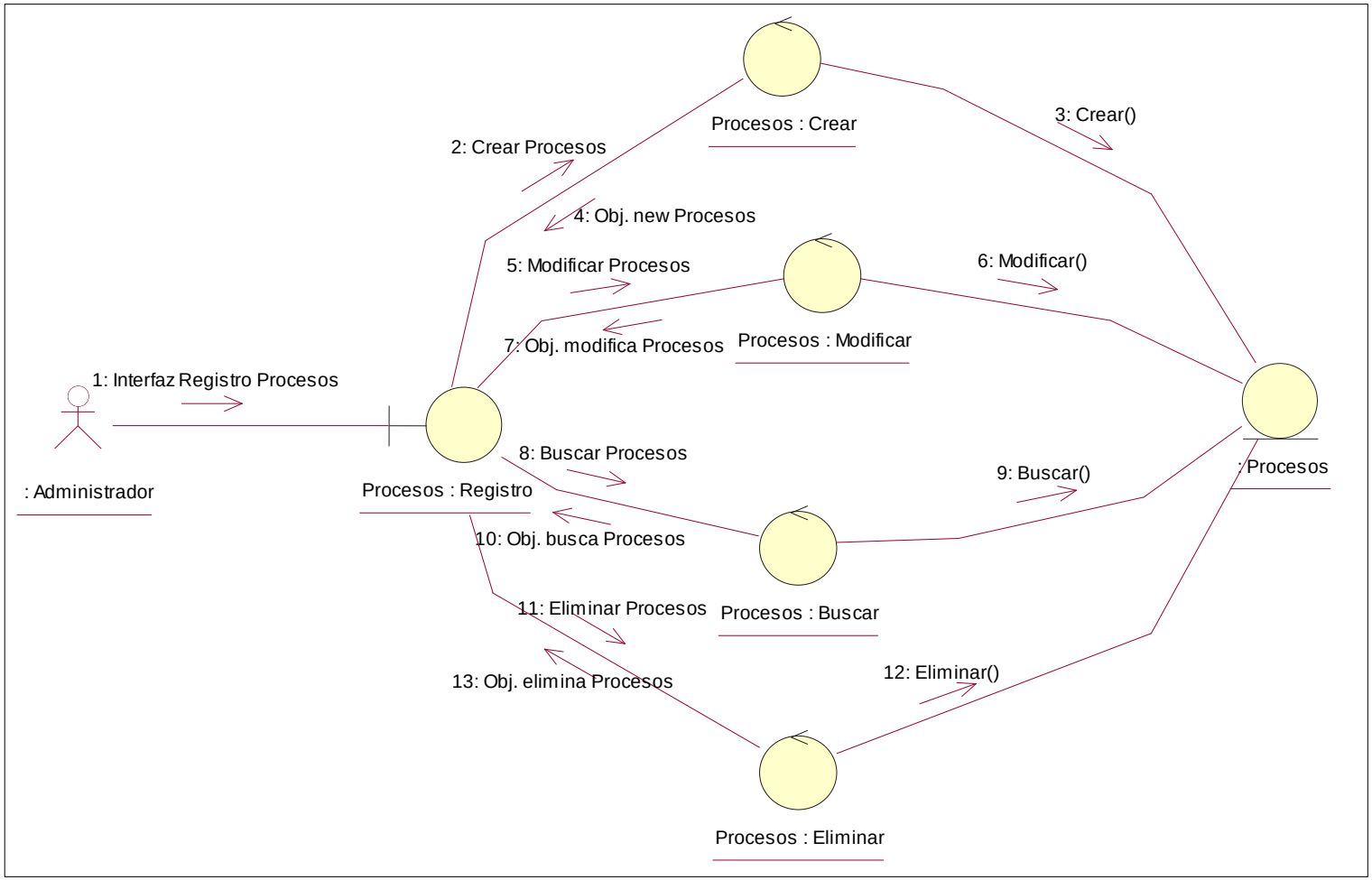
Figura 25: Diagrama de colaboración-registro tipo documento



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

8. Registro Proceso

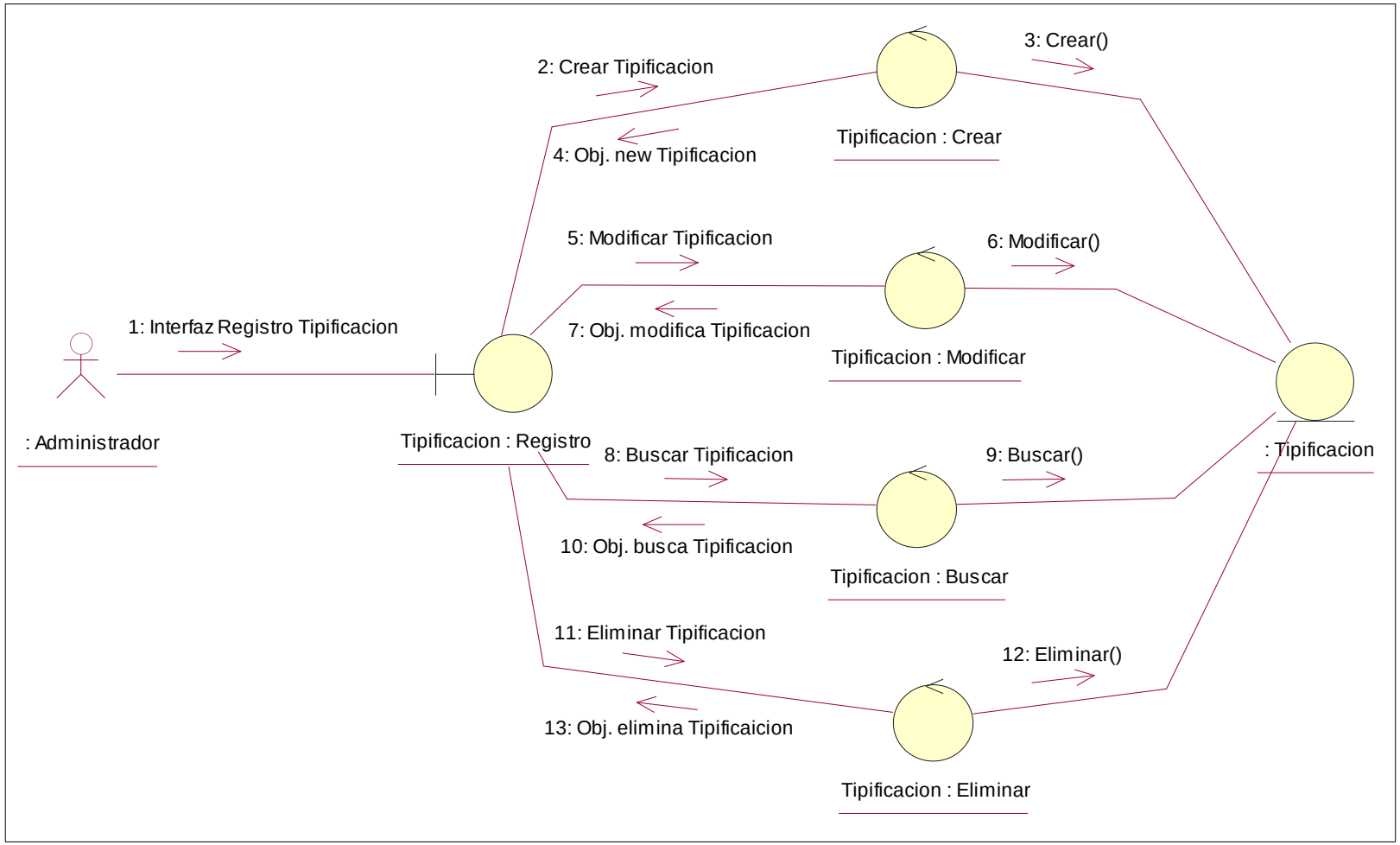
Figura 26: Diagrama de colaboración-registro proceso



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

9. Registro Tipificación

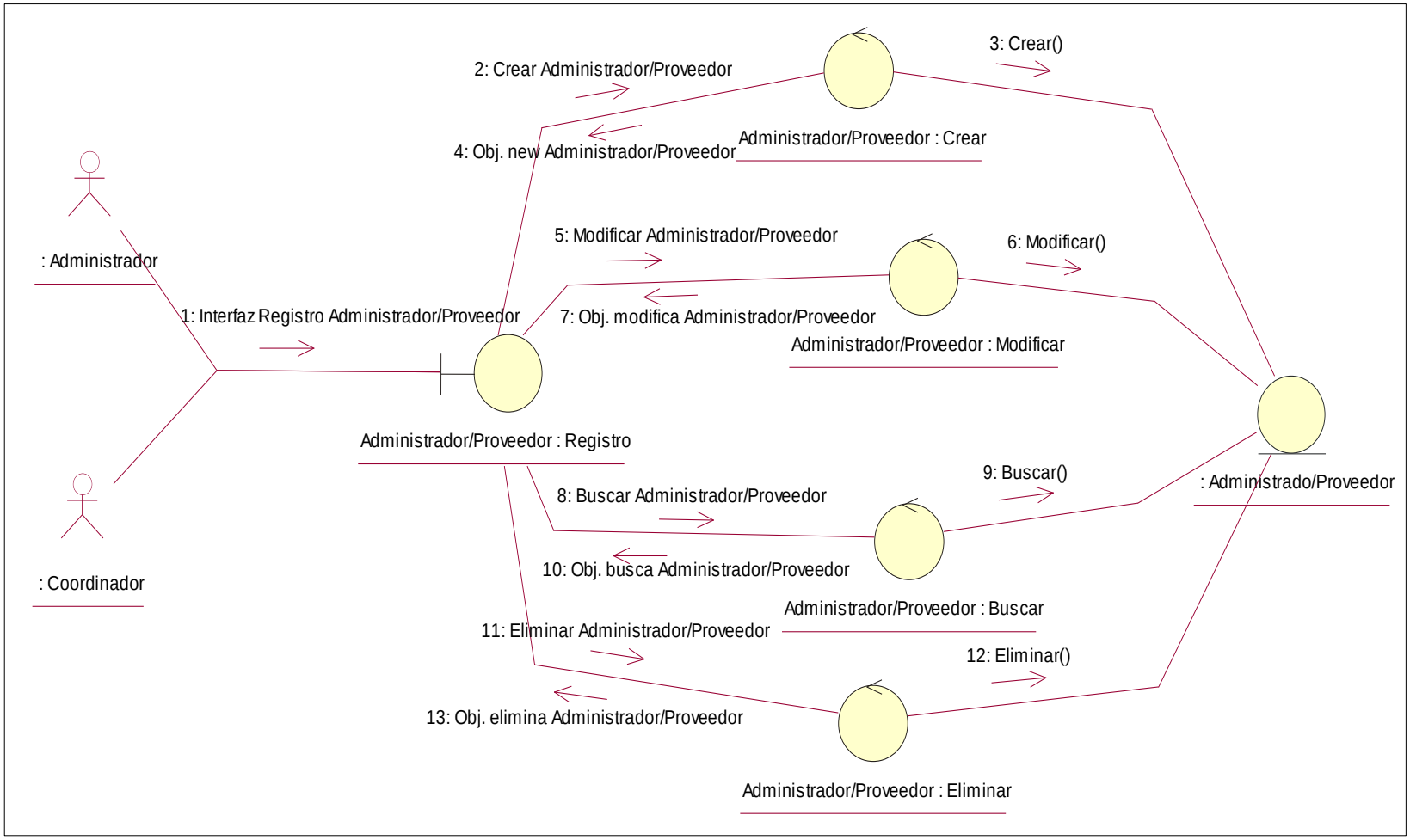
Figura 27: Diagrama de colaboración-registro tipificación



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

10. Registro Administrado/Proveedor

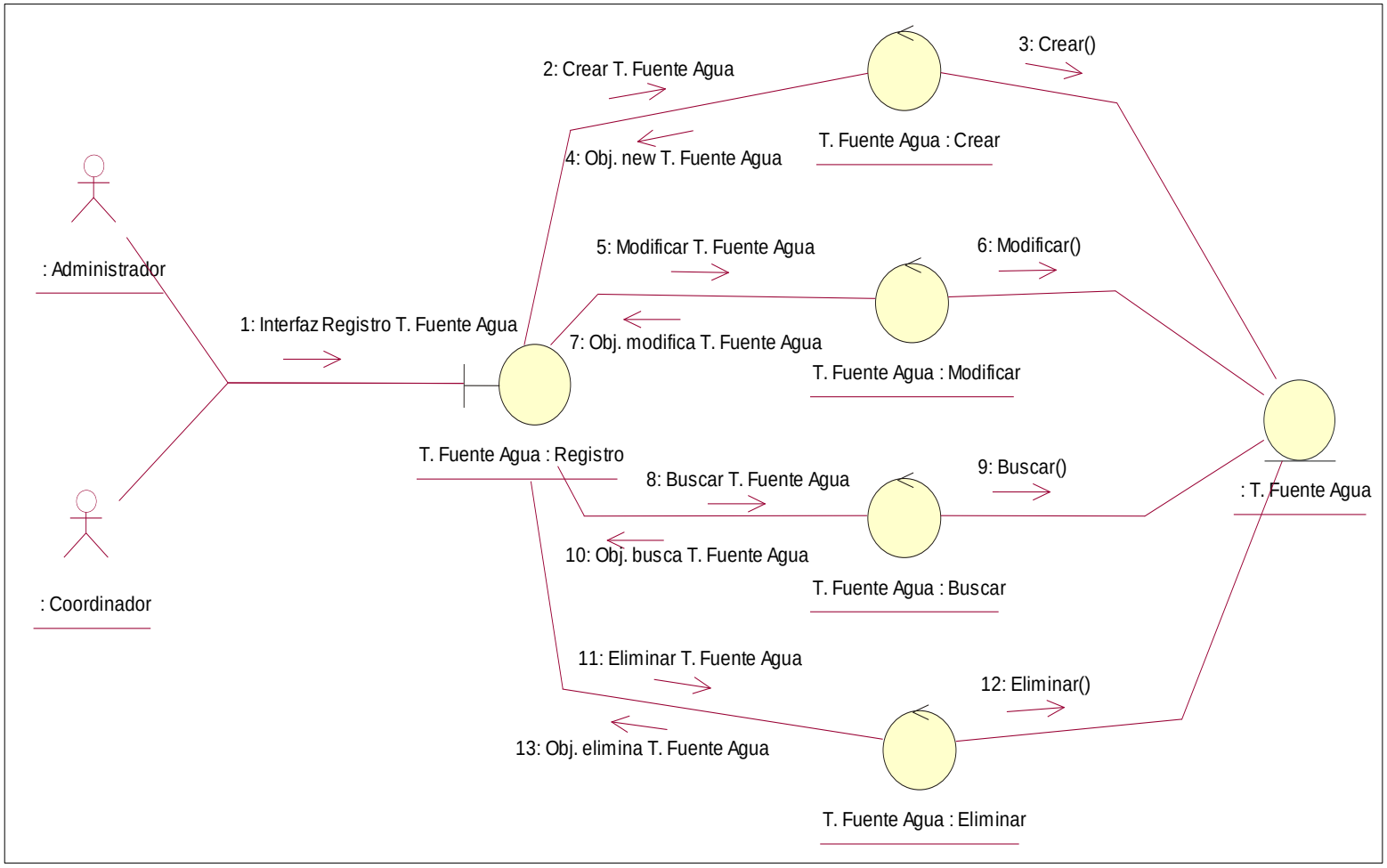
Figura 28: Diagrama de colaboración-registro administrado/proveedor



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

11. Registro Tipo Fuente Agua

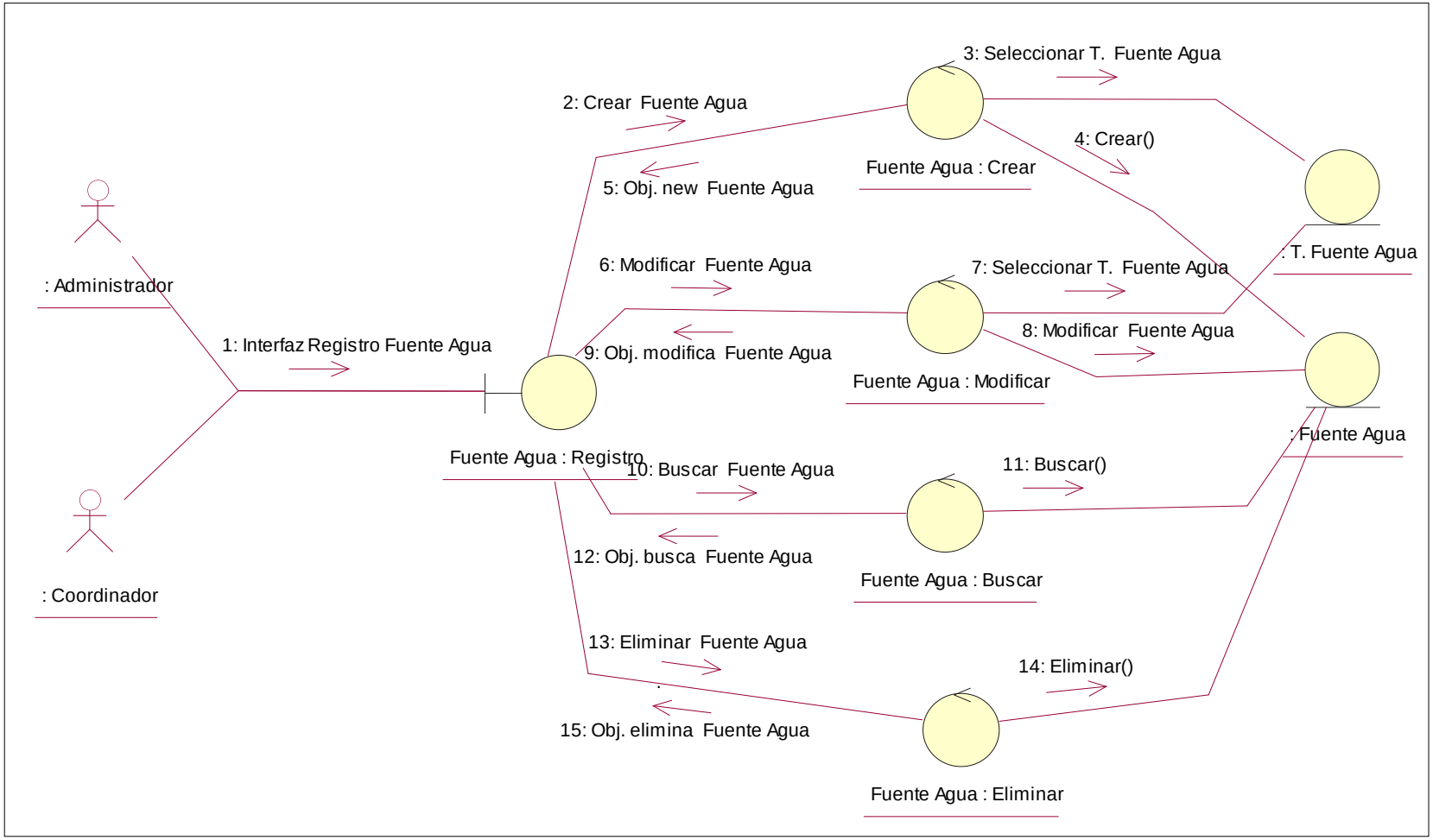
Figura 29: Diagrama de colaboración-registro tipo fuente agua



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

12. Registro Fuente Agua

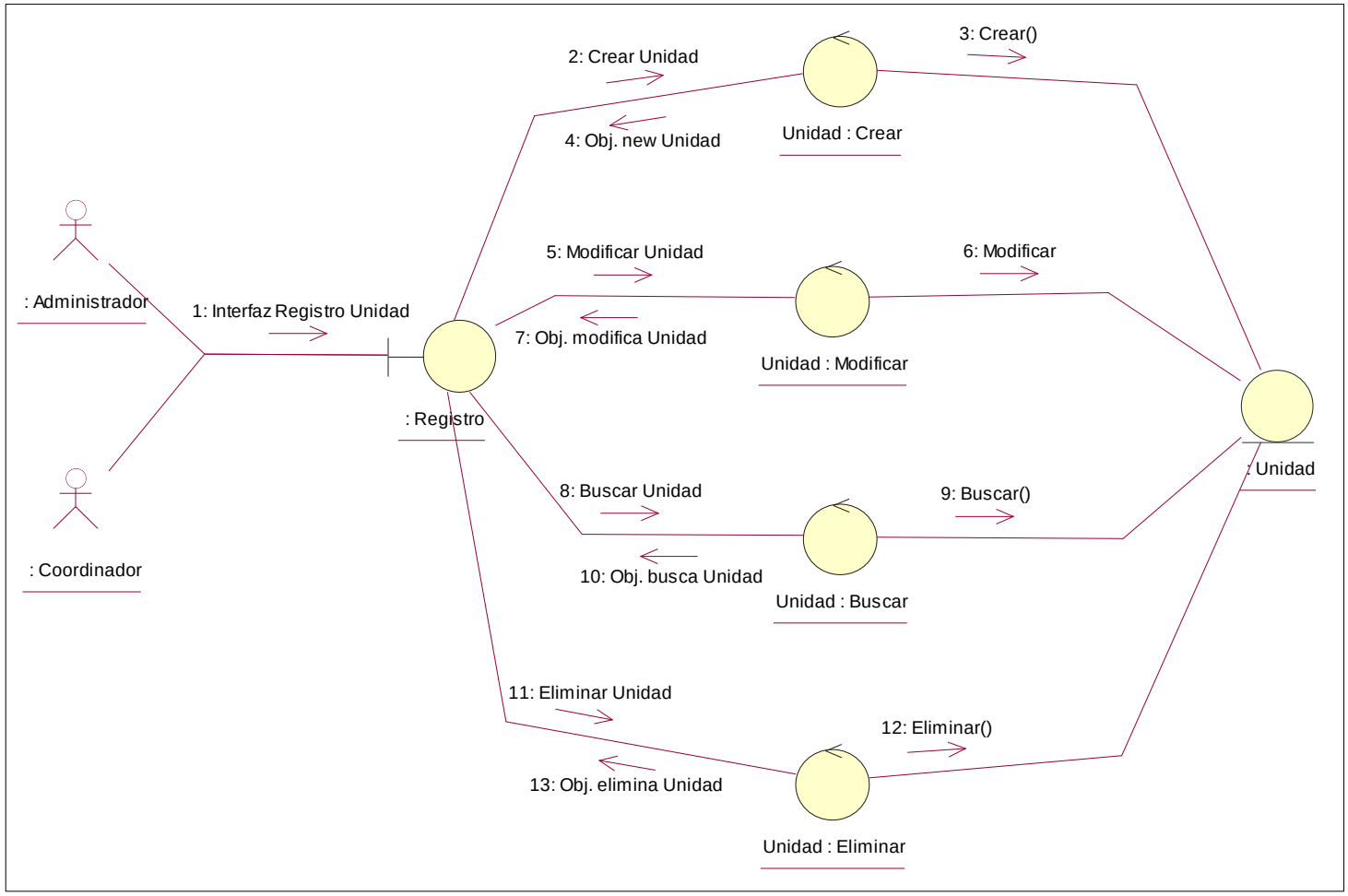
Figura 30: Diagrama de colaboración-registro fuente agua



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

13. Registro Unidad

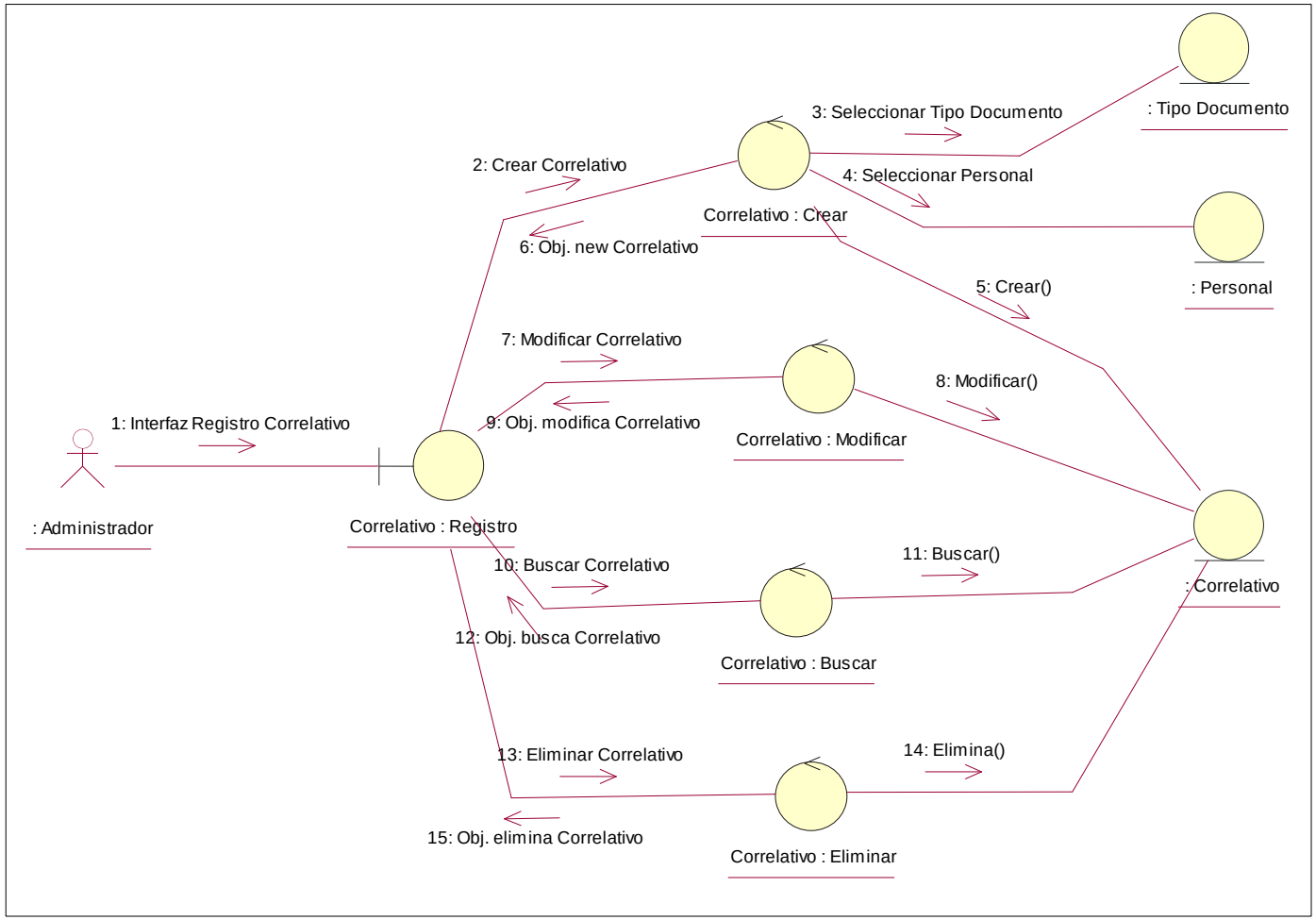
Figura 31: Diagrama de colaboración-registro unidad



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

14. Registro Correlativo

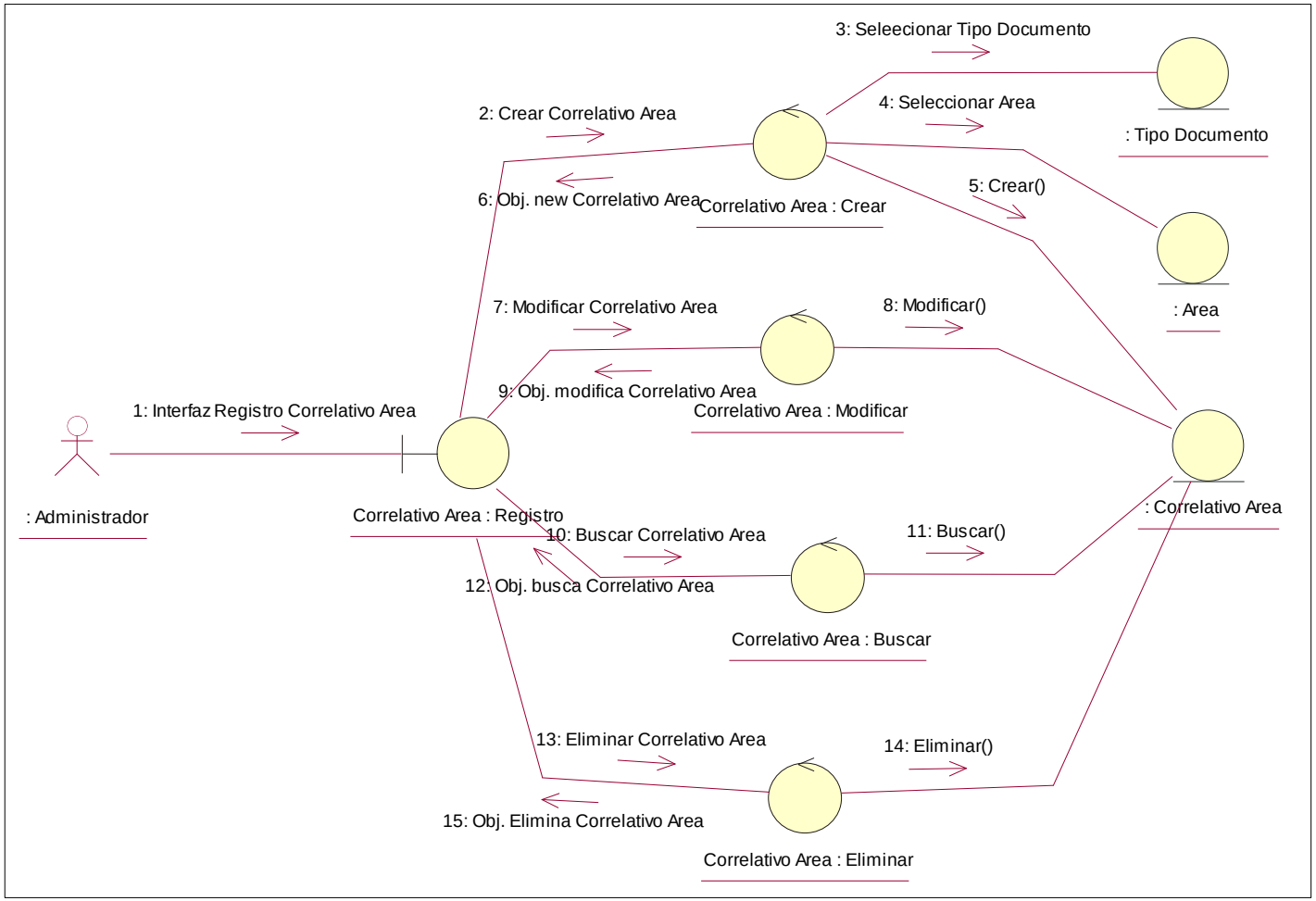
Figura 32: Diagrama de colaboración-registro correlativo



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

15. Registro Correlativo Área

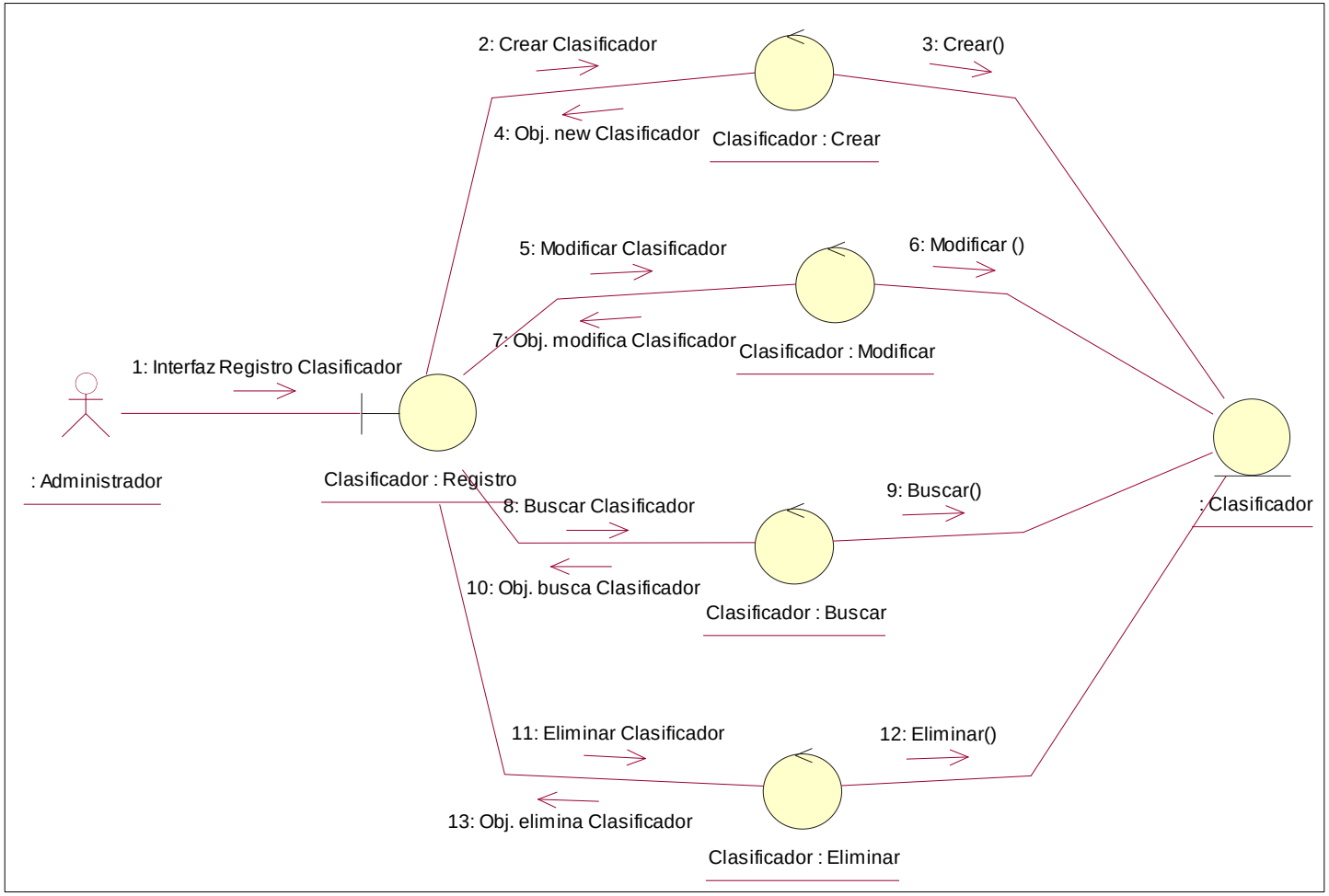
Figura 33: Diagrama de colaboración-registro correlativo área



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

16. Registro Clasificador

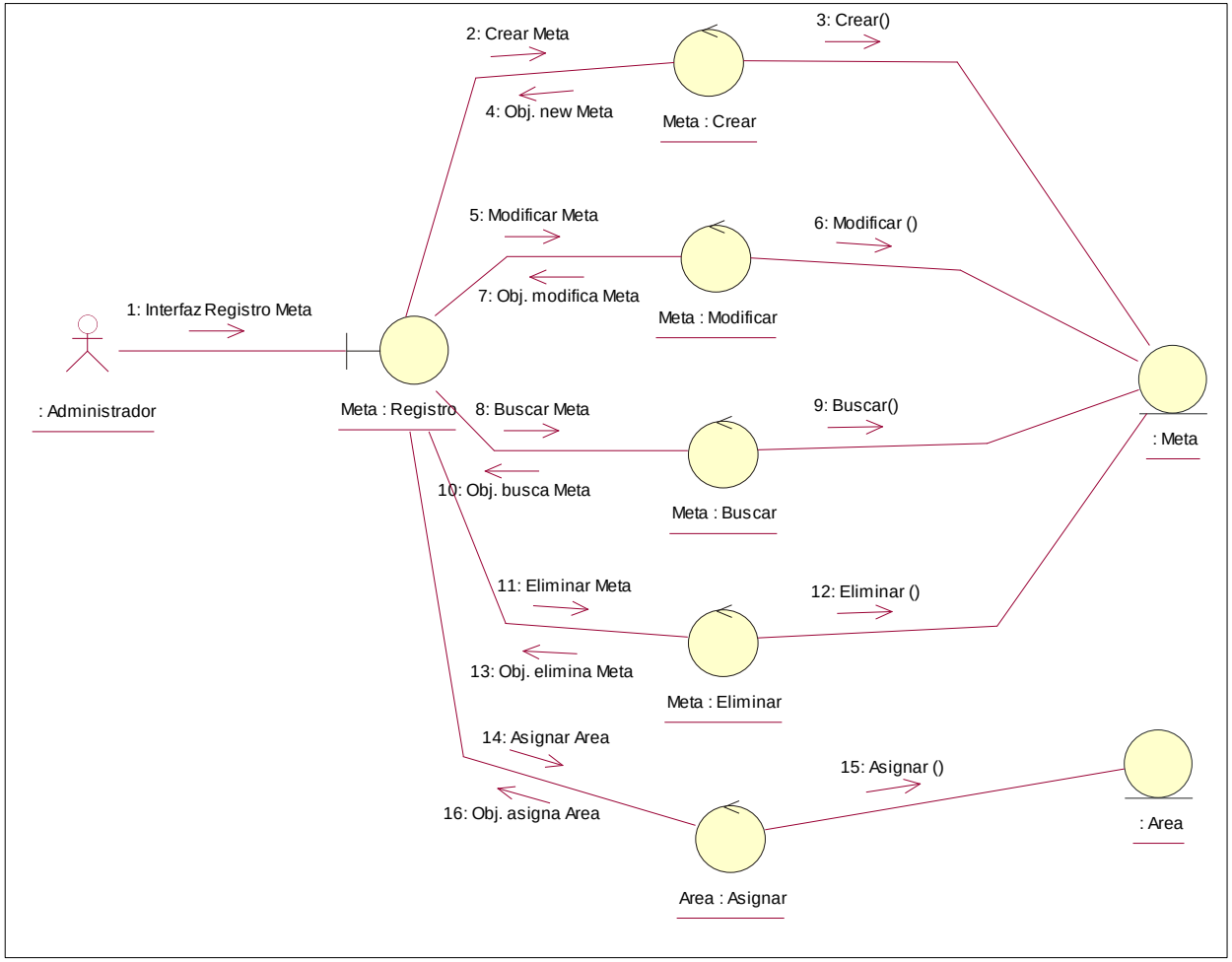
Figura 34: Diagrama de colaboración-registro clasificador



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

17. Registro Meta

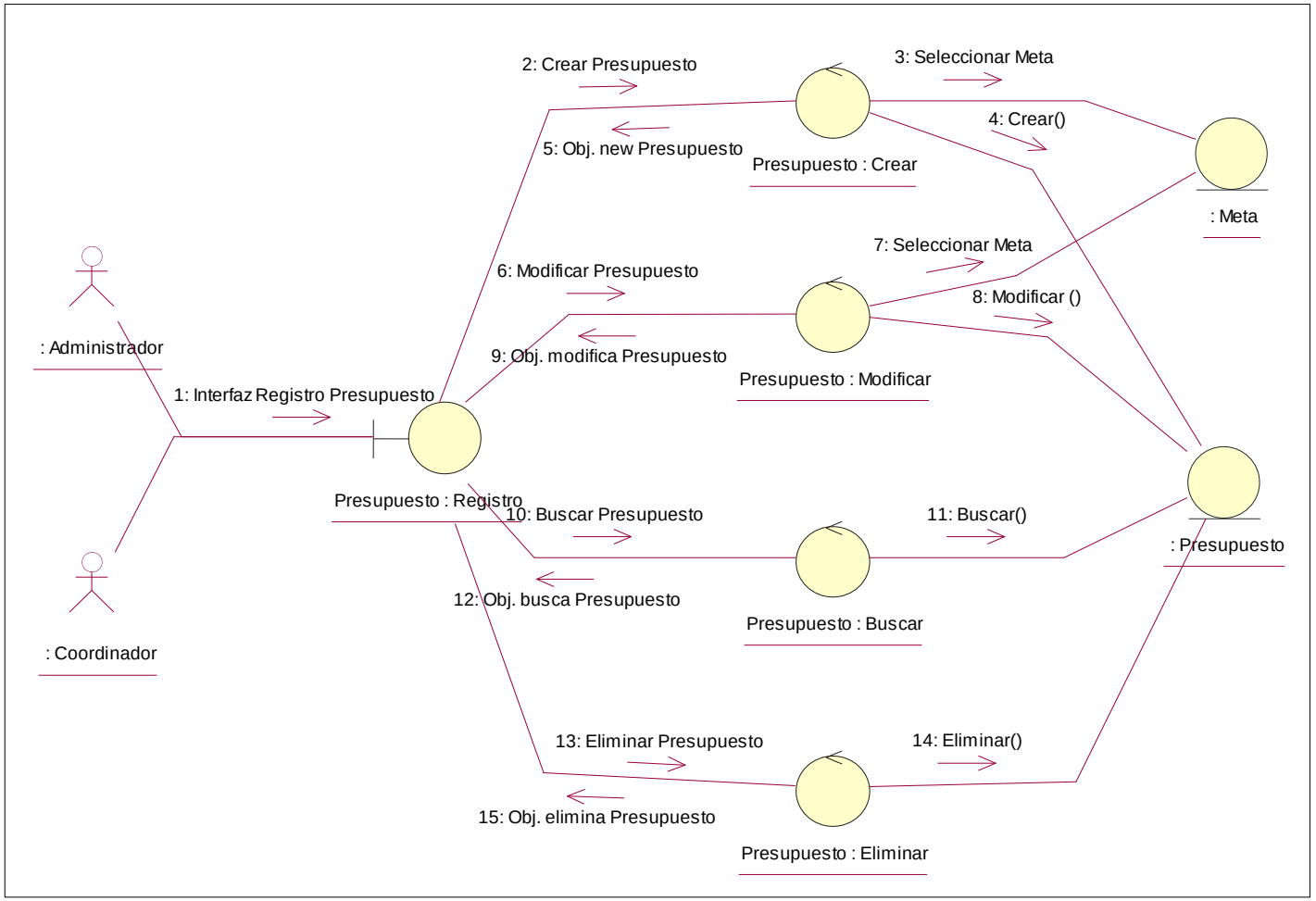
Figura 35: Diagrama de colaboración-registro meta



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

18. Registro Presupuesto

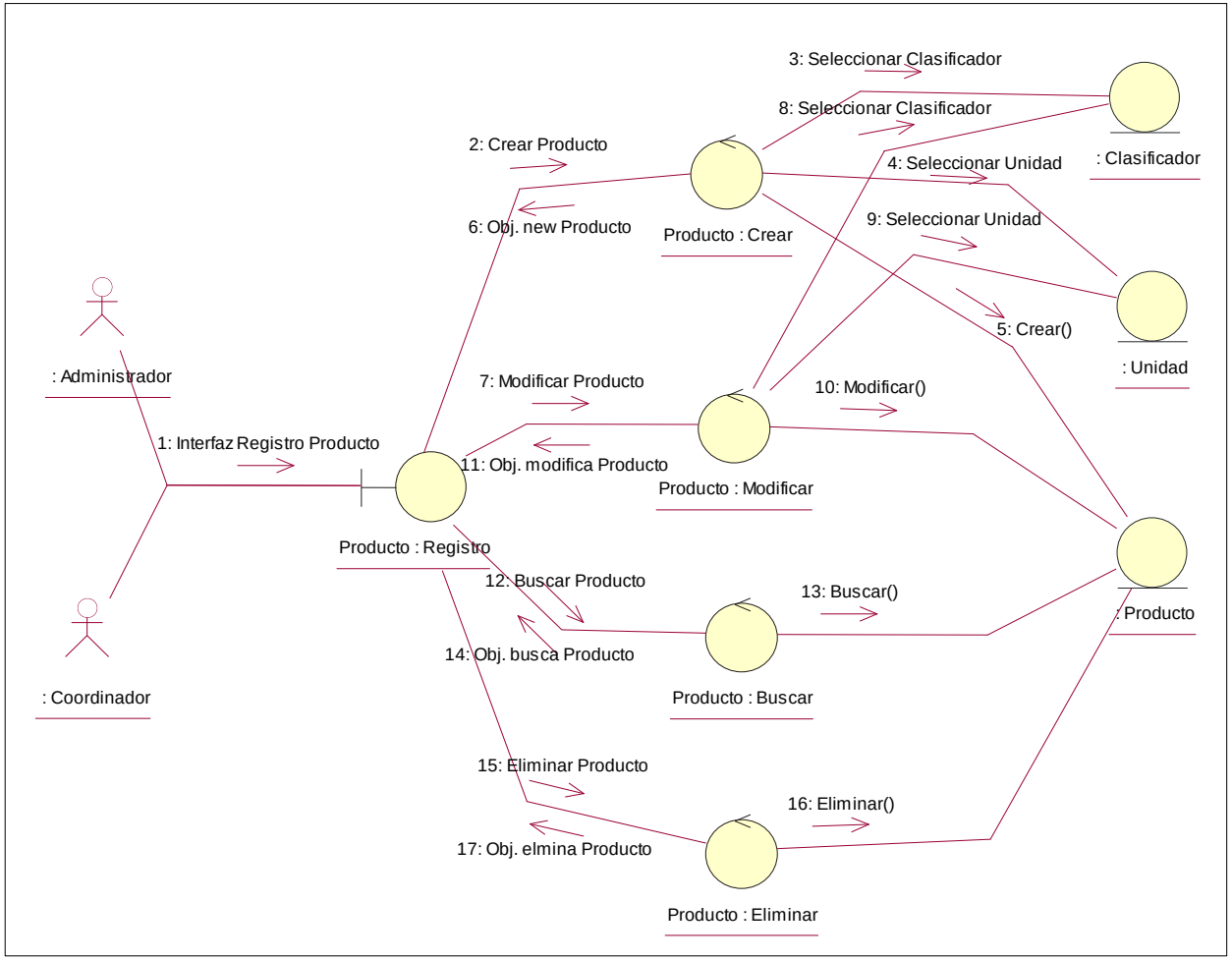
Figura 36: Diagrama de colaboración-registro presupuesto



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

19. Registro Producto

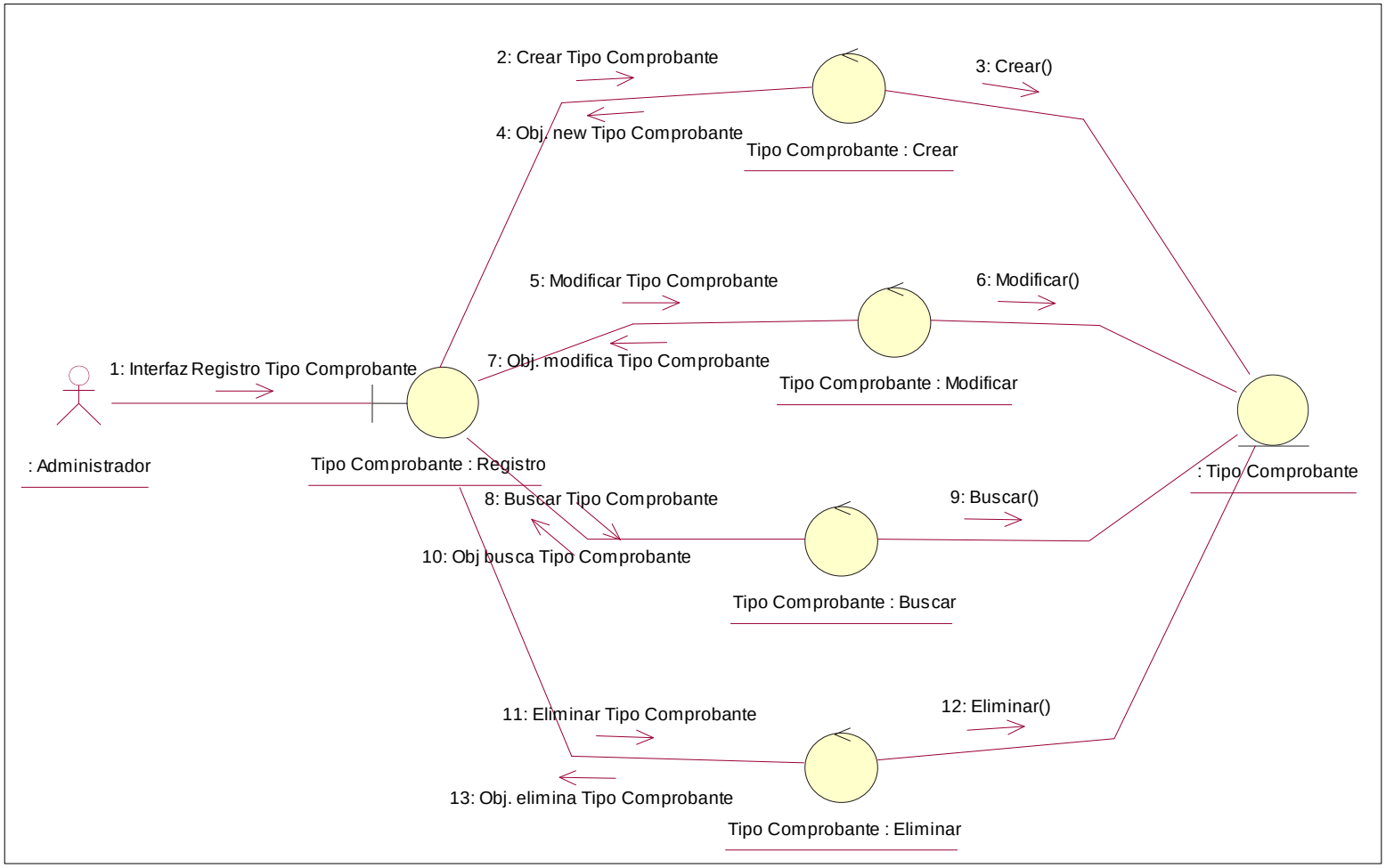
Figura 37: Diagrama de colaboración-registro producto



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

20. Registro Tipo Comprobante

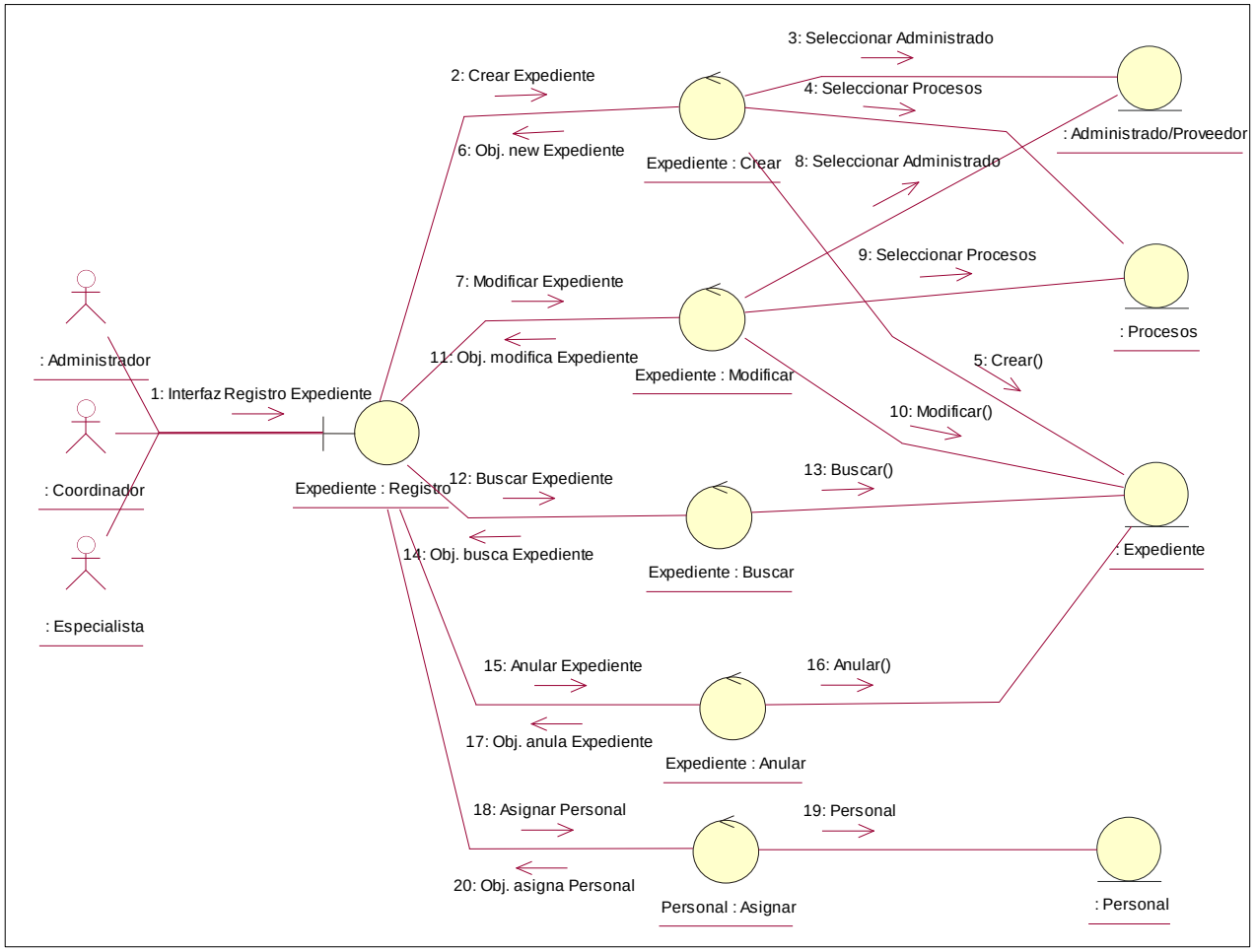
Figura 38: Diagrama de colaboración-registro tipo comprobante



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

21. Registro Expediente

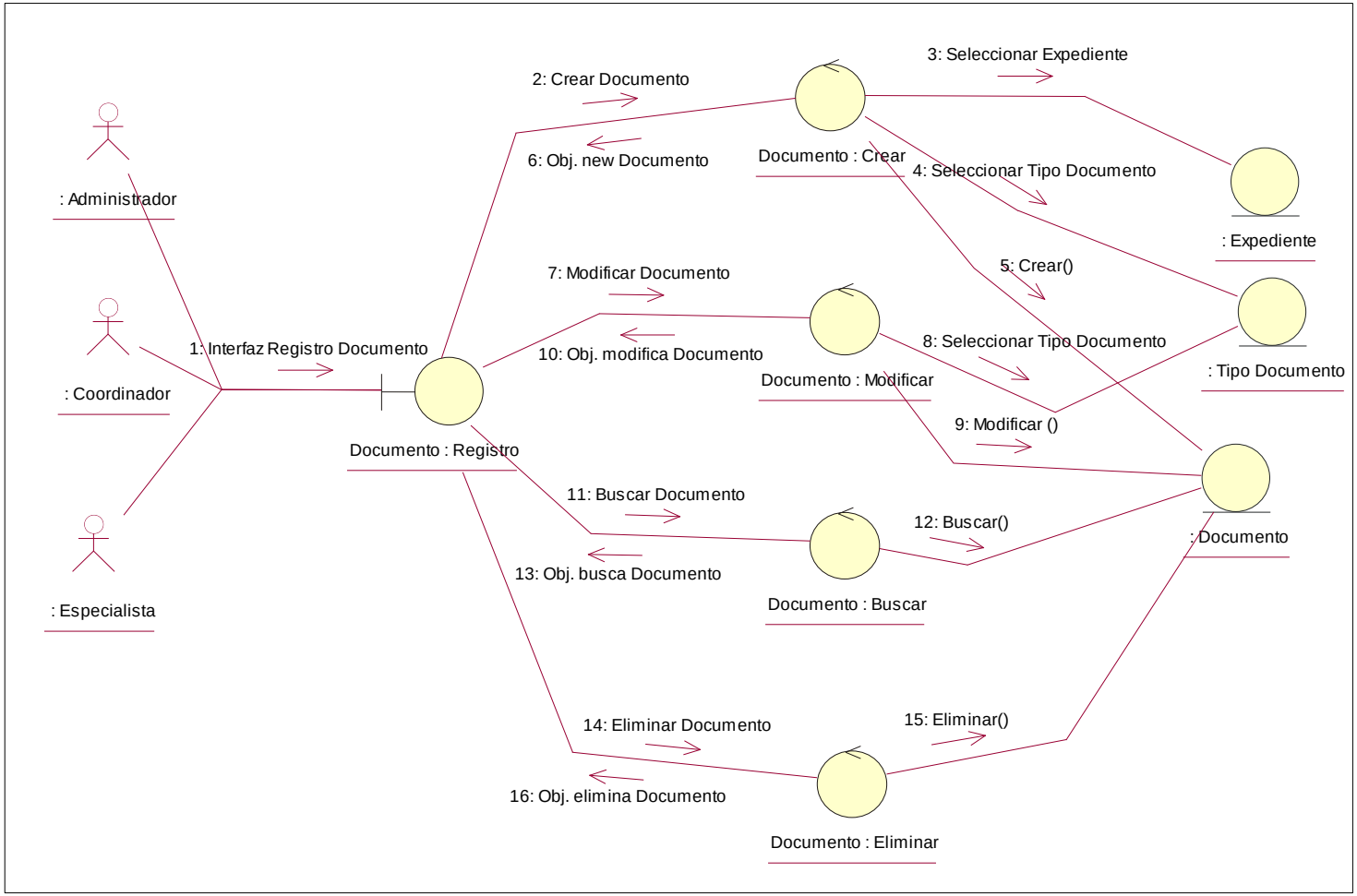
Figura 39: Diagrama de colaboración-registro expediente



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

22. Registro Documento

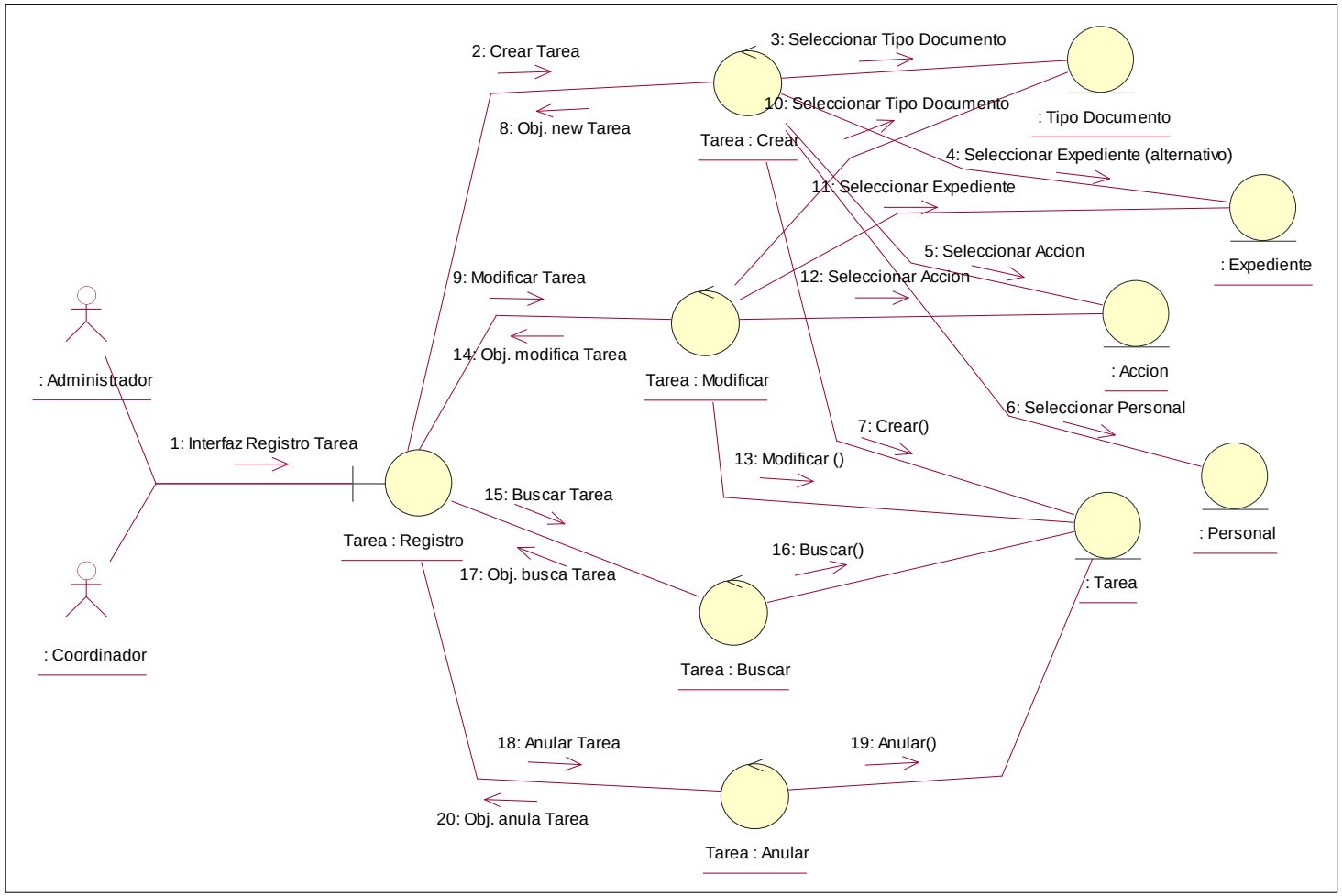
Figura 40: Diagrama de colaboración-registro documento



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

23. Registro Tarea

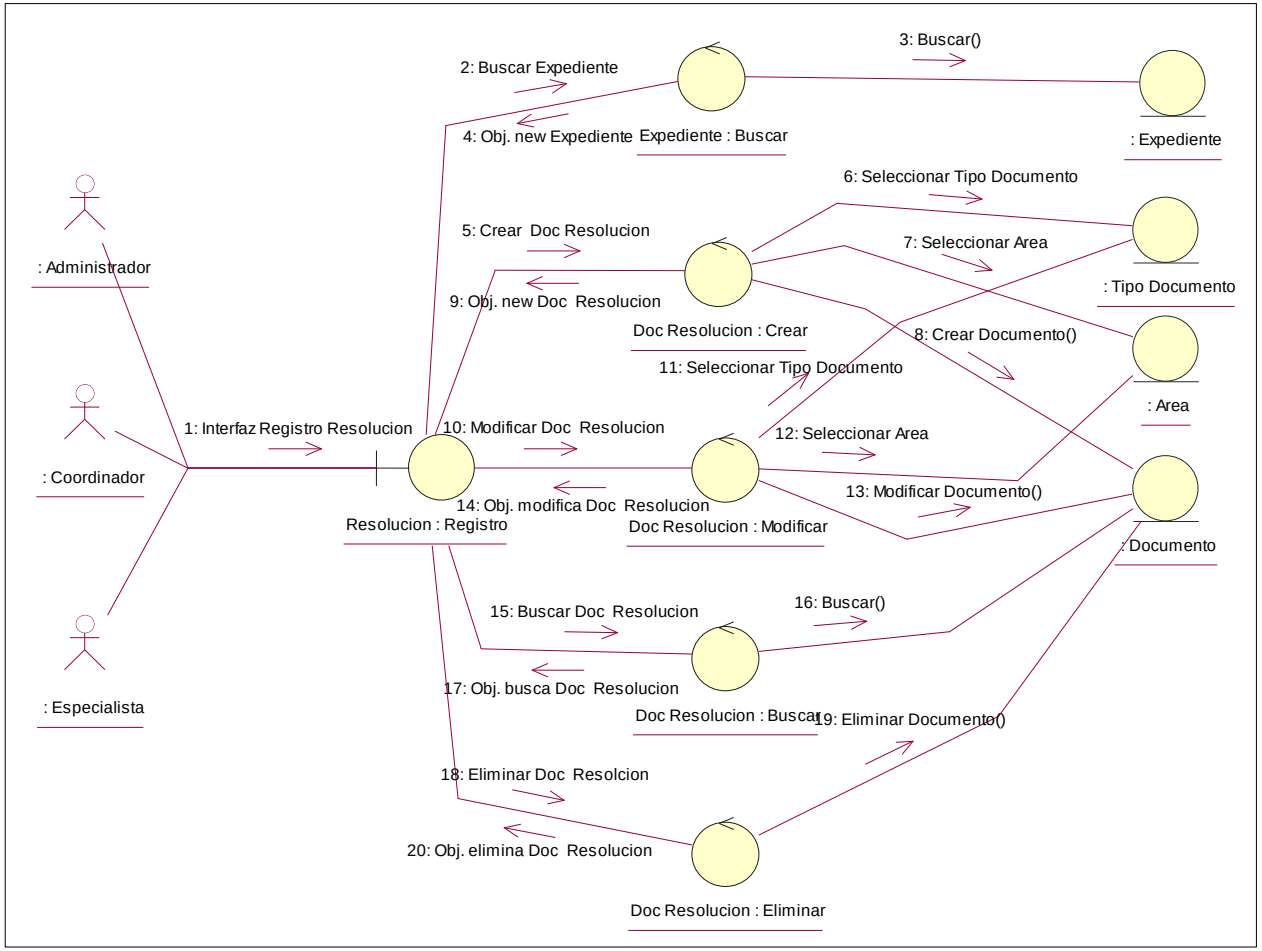
Figura 41: Diagrama de colaboración-registro tarea



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

24. Registro Resolución

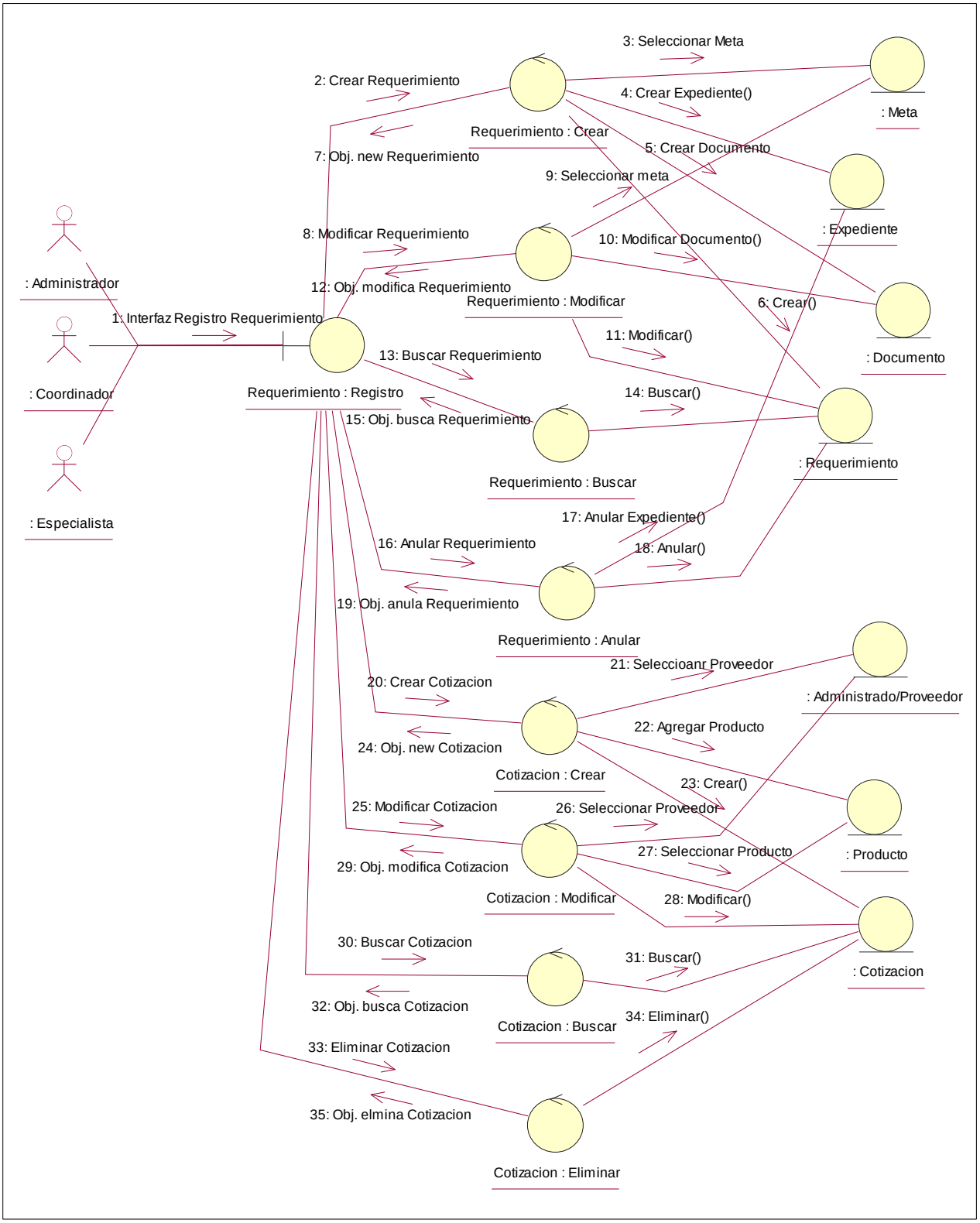
Figura 42: Diagrama de colaboración-registro resolución



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

25. Registro Requerimiento

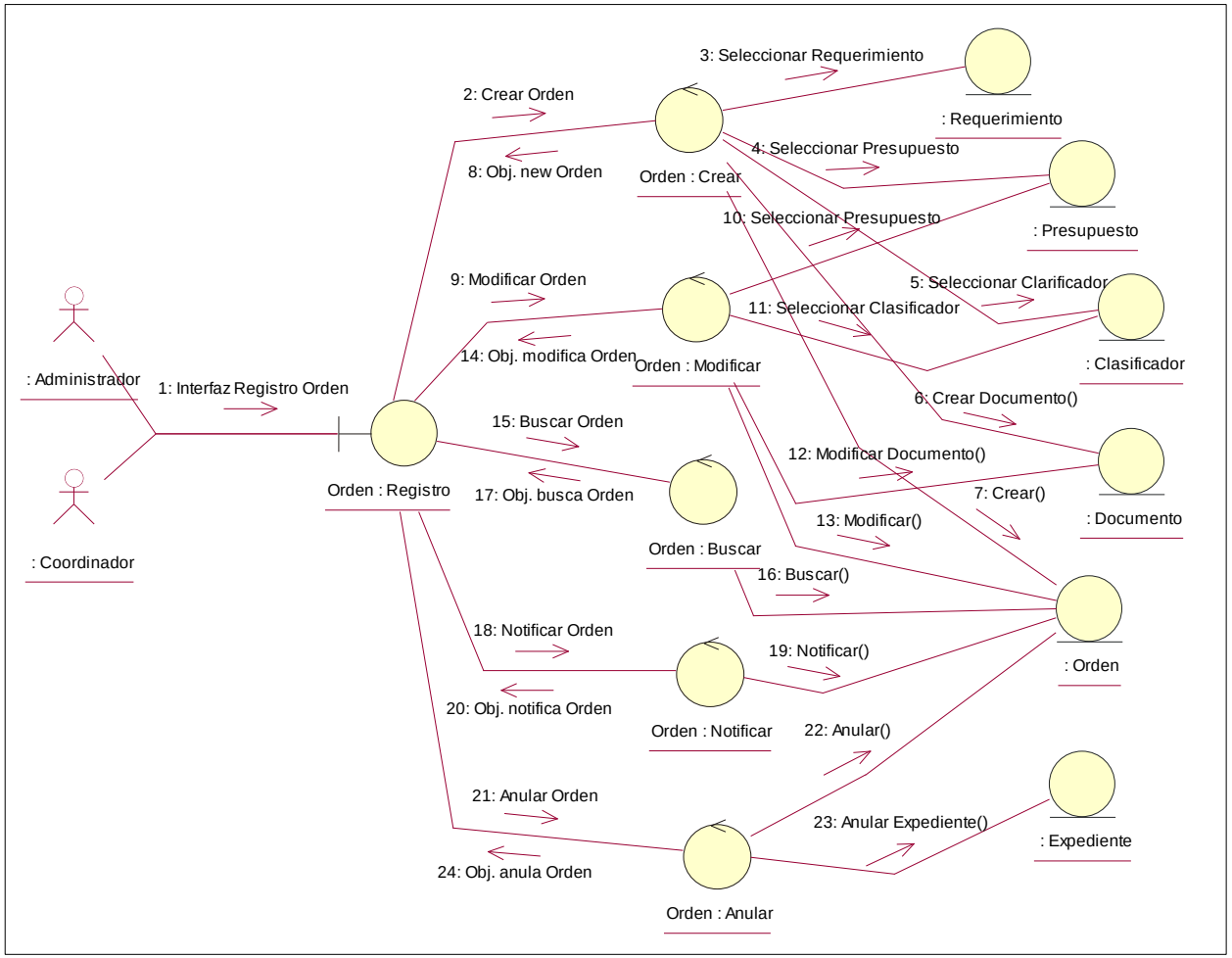
Figura 43: Diagrama de colaboración-registro requerimiento



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

26. Registro Orden

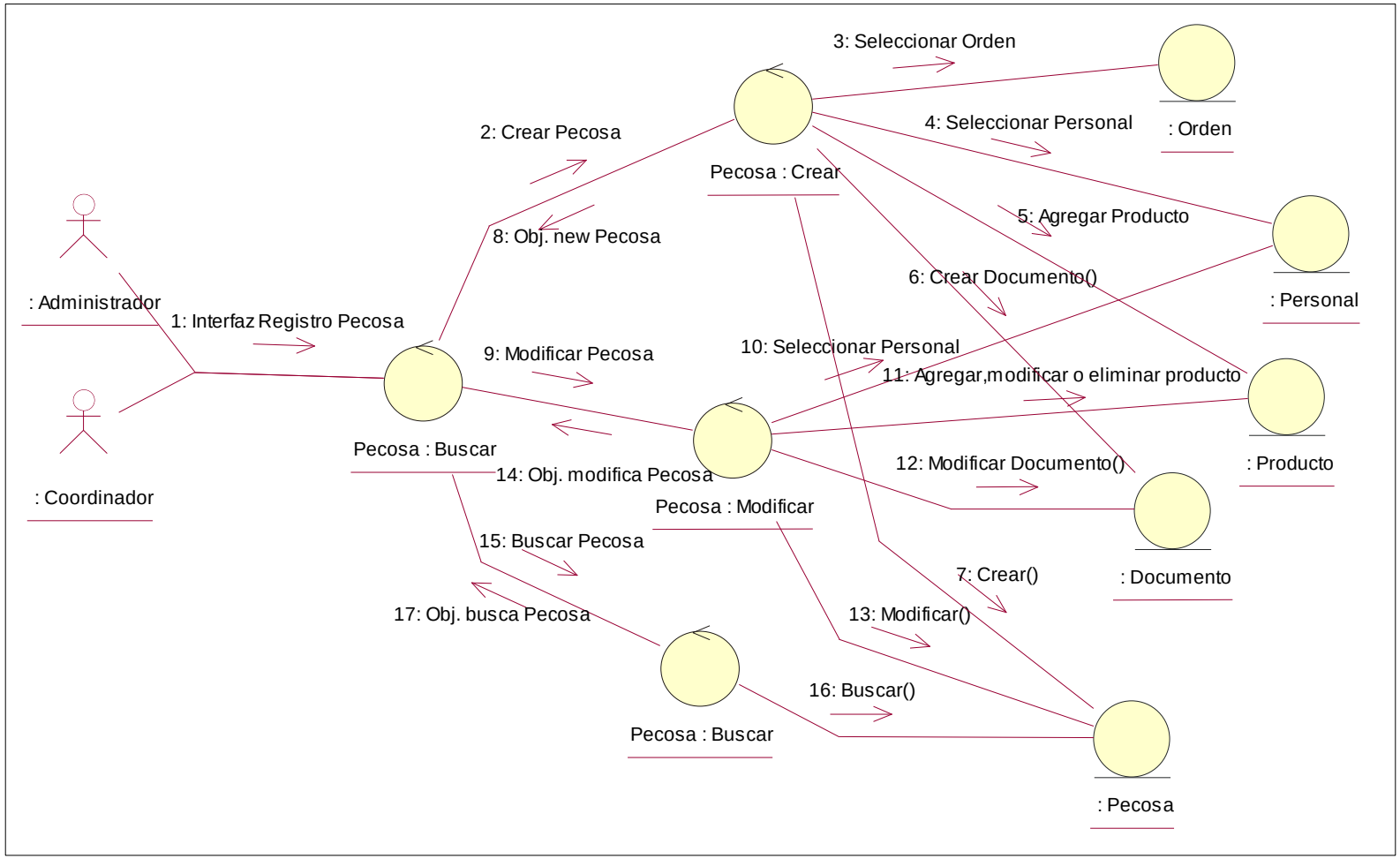
Figura 44: Diagrama de colaboración-registro orden



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

27. Registro Pecosa

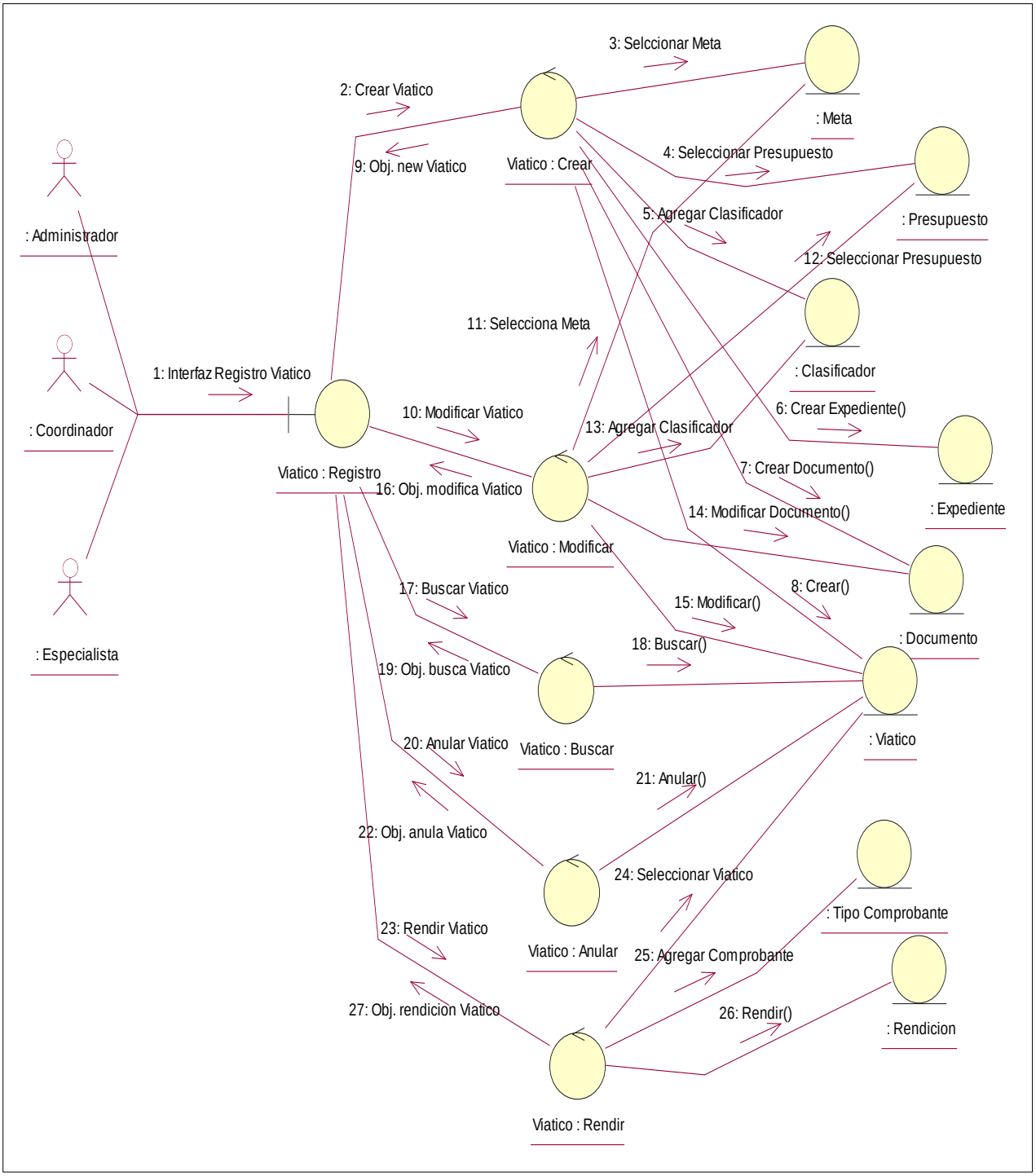
Figura 45: Diagrama de colaboración-registro pecosa



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

28. Registro Viático

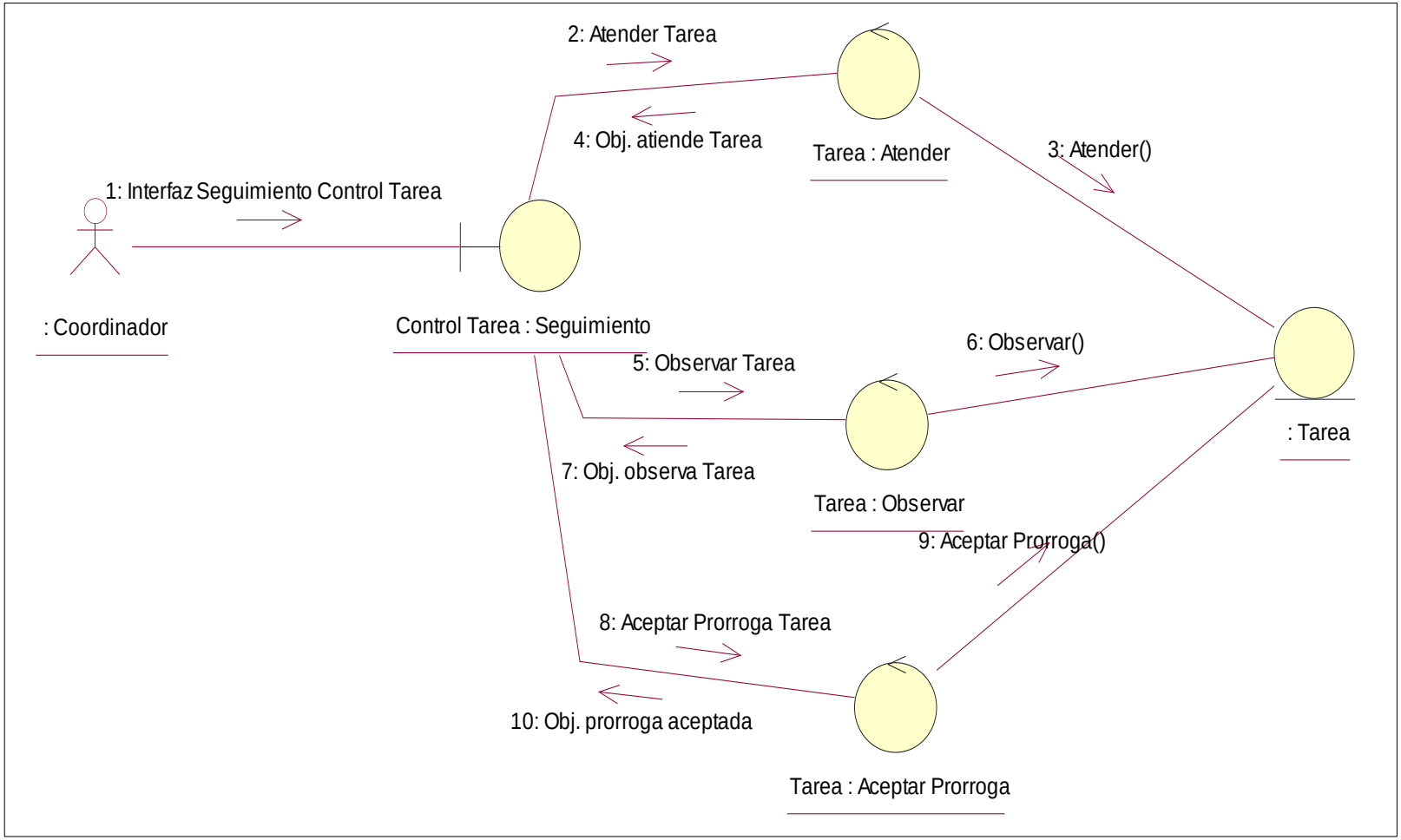
Figura 46: Diagrama de colaboración-registro viático



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

29. Seguimiento Control de Tarea

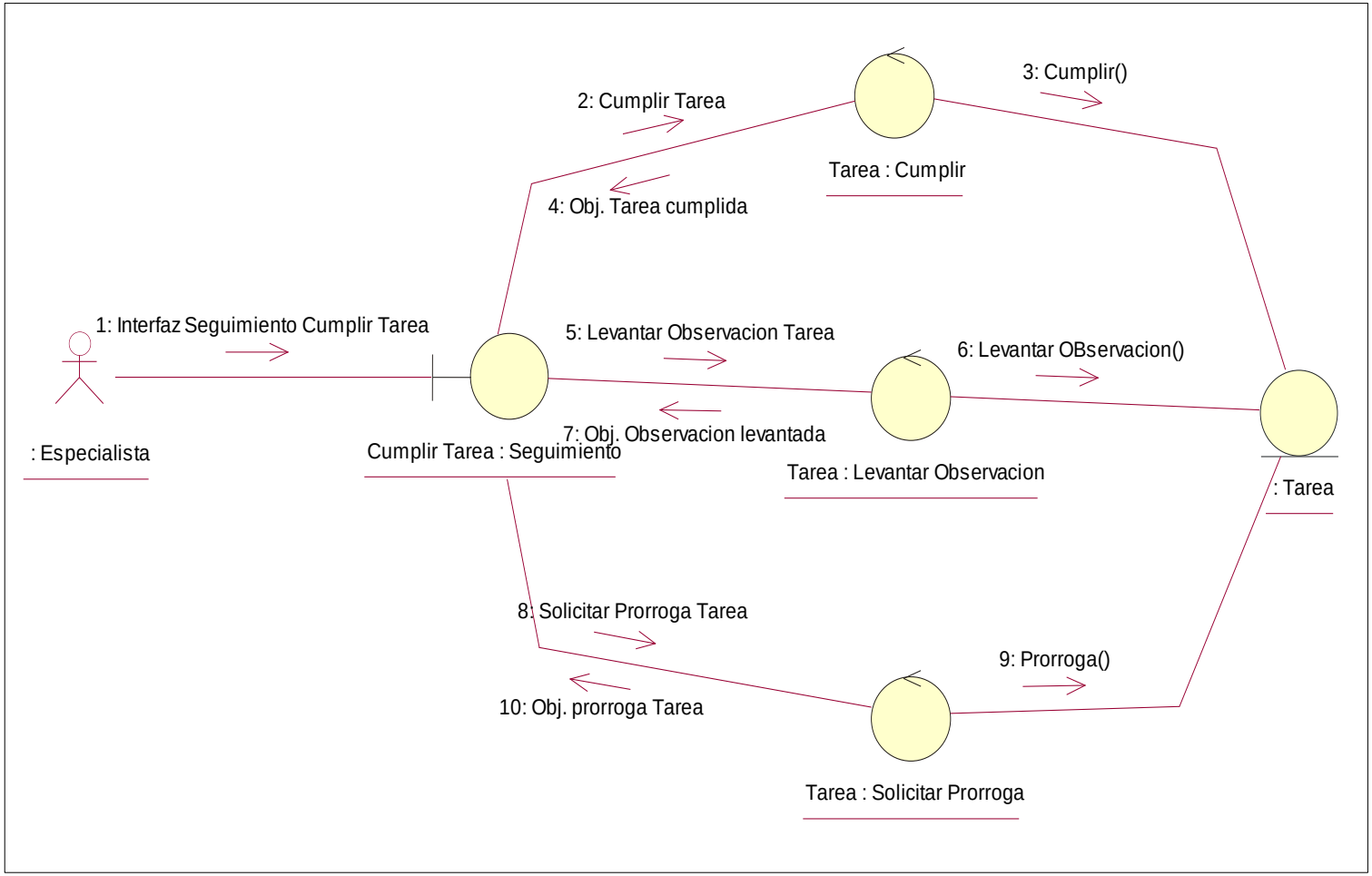
Figura 47: Diagrama de colaboración-seguimiento control tarea



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

30. Seguimiento Cumplir Tarea

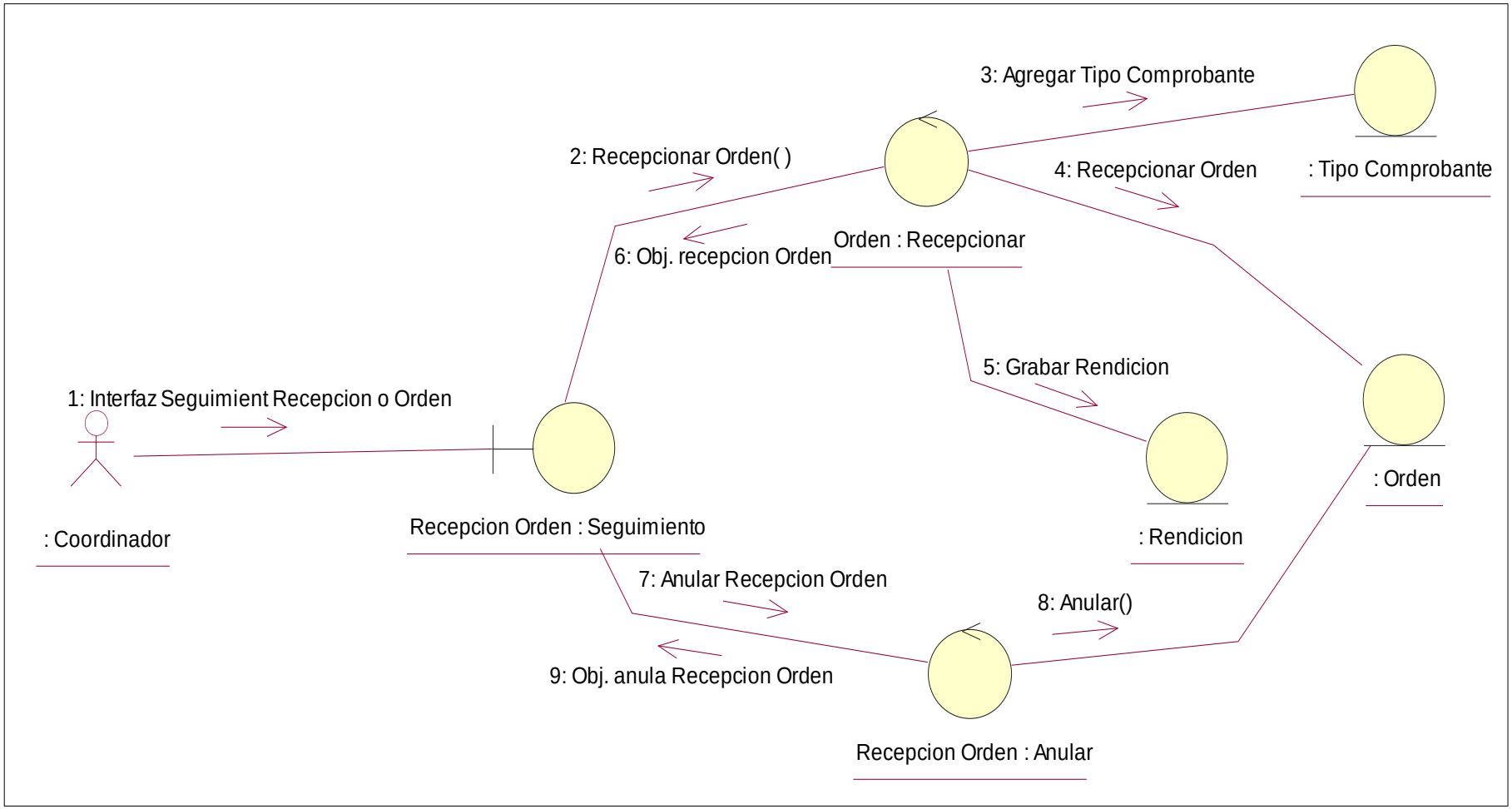
Figura 48: Diagrama de colaboración-seguimiento cumplir tarea



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

31. Seguimiento Recepción Orden

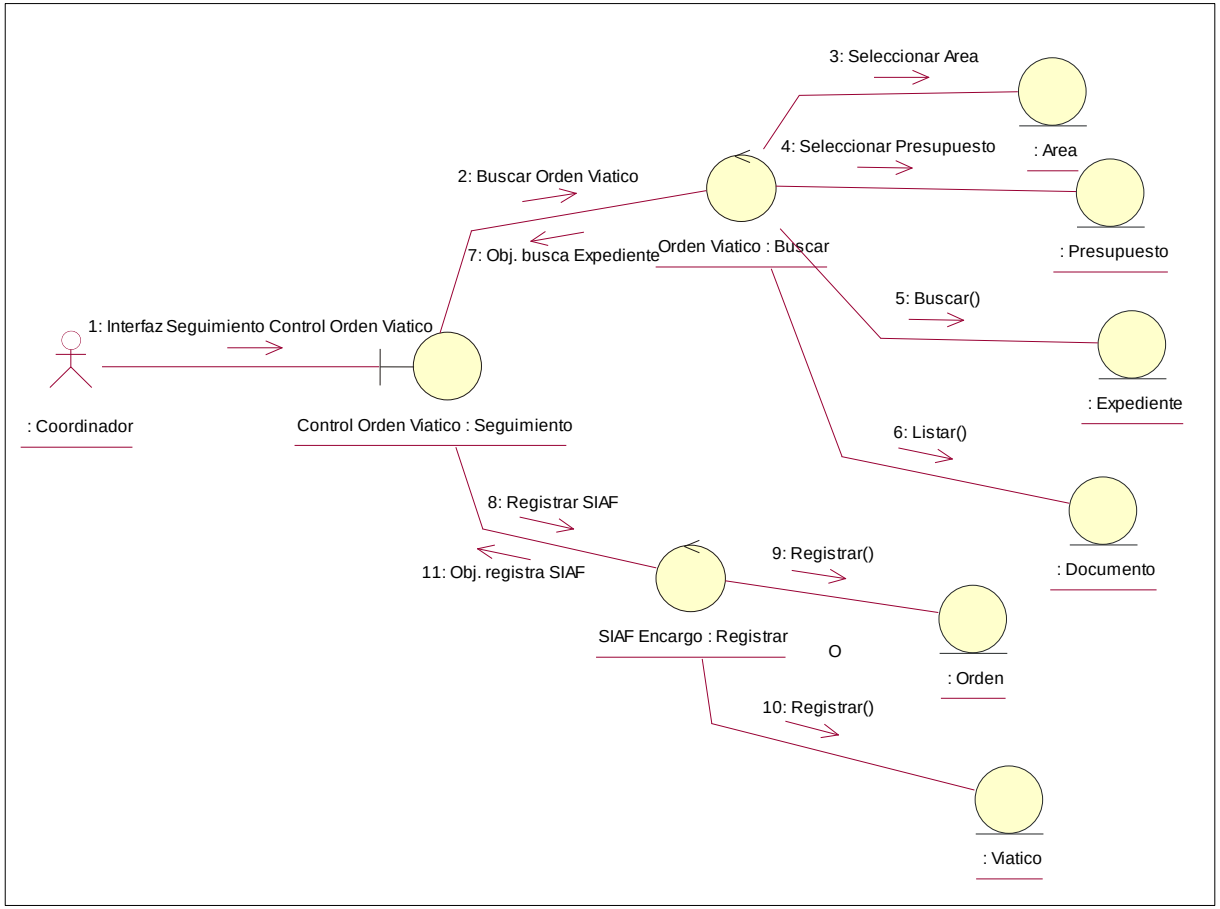
Figura 49: Diagrama de colaboración-seguimiento recepción orden



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

32. Seguimiento Control de Órdenes y Viáticos

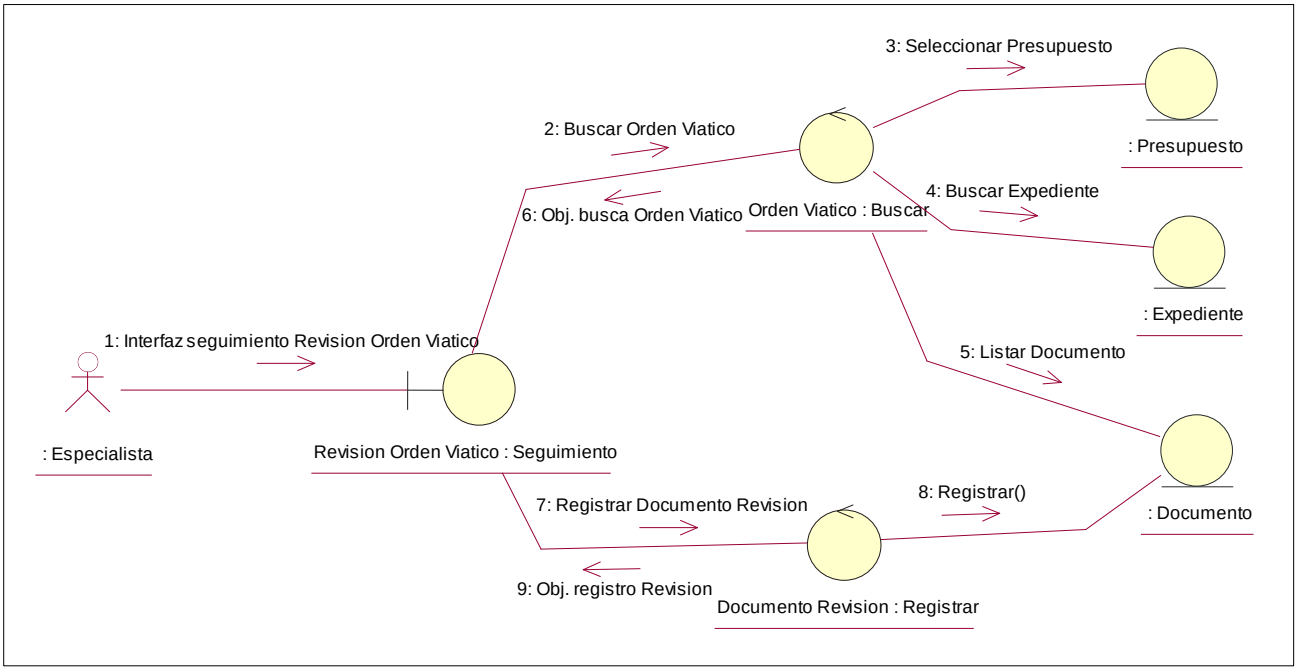
Figura 50: Diagrama de colaboración-seguimiento control de órdenes y viáticos



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

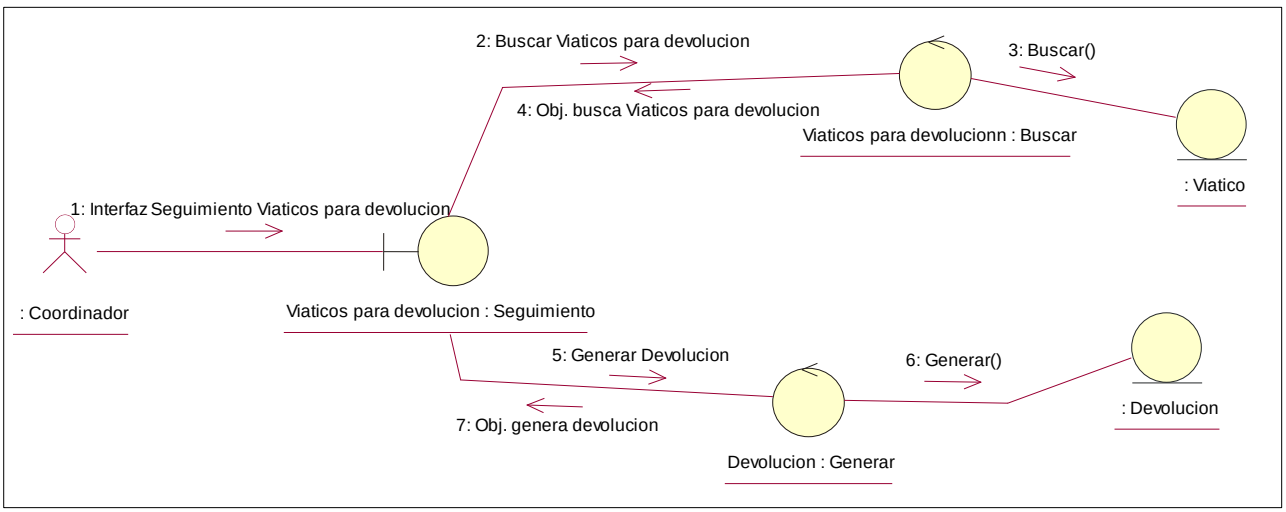
33. Seguimiento Revisión de Órdenes y Viáticos

Figura 51: Diagrama de colaboración-seguimiento revisión de órdenes y viáticos



34. Seguimiento Viático Devolución

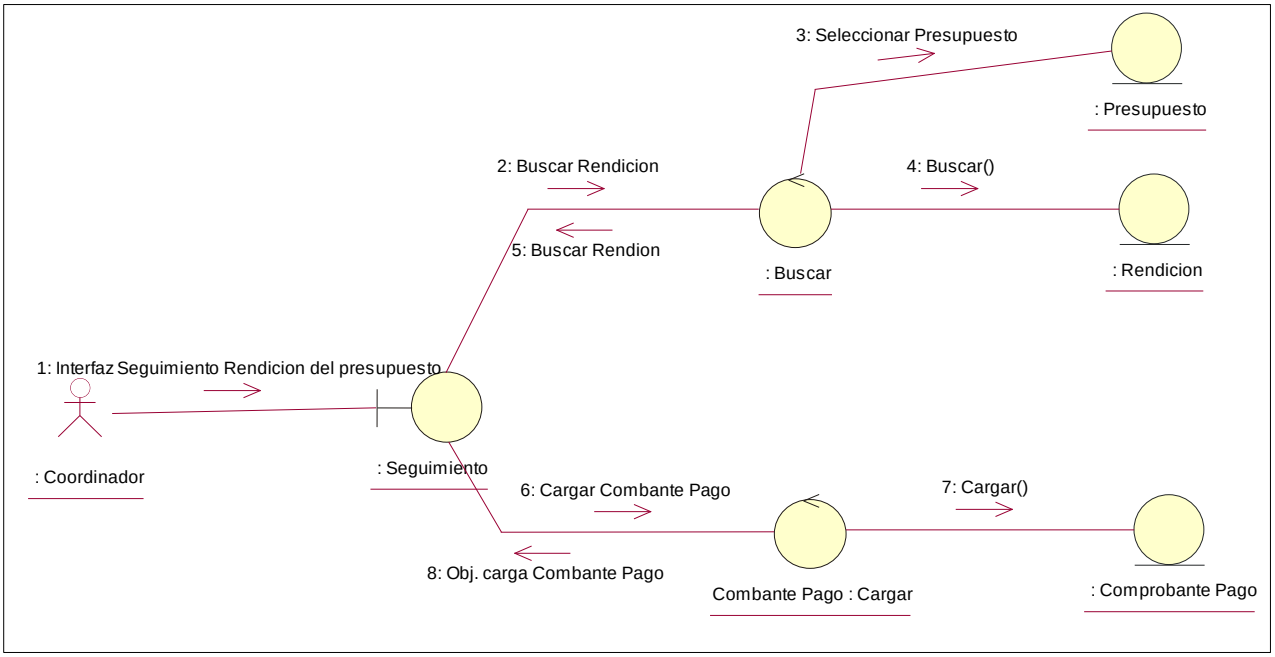
Figura 52: Diagrama de colaboración-seguimiento viático devolución



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

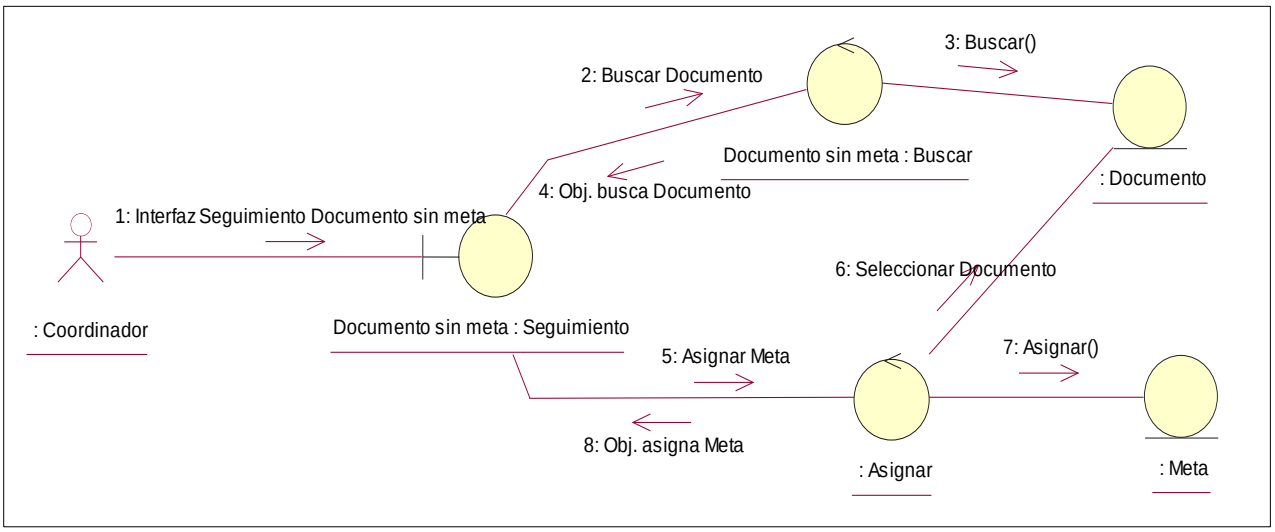
35. Seguimiento Rendición

Figura 53: Diagrama de colaboración-seguimiento rendición



36. Seguimiento Documento sin Meta

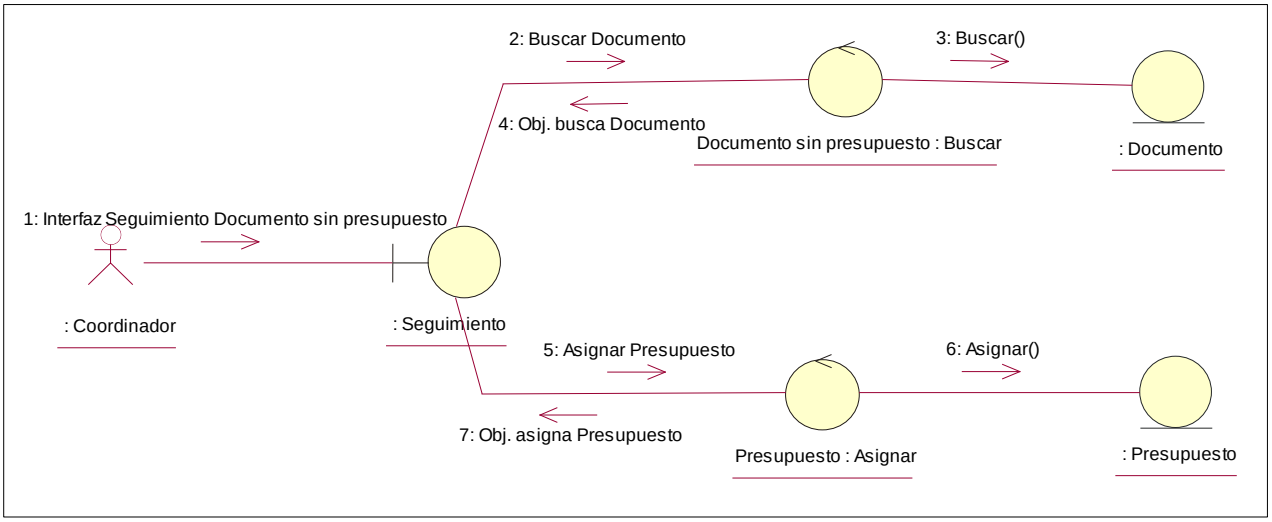
Figura 54: Diagrama de colaboración-seguimiento documento sin meta



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

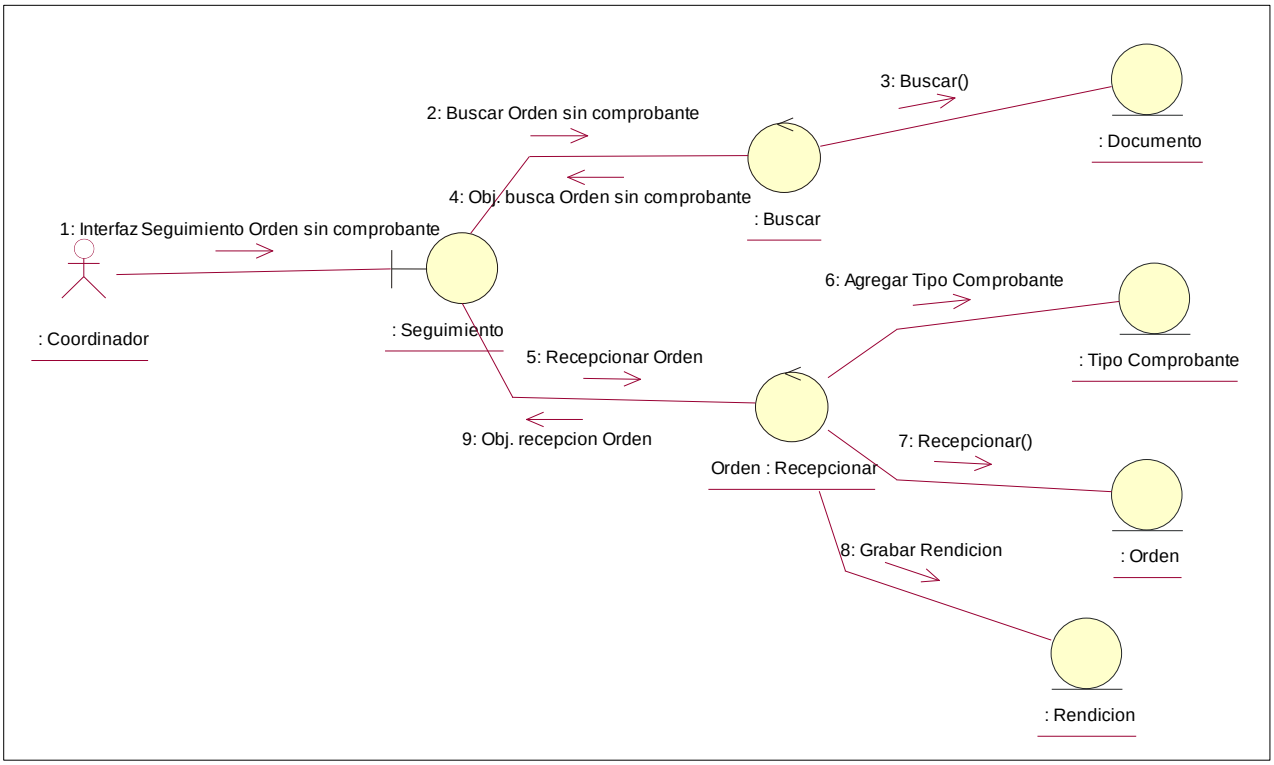
37. Seguimiento Documento sin Presupuesto

Figura 55: Diagrama de colaboración-seguimiento documento sin presupuesto



38. Seguimiento Ordenes sin Comprobante

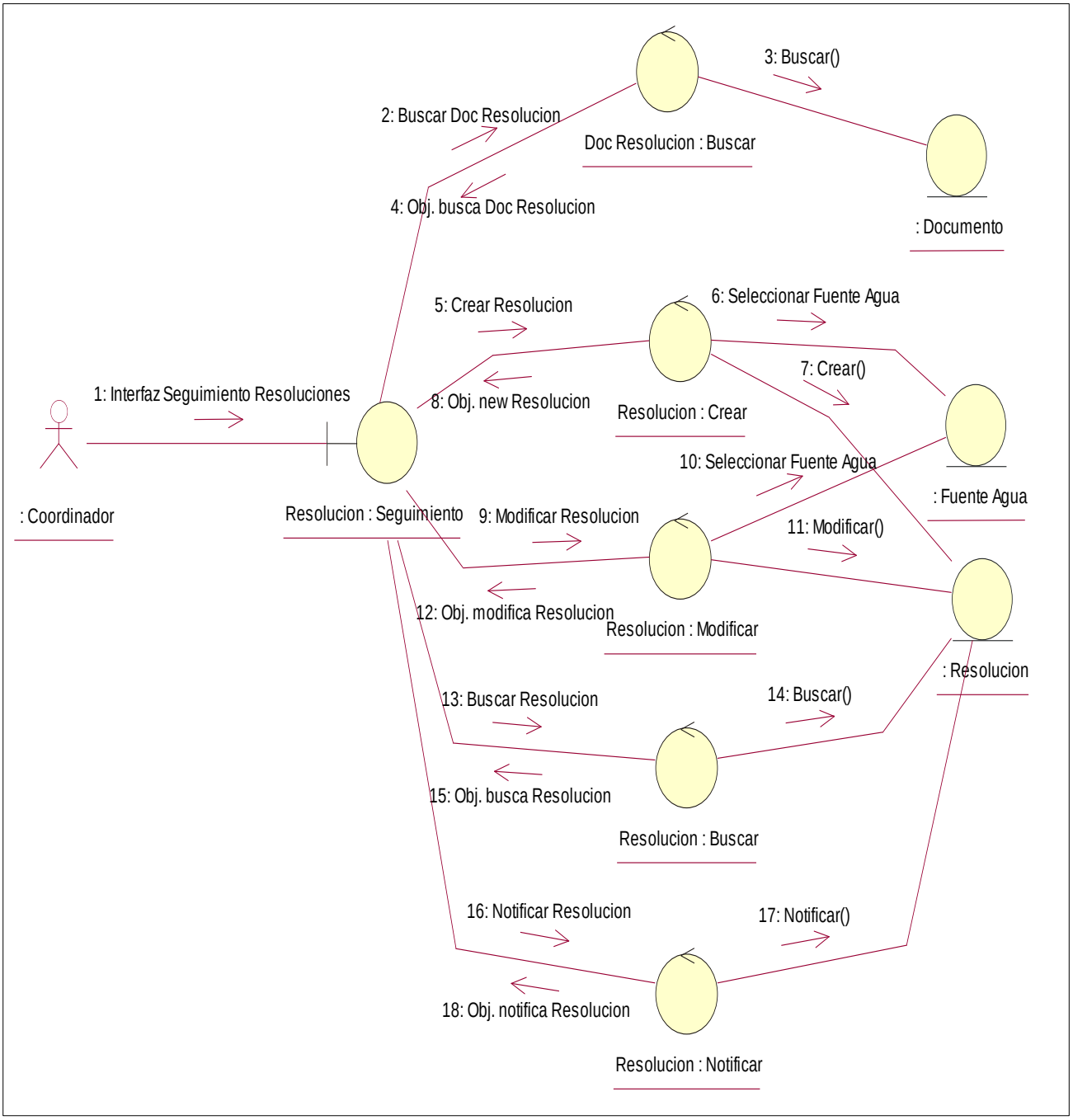
Figura 56: Diagrama de colaboración-seguimiento ordenes sin comprobante



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

39. Seguimiento Resoluciones

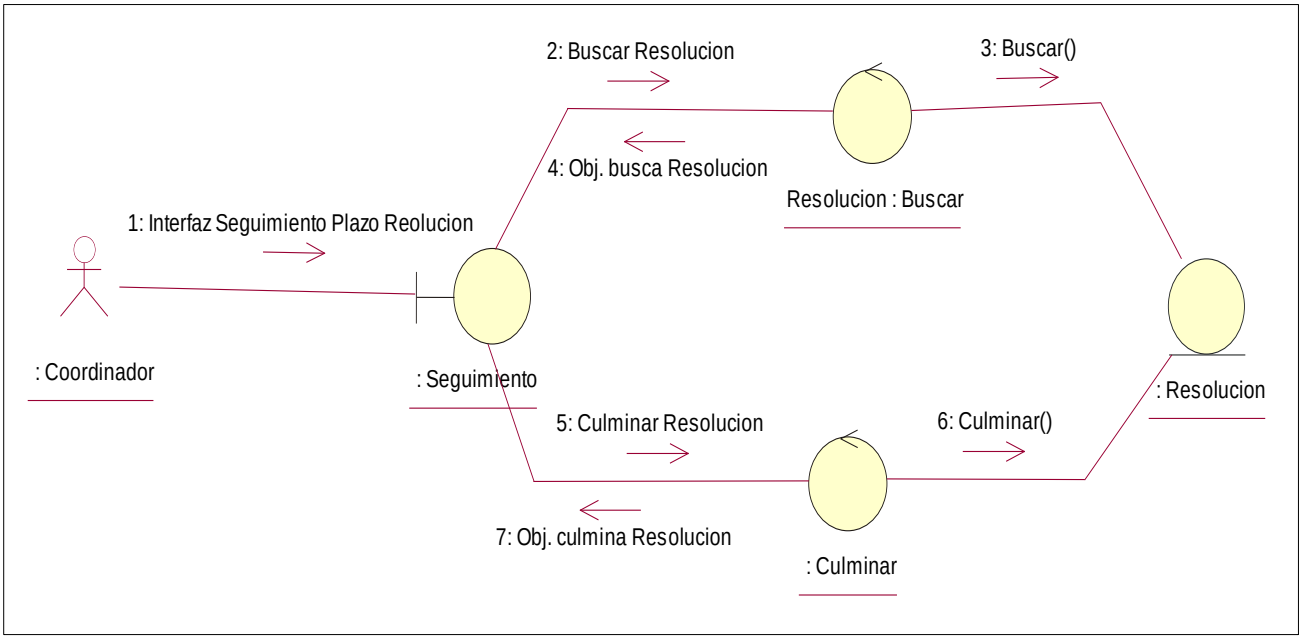
Figura 57: Diagrama de colaboración-seguimiento resoluciones



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

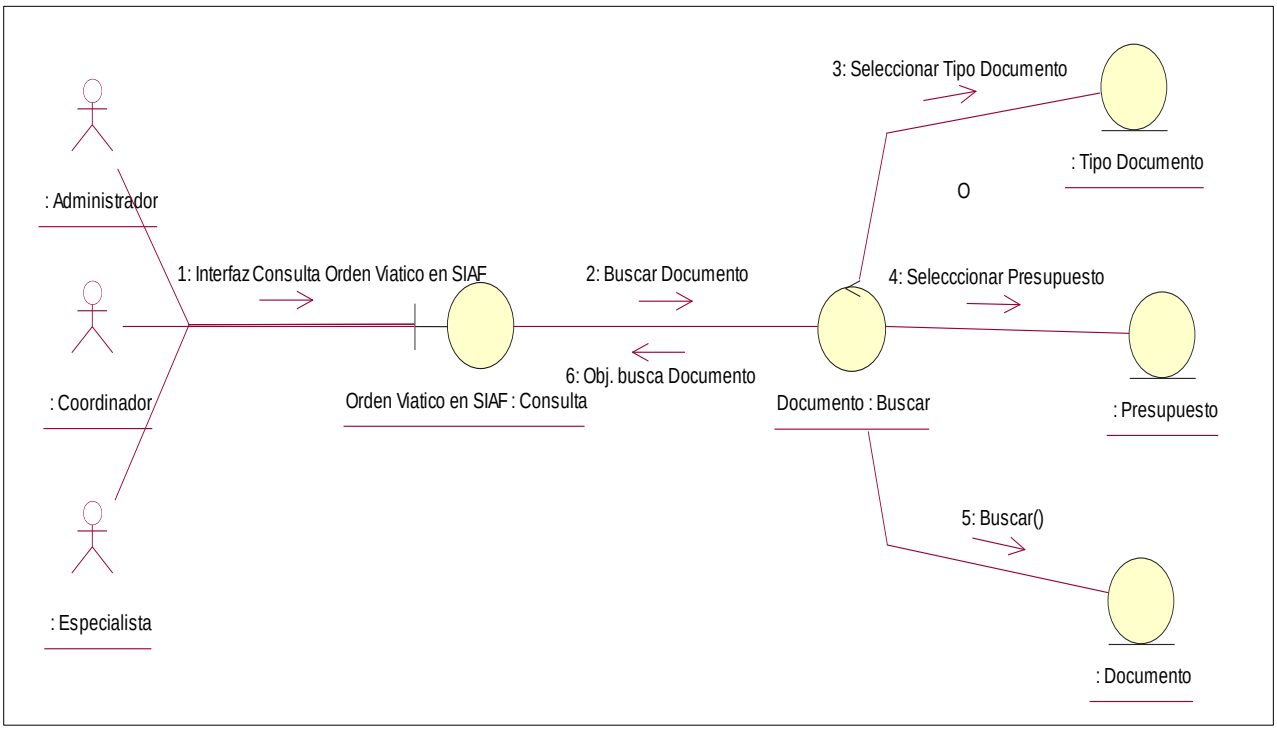
40. Seguimiento Plazo de Resoluciones

Figura 58: Diagrama de colaboración-seguimiento plazo de resoluciones



41. Consulta Orden y Viático en SIAF

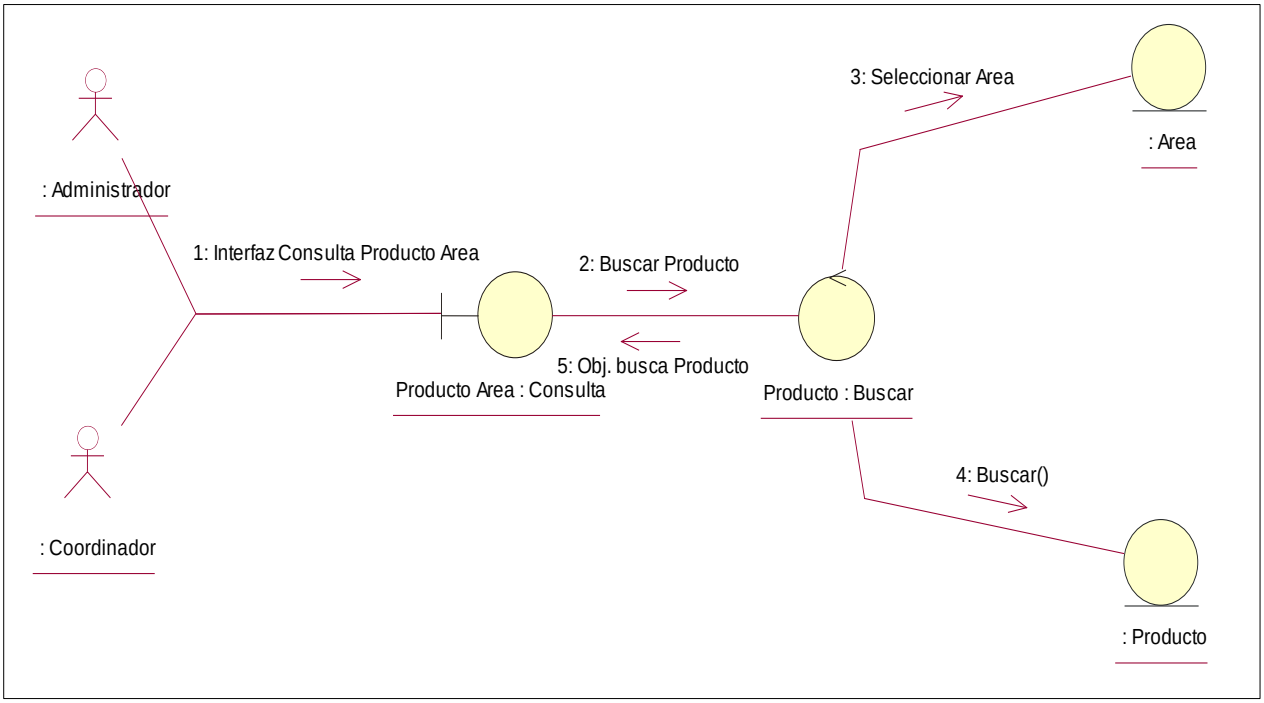
Figura 59: Diagrama de colaboración-consulta orden y viático en SIAF



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

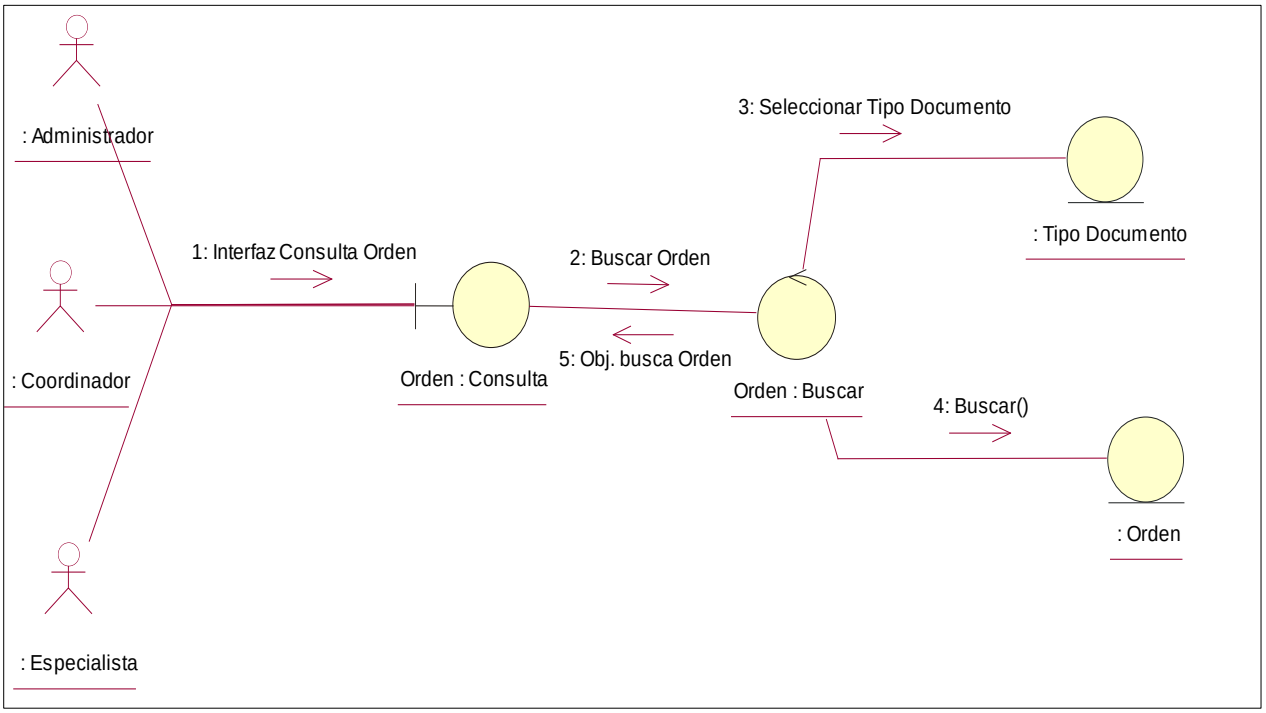
42. Consulta Productos en Área

Figura 60: Diagrama de colaboración-consulta productos en área



43. Consulta Orden

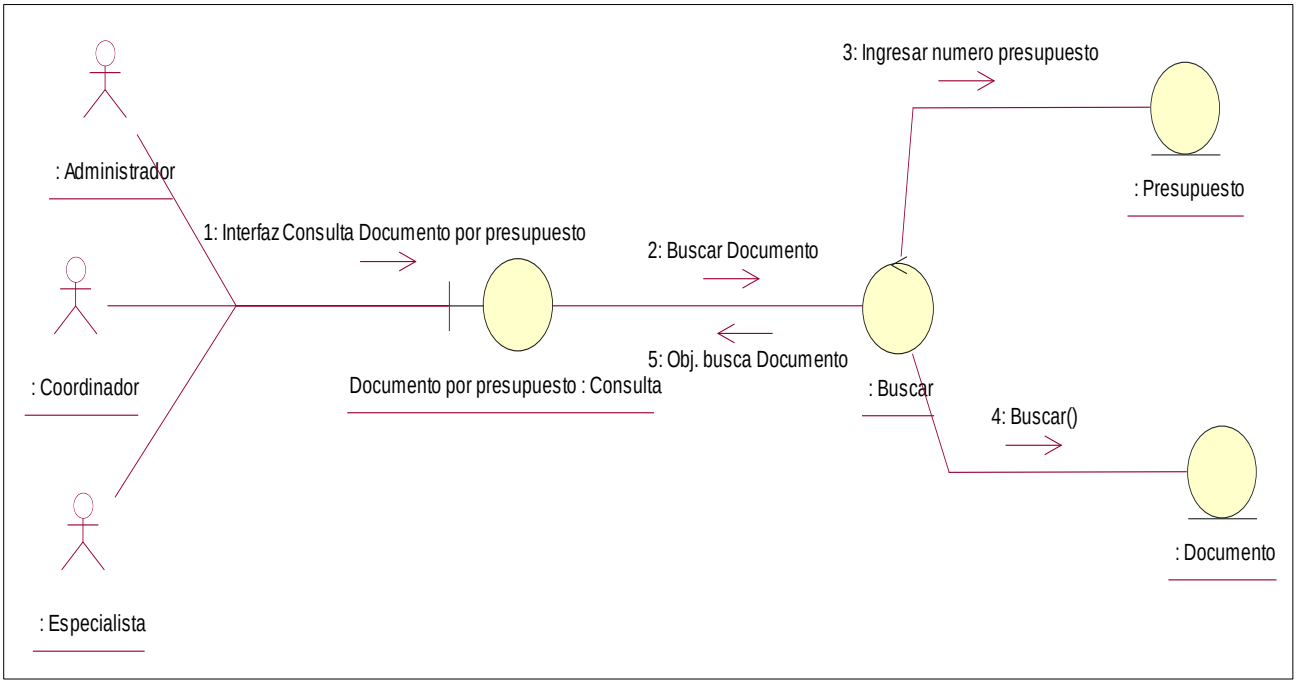
Figura 61: Diagrama de colaboración-consulta orden



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

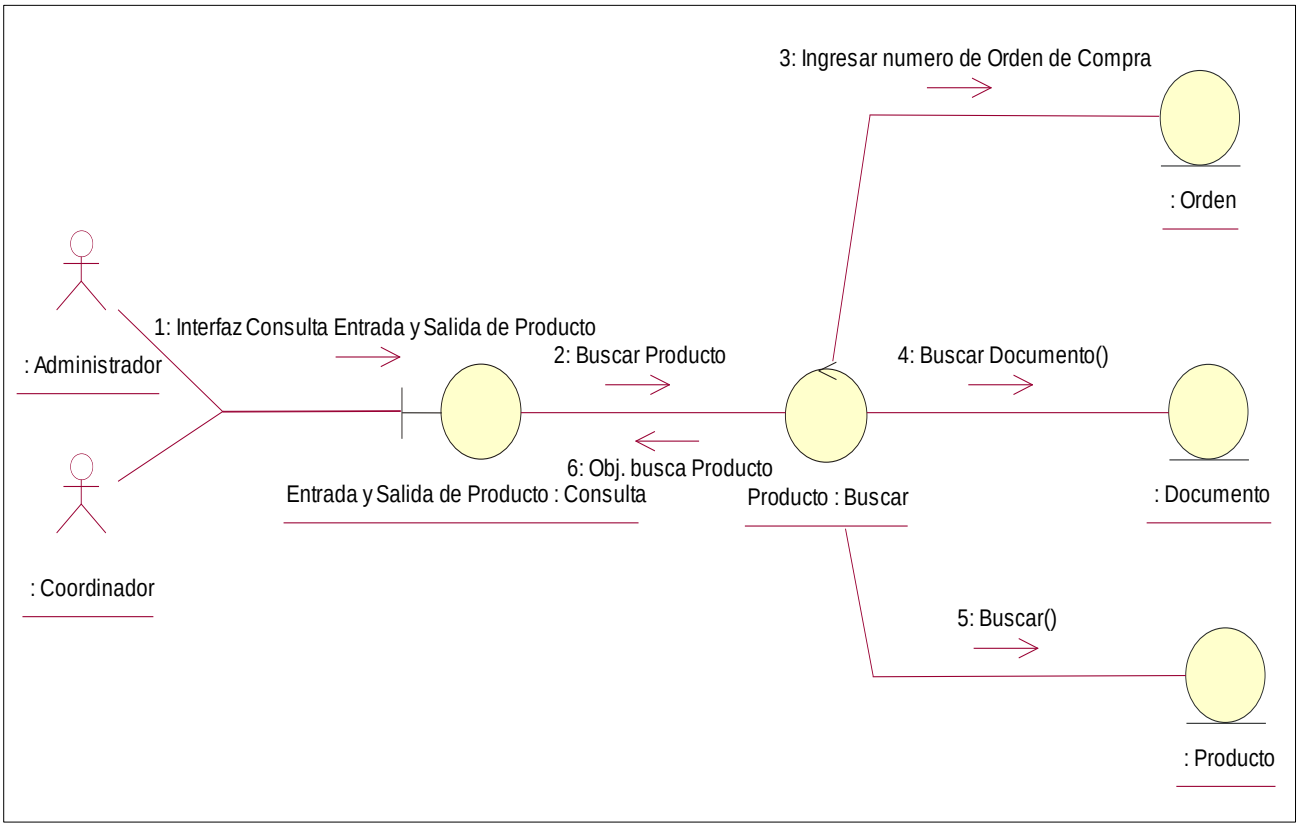
44. Consulta de Documentos por Presupuesto

Figura 62: Diagrama de colaboración-consulta de documentos por presupuesto



45. Consulta de Entrada y Salida de Productos

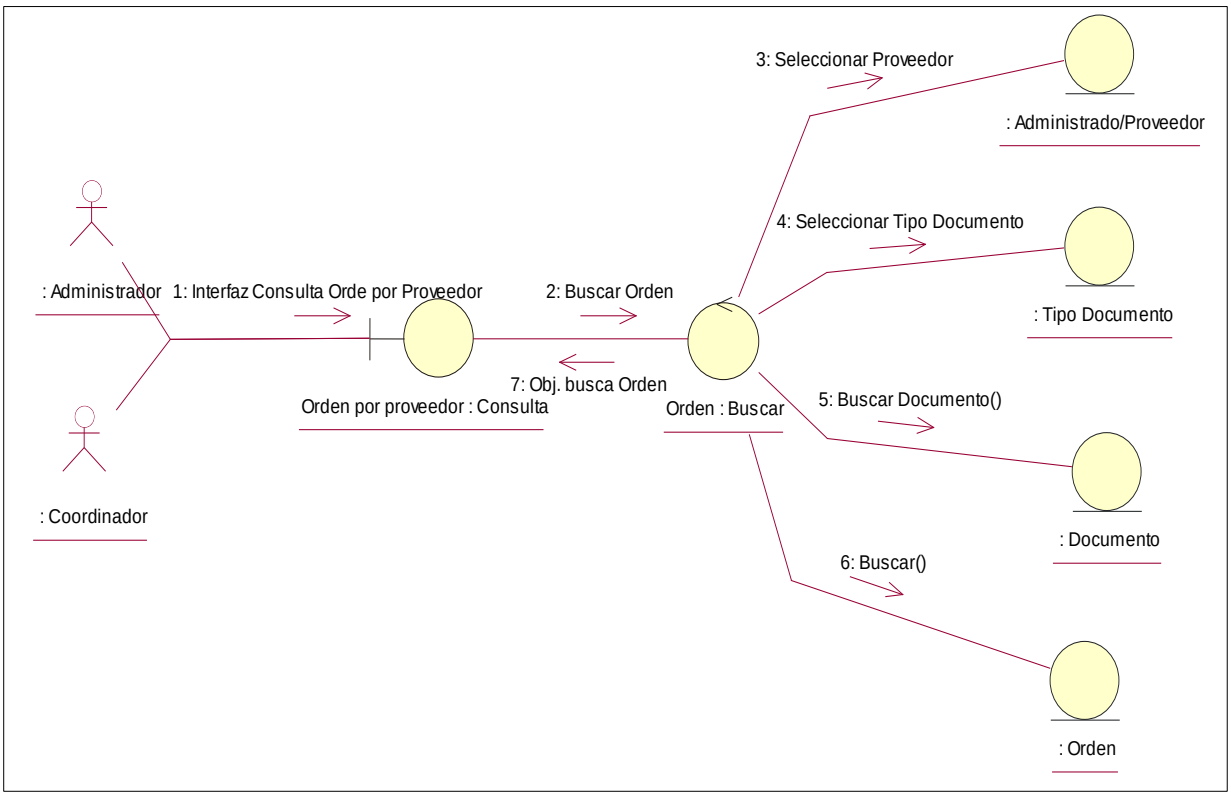
Figura 63: Diagrama de colaboración-consulta de entrada y salida de productos



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

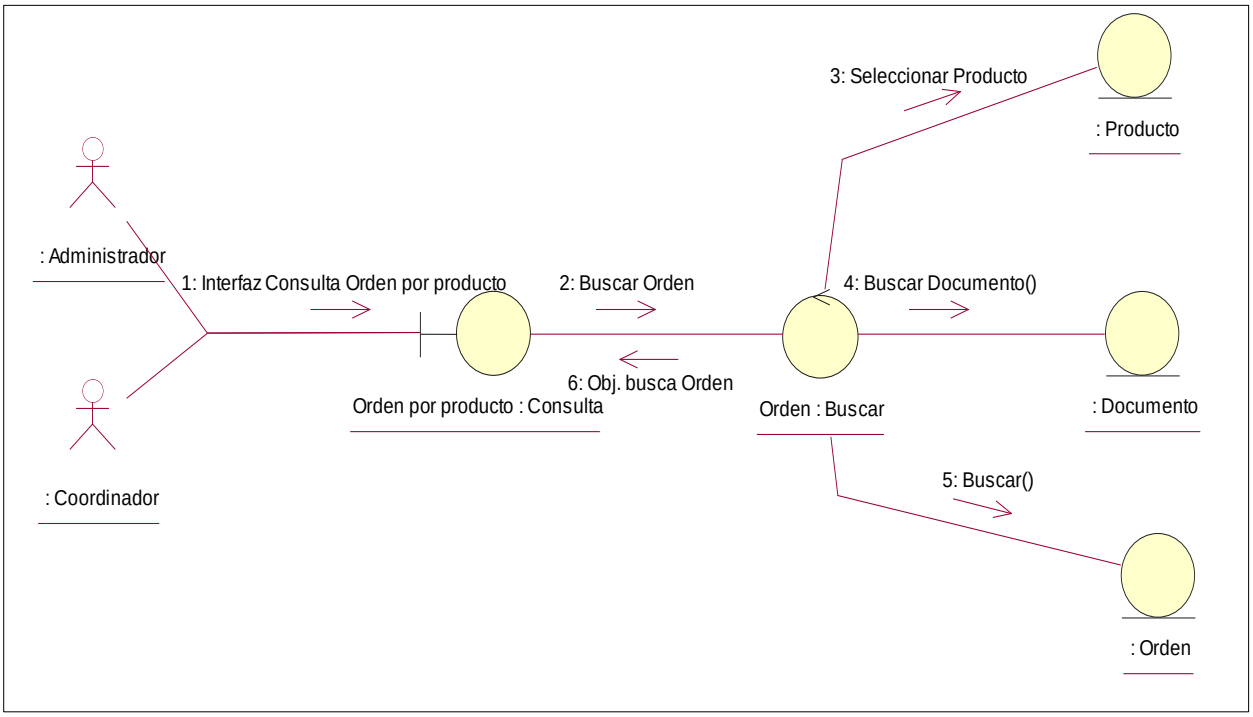
46. Consulta de Ordenes por Proveedor

Figura 64: Diagrama de colaboración-consulta de órdenes por proveedor



47. Consulta de Ordenes por Producto

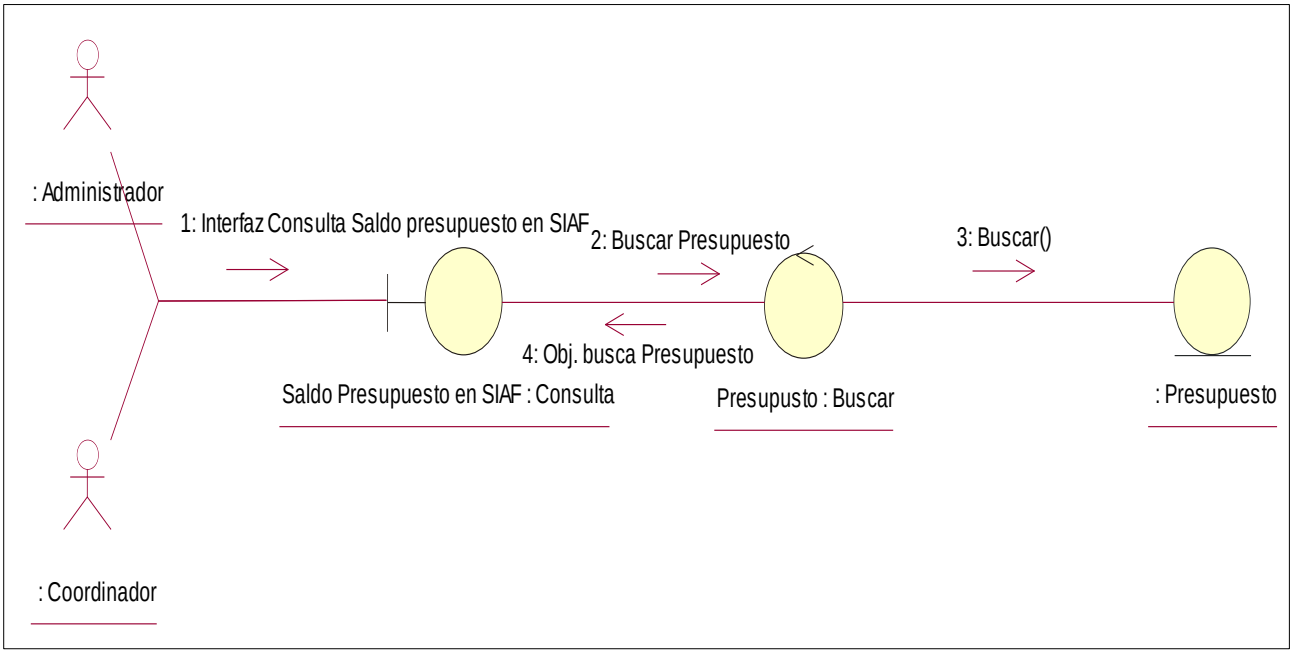
Figura 65: Diagrama de colaboración-consulta de órdenes por producto



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

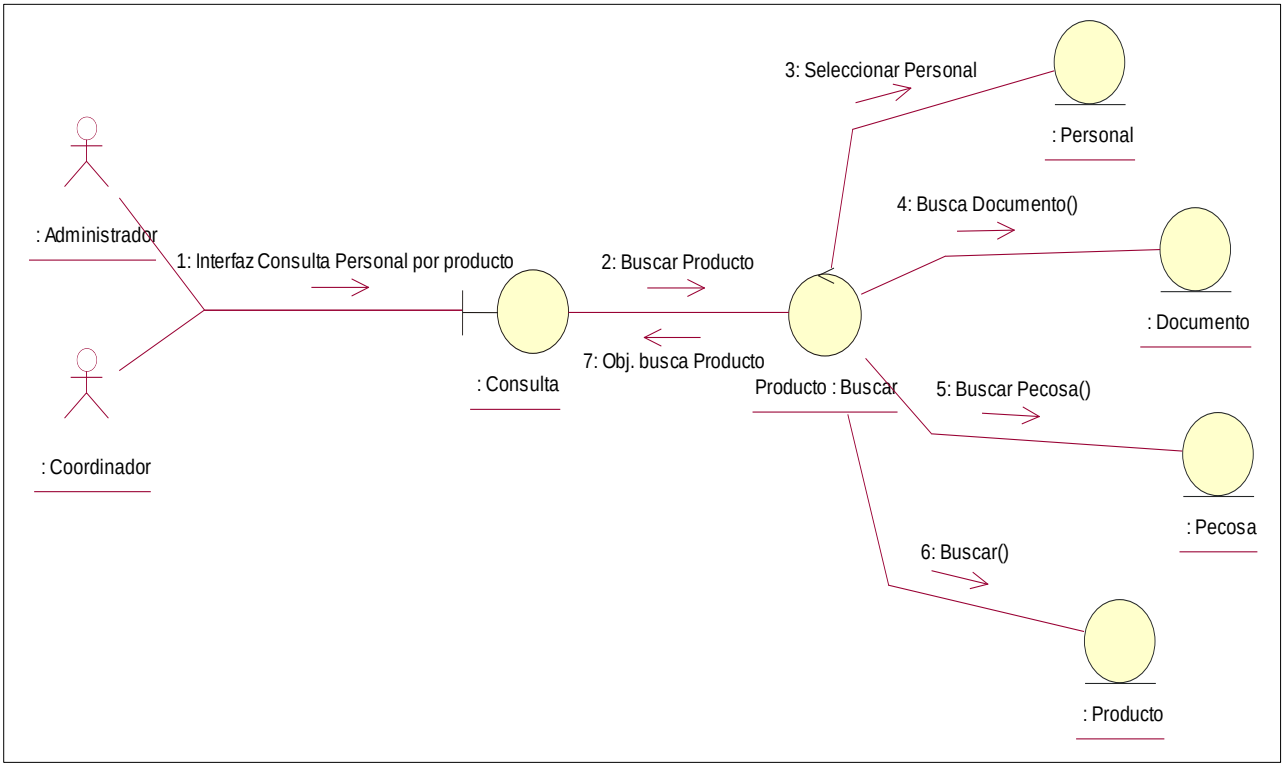
48. Consulta de Saldo de Presupuesto en SIAF

Figura 66: Diagrama de colaboración-consulta de saldo de presupuesto en SIAF



49. Consulta de Personal por Producto

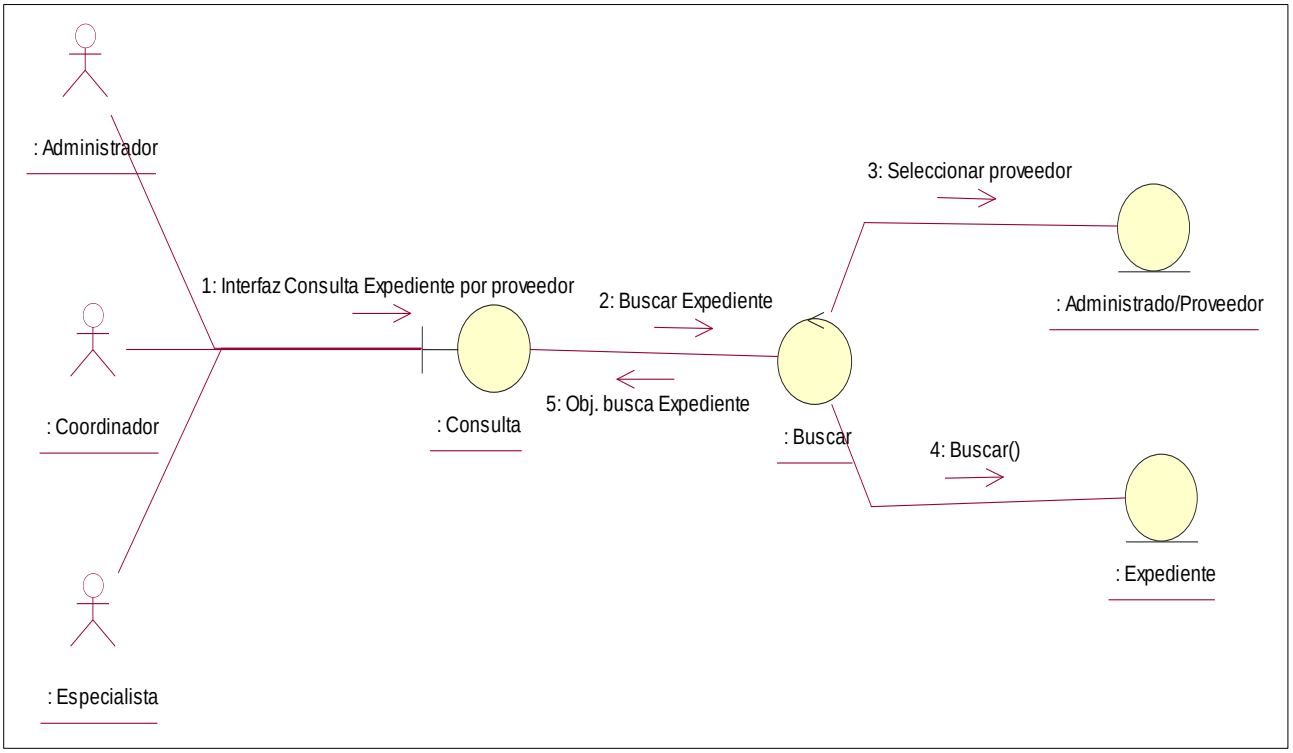
Figura 67: Diagrama de colaboración-consulta de personal por producto



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

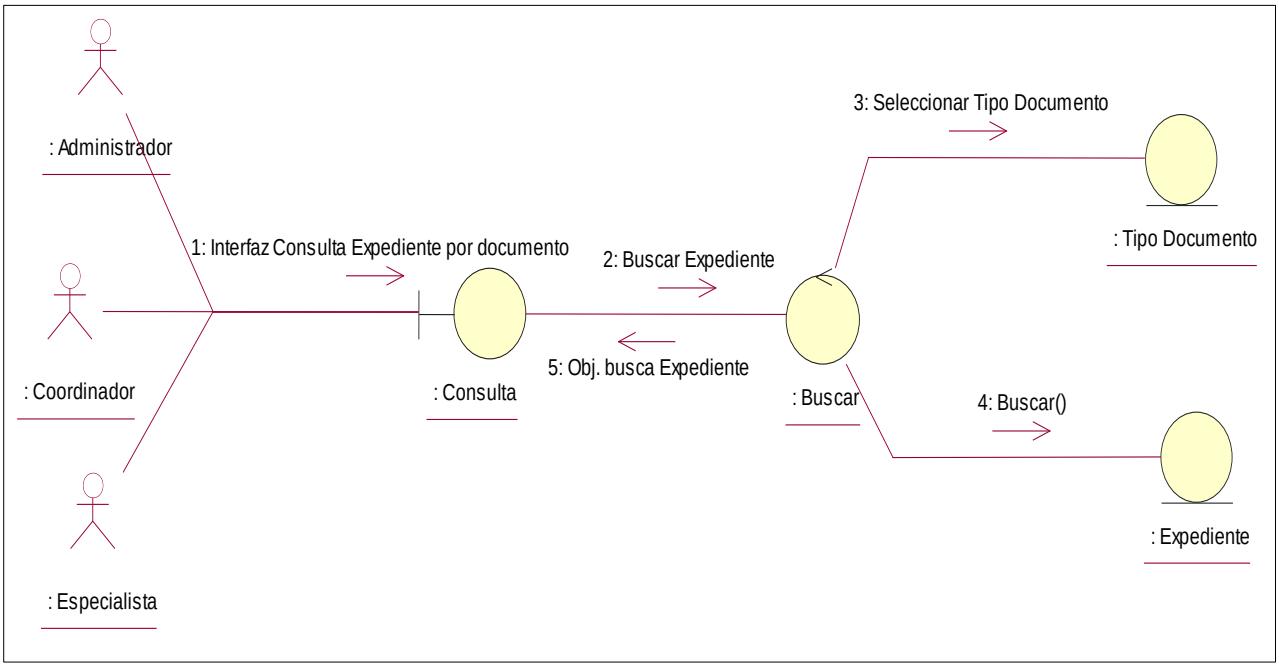
50. Consulta de Expediente por Proveedor

Figura 68: Diagrama de colaboración-consulta expediente por proveedor



51. Consulta de Expediente por Documento

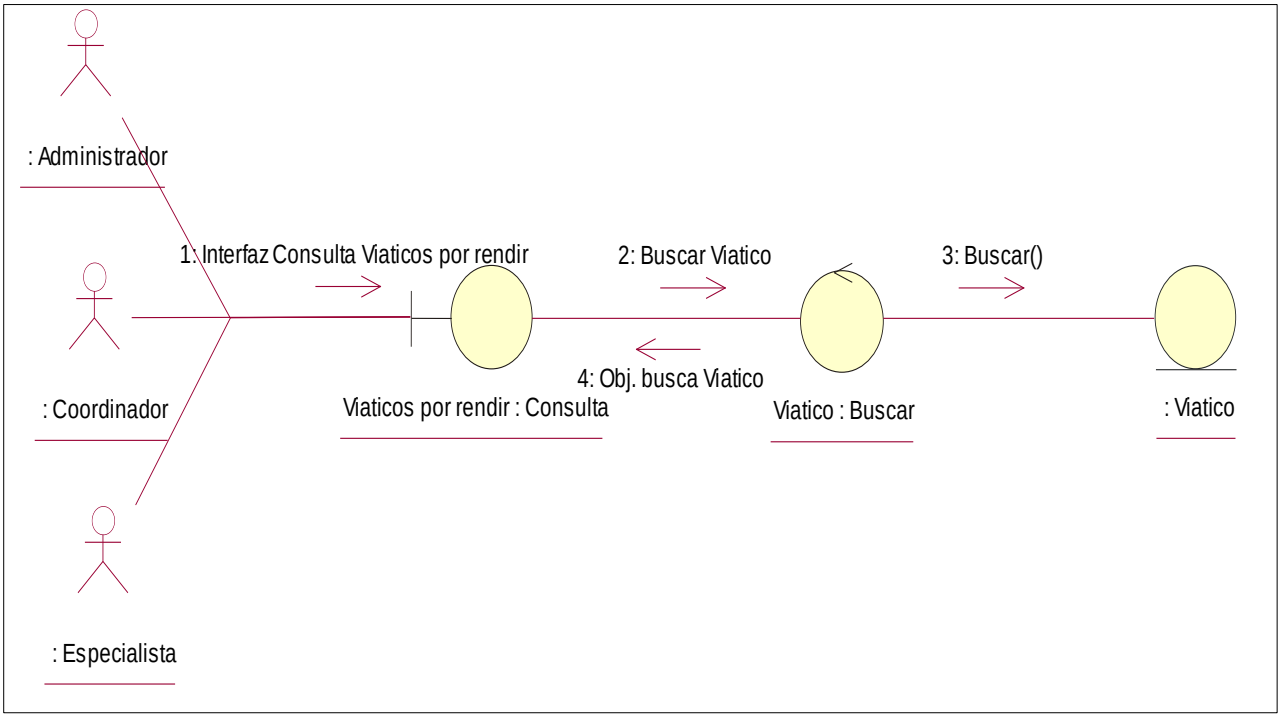
Figura 69: Diagrama de colaboración-consulta de expediente por documento



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

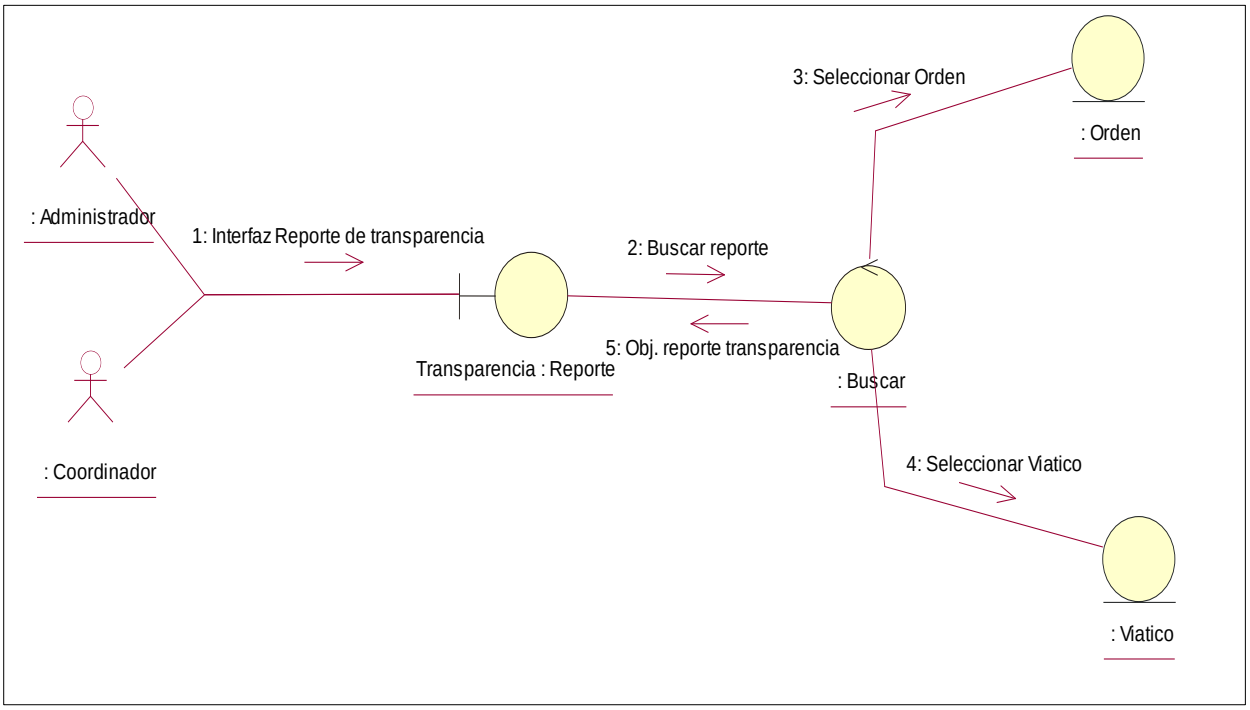
52. Consulta de Viáticos por Rendir

Figura 70: Diagrama de colaboración-consulta de viáticos por rendir



53. Reporte para Portal de Transparencia

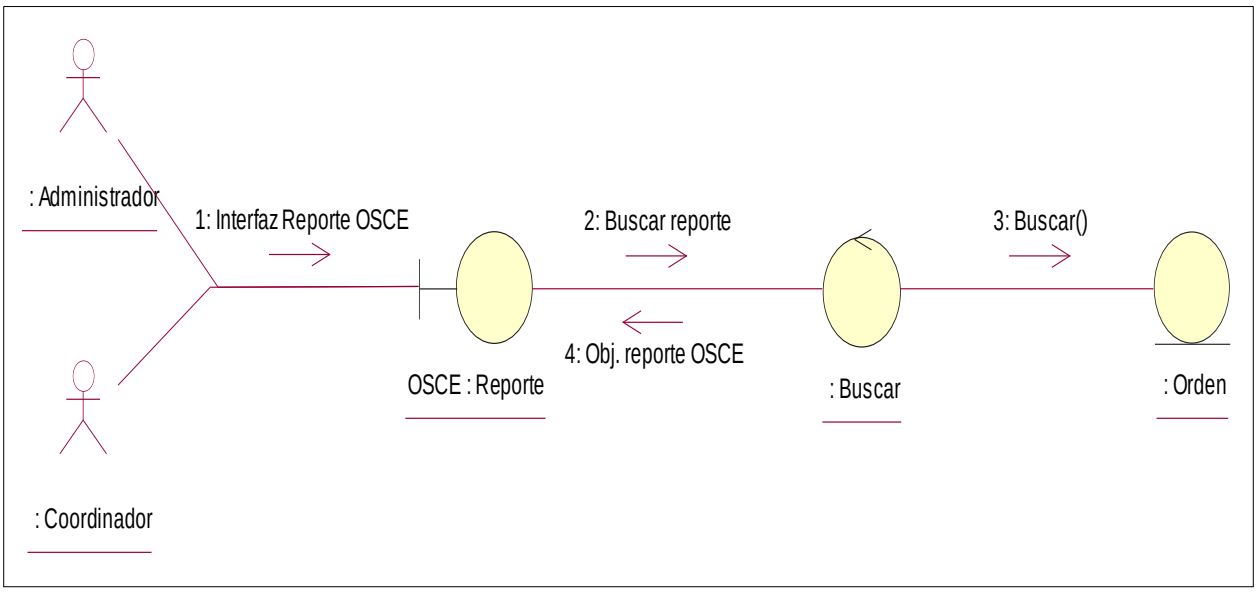
Figura 71: Diagrama de colaboración-reporte para portal de transparencia



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

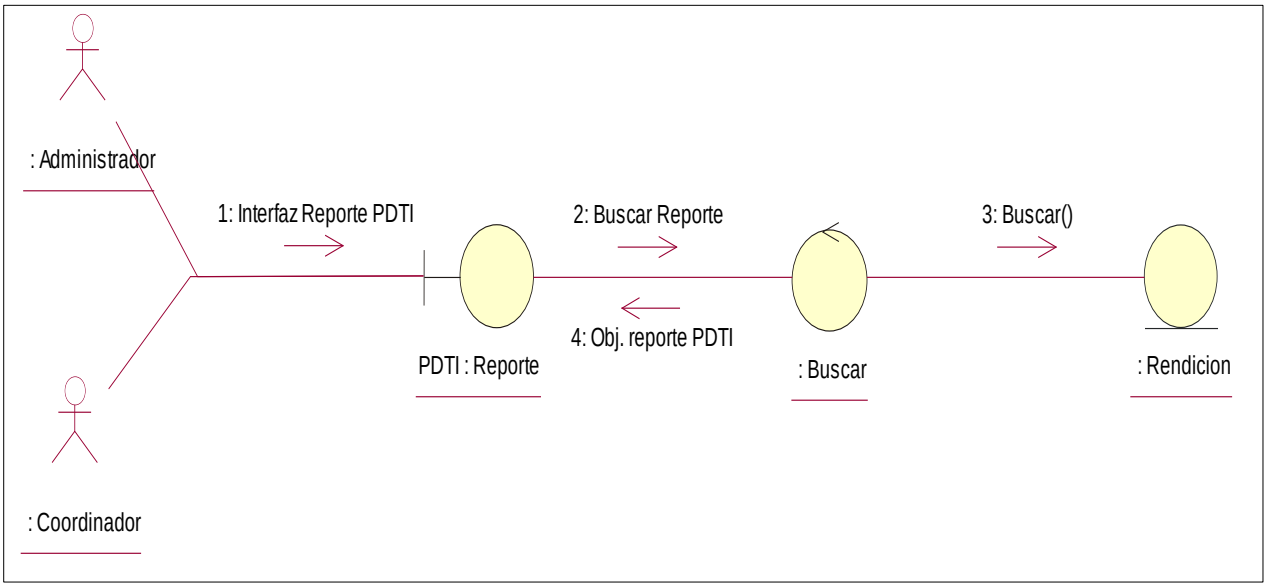
54. Reporte OSCE

Figura 72: Diagrama de colaboración-reporte OSCE



55. Reporte PDTI

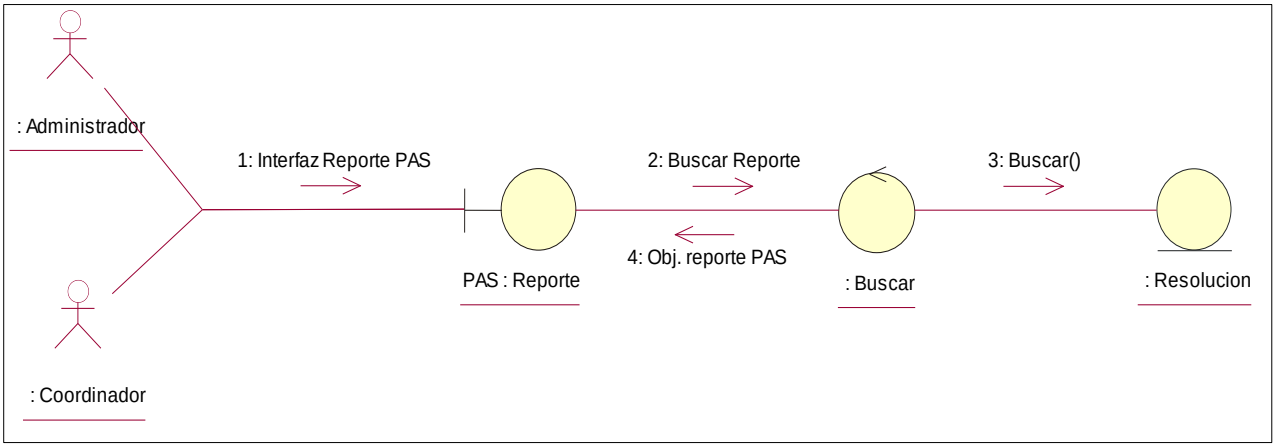
Figura 73: Diagrama de colaboración-reporte PDTI



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

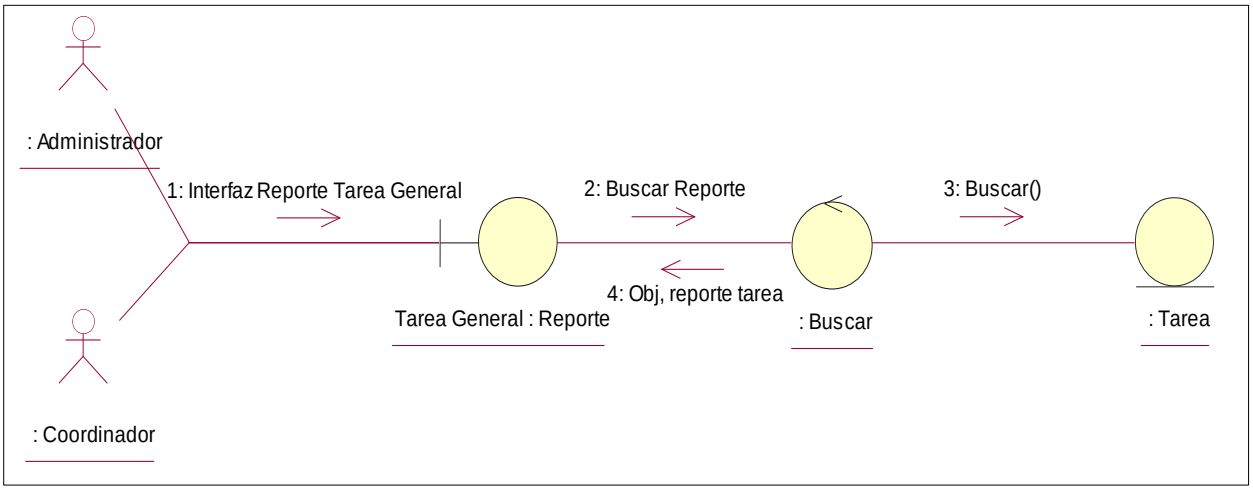
56. Reporte PAS

Figura 74: Diagrama de colaboración-reporte PAS



57. Reporte Tarea General

Figura 75: Diagrama de colaboración-reporte tarea general

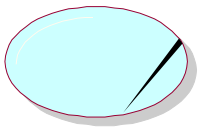
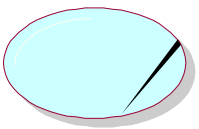


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

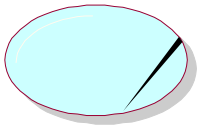
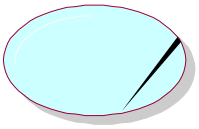
4.3.2.3. Especificación de los requerimientos a realizar

a) Descripción general de los casos de uso

Cuadro 5: Descripción general de los casos de uso

Caso de uso	Contenido
C.U.1  Gestion Registros	➢ **C.U.1** • **C.U.1.1 Registro de área** • **C.U.1.2 Registro de cargo** • **C.U.1.3 Registro de personal** • **C.U.1.4 Registro de menú** • **C.U.1.5 Registro de escritorio** • **C.U.1.6 Registro de acción** • **C.U.1.7 Registro de tipo documento** • **C.U.1.8 Registro de proceso** • **C.U.1.9 Registro de tipificación** • **C.U.1.10 Registro de administrado/proveedor** • **C.U.1.11 Registro tipo de fuente de agua** • **C.U.1.12 Registro de fuente de agua** • **C.U.1.13 Registro de unidad** • **C.U.1.14 Registro correlativo** • **C.U.1.15 Registro de correlativa área** • **C.U.1.16 Registro de clasificador** • **C.U.1.17 Registro de meta** • **C.U.1.18 Registro de presupuesto** • **C.U.1.19 Registro de producto** • **C.U.1.20 Registro de tipo comprobante** • **C.U.1.21 Registro expediente** • **C.U.1.22 Registro documento** • **C.U.1.23 Registro tarea** • **C.U.1.24 Registro de resolución-Doc.** • **C.U.1.25 Registro de requerimiento** • **C.U.1.26 Registro de orden** • **C.U.1.27 Registro de pecosa** • **C.U.1.28 Registro de viático**
C.U.2  Gestion Seguimientos	➢ **C.U.2** • **C.U.2.1 Control tarea** • **C.U.2.2 Cumplir tarea** • **C.U.2.3 Recepción orden** • **C.U.2.4 Control de órdenes y viáticos** • **C.U.2.5 Revisión de órdenes y viáticos** • **C.U.2.6 Viático devolución** • **C.U.2.7 Rendición** • **C.U.2.8 Documentos sin meta** • **C.U.2.9 Documentos sin presupuesto** • **C.U.2.10 Ordenes sin comprobante** • **C.U.2.11 Resoluciones** • **C.U.2.12 Plazo de resoluciones**

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Caso de uso	Contenido
C.U.3  Consultas	➢ **C.U.3** • **C.U.3.1 Orden y viático en SIAF** • **C.U.3.2 Productos en área** • **C.U.3.3 Consulta orden** • **C.U.3.4 Consulta de documentos por presupuesto** • **C.U.3.5 Consulta de entrada y salida de productos** • **C.U.3.6 Consulta de órdenes por proveedor** • **C.U.3.7 Consulta de órdenes por producto** • **C.U.3.8 Consulta de saldo presupuesto en SIAF** • **C.U.3.9 Consulta de personal por producto** • **C.U.3.10 Consulta de expediente por proveedor** • **C.U.3.11 Consulta de expediente por documento** • **C.U.3.12 Consulta de viáticos por rendir**
C.U.4  Reportes	➢ **C.U.4.** • **C.U.4.1 Reporte para portal de transparencia** • **C.U.4.2 Reporte OSCE** • **C.U.4.3 Reporte PDTI** • **C.U.4.4 Reporte PAS** • **C.U.4.5 Reporte tarea general**

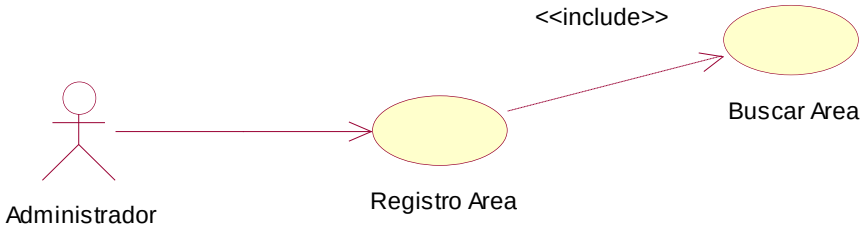
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

b) Descripción especifica de los casos de uso

Tabla 12: Descripción especifica-registro área

C.U.1.1 Registro de área	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de las áreas de la institución.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador ha ingresado sus credenciales de acceso.
- Para crear áreas con dependencia deben registrar las generales con dependencia 0 (solo dejar en seleccionar).

Flujo Principal:

1) Registrar área con su dependencia.
2) Se modifica, elimina y se busca el área.

Flujo Alternativo:

- Se crea las áreas de la institución, realizando las siguientes actividades: ingresar el nombre, abreviatura y seleccionar la dependencia.
- Se modifica y se elimina las áreas.
- Se busca el área por medio de su nombre, código y abreviatura.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

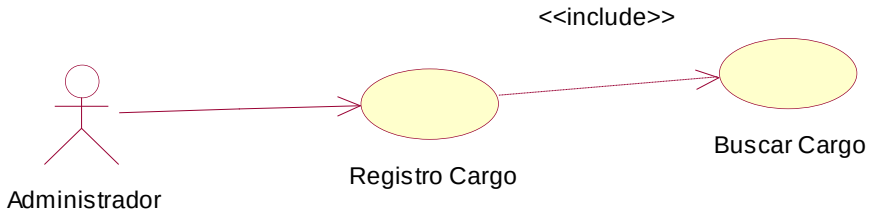
- El registro de área se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 13: Descripción especifica-registro de cargo

C.U.1.2 Registro de cargo	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de los cargos que tendrá el personal de la institución.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador ha ingresado sus credenciales de acceso.

Flujo Principal:

1) Registrar cargo.
2) Se modifica, elimina y se busca el cargo.

Flujo Alternativo:

- Se crea el cargo del personal de la institución, realizando las siguientes actividades: ingresar el nombre.
- Se modifica y se elimina el cargo.
- Se busca el cargo por medio de su nombre y código.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

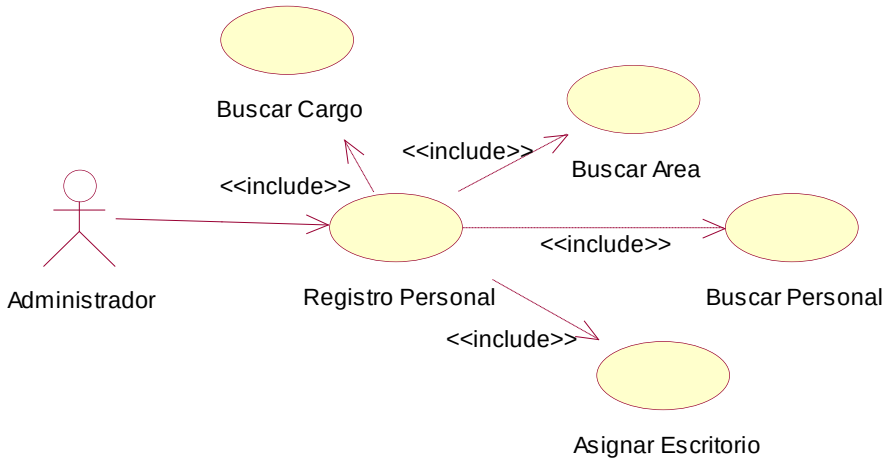
- El registro de cargo se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 14: Descripción especifica-registro de personal

	Elaborado Por: Dhayro Kong Torres
C.U.1.3 Registro de personal	**Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro del personal de la institución que interactuarán con el sistema.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador ha ingresado sus credenciales de acceso.
- Tener los cargos registrados.
- Tener las áreas registradas.
- Tener registrado el escritorio.

Flujo Principal:

1) Registrar el personal.
2) Se modifica, elimina y se busca el personal.
3) Asignar un nombre de usuario y pasaporte.
4) Asignar el escritorio para el manejo del sistema.

Flujo Alternativo:

- Se crea el personal de la institución, realizando las siguientes actividades: ingresar el nombre, apellido paterno, apellido materno, siglas, seleccionar tipo de identidad, ingresar el número de identidad, E-mail, teléfono, fecha nacimiento y seleccionar cargo y área.
- Se modifica el personal.
- Se elimina el personal si aún no ha realizado ningún registro.
- Se busca el personal por medio de su nombre, código, cargo y área.
- Se asignará el nombre de usuario y contraseña.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

- Se asignara el escritorio para el manejo del sistema.

Excepciones:

- No es necesario ingresar el teléfono y seleccionar una foto de perfil.

Postcondiciones:

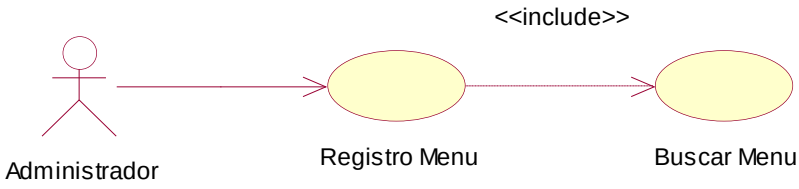
- El registro del personal se actualiza menos el cambio del nombre de usuario.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 15: Descripción especifica-registro de menú

	Elaborado Por: Dhayro Kong Torres
C.U.1.4 Registro de menú	**Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro del menú del sistema.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador ha ingresado sus credenciales de acceso.
- Nivel 1 es para menú principales y nivel 2 es para sub menú que se encontraran los url para acceder a sus rutas correspondientes.

Flujo Principal:

1) Registrar menú.
2) Se modifica, elimina y se busca el menú.

Flujo Alternativo:

- Se crea el menú, realizando las siguientes actividades: ingresar el nombre, nivel e ingresa el nombre del icono o el url según nivel.
- Se modifica y se elimina el menú.
- Se busca el menú por medio de su nombre, código y url.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

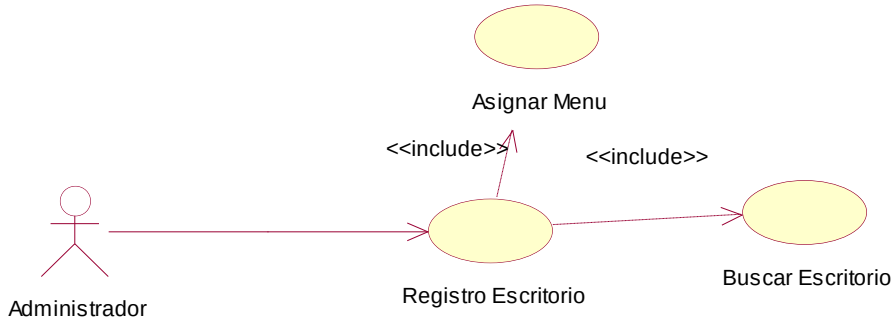
- El registro de menú se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 16: Descripción especifica-registro de escritorio

C.U.1.5 Registro de escritorio	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro del escritorio del sistema.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador ha ingresado sus credenciales de acceso.
- Tener registrados los menús del sistema.

Flujo Principal:

1) Registrar escritorio.
2) Se modifica, elimina y se busca el escritorio.
3) Asignar los menús al escritorio.

Flujo Alternativo:

- Se crea el escritorio, realizando las siguientes actividades: ingresar el nombre.
- Se modifica y se elimina el escritorio.
- Se busca el escritorio por medio de su nombre y código.
- Asigna los menús disponibles al escritorio seleccionado.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

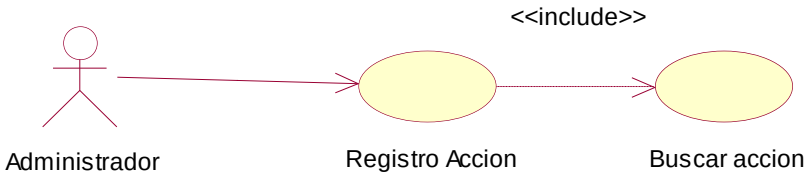
- El registro de escritorio se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 17: Descripción especifica-registro de acción

	Elaborado Por: Dhayro Kong Torres
C.U.1.6 Registro de acción	**Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de acción.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador ha ingresado sus credenciales de acceso.

Flujo Principal:

1) Registrar acción.
2) Se modifica, elimina y se busca la acción.

Flujo Alternativo:

- Se crea la acción, realizando las siguientes actividades: ingresar el nombre.
- Se modifica y se elimina la acción.
- Se busca la acción por medio de su nombre y código.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

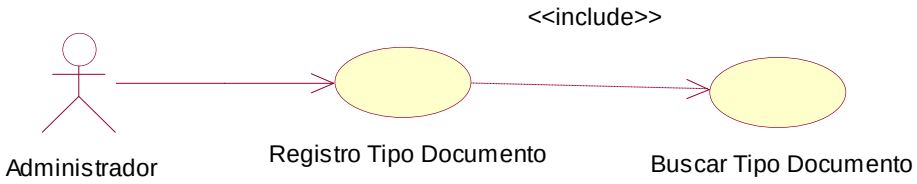
- El registro de acción se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 18: Descripción especifica-registro de tipo documento

	Elaborado Por: Dhayro Kong Torres
C.U.1.7 Registro de tipo documento	**Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de tipo documento.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.

Flujo Principal:

1) Registrar tipo documento.
2) Se modifica, elimina y se busca el tipo documento.

Flujo Alternativo:

- Se crea el tipo documento, realizando las siguientes actividades: ingresar el nombre.
- Se modifica y se elimina el tipo documento.
- Se busca el tipo documento por medio de su nombre y código.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

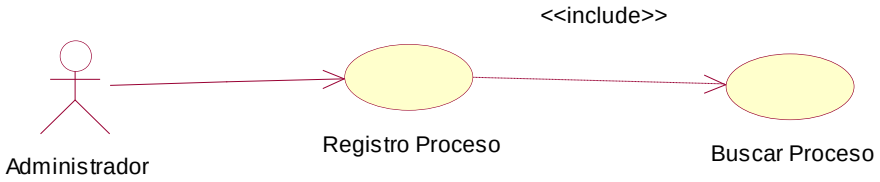
- El registro de tipo documento se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 19: Descripción especifica-registro de proceso

C.U.1.8 Registro de proceso	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de proceso.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.

Flujo Principal:

1) Registrar proceso.
2) Se modifica, elimina y se busca el proceso.

Flujo Alternativo:

- Se crea el proceso, realizando las siguientes actividades: ingresar el nombre y el plazo.
- Se modifica y se elimina el proceso.
- Se busca el proceso por medio de su nombre, código y plazo.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

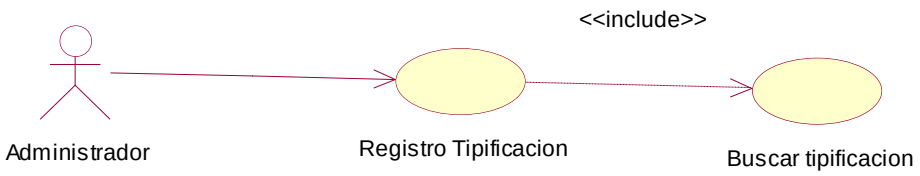
- El registro de proceso se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 20: Descripción especifica-registro de tipificación

C.U.1.9 Registro de tipificación	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de tipificación.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.

Flujo Principal:

1) Registrar tipificación.
2) Se modifica, elimina y se busca la tipificación.

Flujo Alternativo:

- Se crea la tipificación, realizando las siguientes actividades: ingresar el nombre, seleccionar el tipo e ingresar el campo.
- Se modifica y se elimina la tipificación.
- Se busca la tipificación por medio de su nombre, código, campo y tipo.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

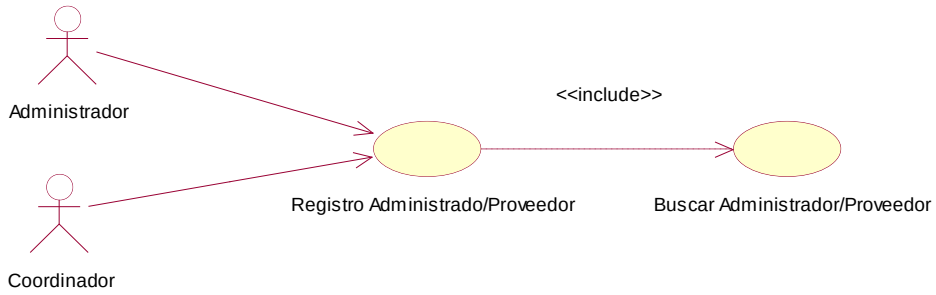
- El registro de tipificación se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 21: Descripción especifica-registro de administrado/proveedor

C.U.1.10 Registro de administrado/proveedor	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres
	Sistema: Control de los procesos administrativos

Descripción: Realiza el registro de administrado/proveedor.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.

Flujo Principal:

1) Registrar administrado/proveedor.
2) Se modifica, elimina y se busca al administrado/proveedor.

Flujo Alternativo:

- Se crea al administrado/proveedor, realizando las siguientes actividades: ingresar el nombre, apellido paterno, apellido materno, razón social, correo, seleccionar tipo documento e ingresa número de identidad, teléfono, dirección.
- Se modifica y se elimina al administrado/proveedor.
- Se busca al administrado/proveedor por medio de su nombre, código, razón social y numero de identidad.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

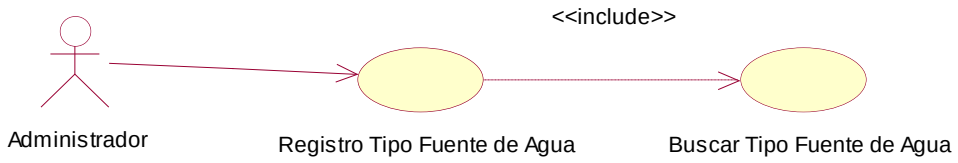
- El registro de administrado/proveedor se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 22: Descripción especifica-registro tipo de fuente de agua

C.U.1.11 Registro tipo de fuente de agua	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres
	Sistema: Control de los procesos administrativos

Descripción: Realiza el registro de tipo de fuente de agua.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.

Flujo Principal:

1) Registrar tipo de fuente de agua.
2) Se modifica, elimina y se busca el tipo de fuente de agua.

Flujo Alternativo:

- Se crea el tipo de fuente de agua, realizando las siguientes actividades: ingresar el nombre.
- Se modifica y se elimina el tipo de fuente de agua.
- Se busca el tipo de fuente de agua por medio de su nombre y código.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

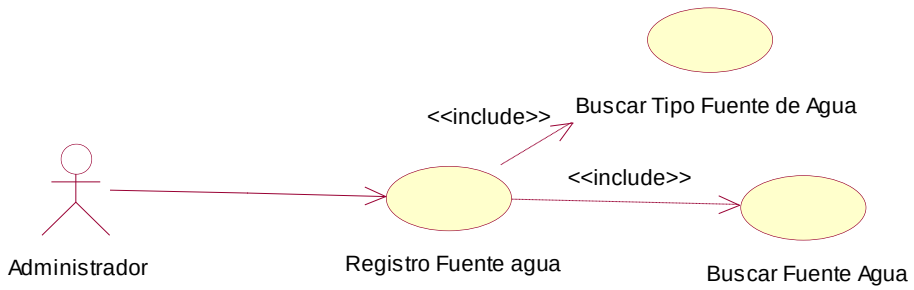
- El registro de tipo de fuente de agua se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 23: Descripción especifica-registro de fuente de agua

C.U.1.12 Registro de fuente de agua	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de fuente de agua.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.

Flujo Principal:

1) Registrar fuente de agua.
2) Se modifica, elimina y se busca la fuente de agua.

Flujo Alternativo:

- Se crea la fuente de agua, realizando las siguientes actividades: ingresar el nombre.
- Se modifica y se elimina la fuente de agua.
- Se busca la fuente de agua por medio de su nombre y código.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

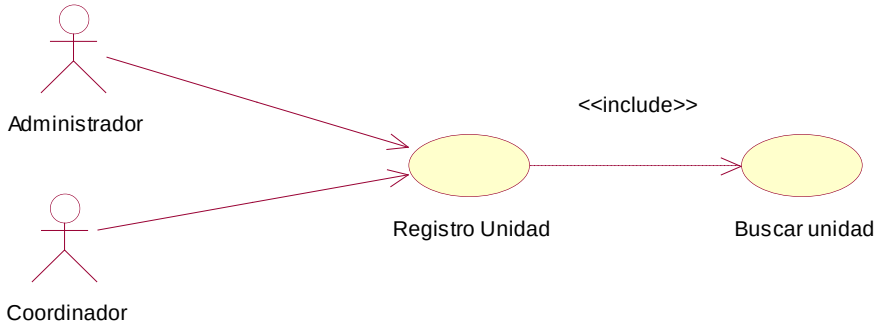
- El registro de la fuente de agua se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 24: Descripción especifica-registro de unidad

C.U.1.13 Registro de unidad	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de unidad.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.

Flujo Principal:

1) Registrar unidad.
2) Se modifica, elimina y se busca la unidad.

Flujo Alternativo:

- Se crea la unidad, realizando las siguientes actividades: ingresar el nombre.
- Se modifica y se elimina la unidad.
- Se busca la unidad por medio de su nombre y código.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

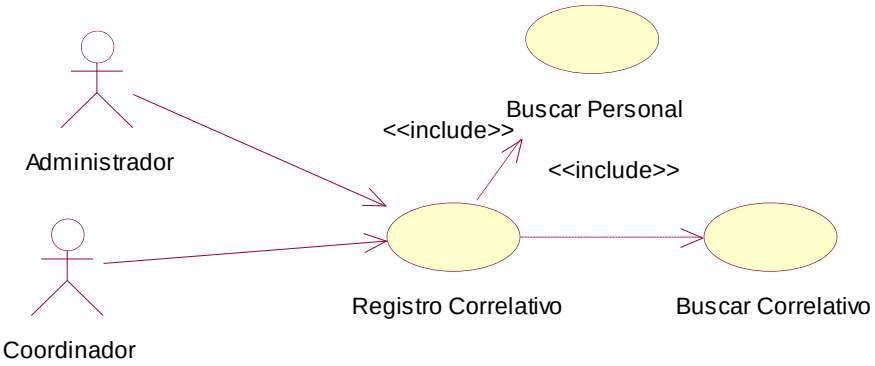
- El registro de la unidad se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 25: Descripción especifica-registro correlativo

	Elaborado Por: Dhayro Kong Torres
C.U.1.14 Registro correlativo	**Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de correlativo.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registrar al personal.

Flujo Principal:

1) Registrar correlativo.
2) Se modifica, elimina y se busca el correlativo.

Flujo Alternativo:

- Se crea el correlativo, realizando las siguientes actividades: Seleccionar el personal, seleccionar el tipo de documento e ingresar el número correlativo.
- Se modifica y se elimina el correlativo.
- Se busca el correlativo seleccionando al personal y buscando por medio de tipo de documento, correlativo y código.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

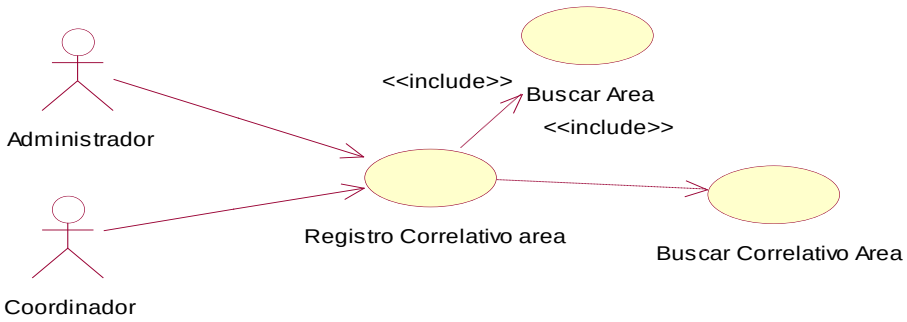
- El registro de correlativo se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 26: Descripción especifica-registro de correlativo área

C.U.1.15 Registro de correlativo área	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de correlativo área.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registrar el área de la institución.

Flujo Principal:

1) Registrar correlativo área.
2) Se modifica, elimina y se busca el correlativo área.

Flujo Alternativo:

- Se crea el correlativo área, realizando las siguientes actividades: Seleccionar el área, seleccionar el tipo de documento e ingresar el número correlativo.
- Se modifica y se elimina el correlativo área.
- Se busca el correlativo área seleccionando el área y buscando por medio de tipo de documento, correlativo y código.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

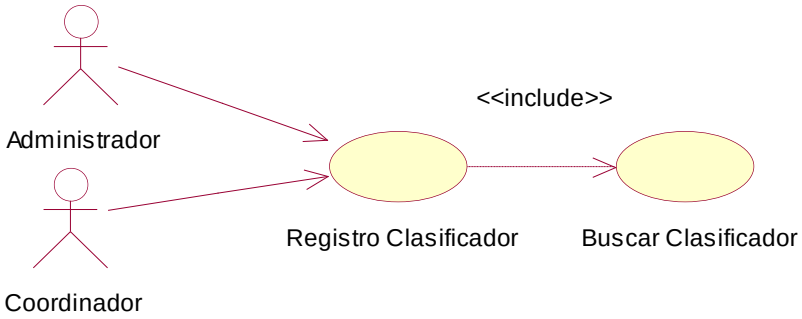
- El registro de correlativo área se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 27: Descripción especifica-registro de clasificador

	Elaborado Por: Dhayro Kong Torres
C.U.1.16 Registro de clasificador	**Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de clasificador.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.

Flujo Principal:

1) Registrar clasificador.
2) Se modifica, elimina y se busca el clasificador.

Flujo Alternativo:

- Se crea el clasificador, realizando las siguientes actividades: ingresar el nombre, partida y su dependencia.
- Se modifica y se elimina el clasificador.
- Se busca el clasificador por medio de su nombre y código.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

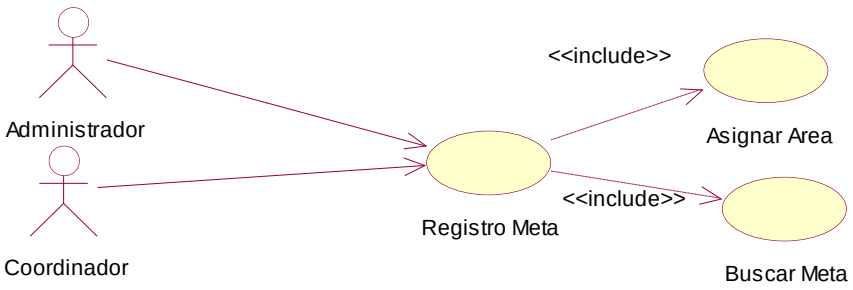
- El registro de clasificador se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 28: Descripción especifica-registro de meta

	Elaborado Por: Dhayro Kong Torres
C.U.1.17 Registro de meta	**Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de meta.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.

Flujo Principal:

1) Registrar meta.
2) Se modifica, elimina y se busca la meta.
3) Asignar número de meta y área.

Flujo Alternativo:

- Se crea la meta, realizando las siguientes actividades: ingresar el nombre.
- Se modifica y se elimina la meta.
- Se busca la meta por medio de nombre y código.
- Se asigna el número de meta con área realizando las siguientes actividades: seleccionar área, año, ingresar número, seleccionar fuente de financiamiento y estado.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

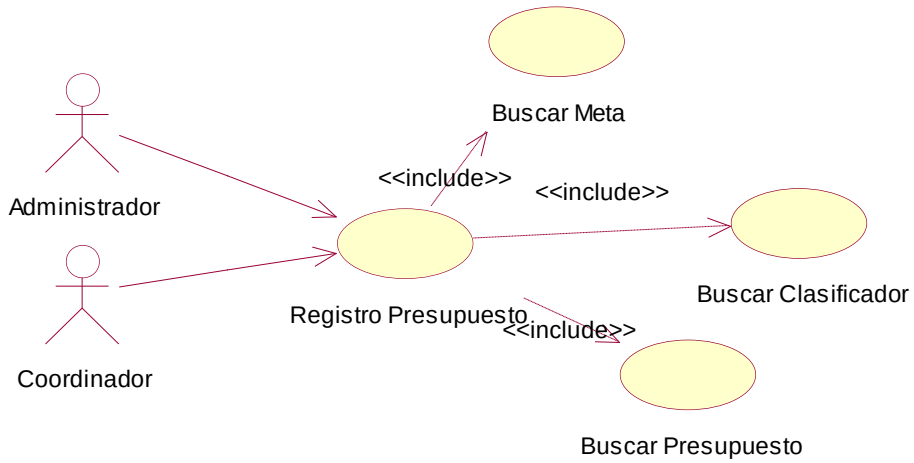
- El registro de meta se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 29: Descripción especifica-registro de presupuesto

	Elaborado Por: Dhayro Kong Torres
C.U.1.18 Registro de presupuesto	**Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de presupuesto.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registrar meta.

Flujo Principal:

1) Registrar presupuesto.
2) Se modifica, elimina y se busca el presupuesto.
3) Asignar cambio de área asignada a la meta.
4) Asignar el presupuesto detallado por clasificador.

Flujo Alternativo:

- Se crea el presupuesto, realizando las siguientes actividades: seleccionar la meta, ingresar nota, fecha de nota, c/p, fecha de c/p, siaf encargo y motivo.
- Se modifica y se elimina el presupuesto.
- Se busca el presupuesto por medio de siaf encargo, c/p, nota, meta, fecha inicio y fecha fin.
- Se asigna el área para los presupuestos con meta que está asignada a otra área.
- Se registrar el presupuesto asignado por clasificador realizando las siguientes actividades: seleccionar clasificador e ingresar el monto.
- Se modifica y se elimina el presupuesto detallado asignado.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Excepciones:

- La nota y c/p con sus respectivas fechas son excepcionales si es que no tiene un siaf de encargo asignado.

Postcondiciones:

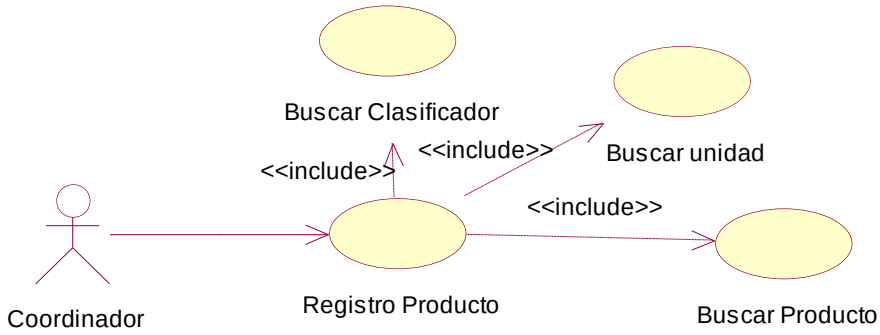
- El registro de presupuesto se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 30: Descripción especifica-registro de producto

C.U.1.19 Registro de producto	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de producto.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registrar unidad de medida.
- Registrar clasificador.

Flujo Principal:

1) Registrar producto.
2) Se modifica, elimina y se busca el producto.

Flujo Alternativo:

- Se crea el producto, realizando las siguientes actividades: ingresar nombre, seleccionar clasificador, unidad y estado.
- Se modifica y se elimina el producto.
- Se busca el producto por medio de nombre, unidad y código.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

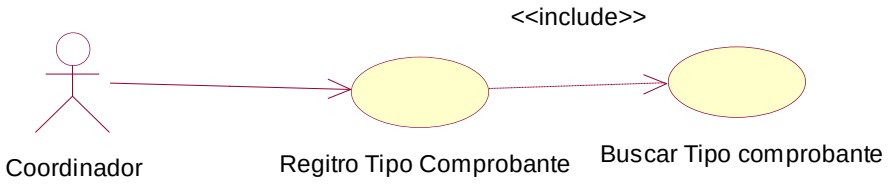
- El registro de producto se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 31: Descripción especifica-registro de tipo comprobante

	Elaborado Por: Dhayro Kong Torres
C.U.1.20 Registro de tipo comprobante	**Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de tipo comprobante.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.

Flujo Principal:

1) Registrar tipo comprobante.
2) Se modifica, elimina y se busca el tipo comprobante.

Flujo Alternativo:

- Se crea el tipo comprobante, realizando las siguientes actividades: ingresar nombre.
- Se modifica y se elimina el tipo comprobante.
- Se busca el tipo comprobante por medio de nombre y código.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

- El registro de tipo comprobante se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 32: Descripción especifica-registro de expediente

C.U.1.21 Registro expediente	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de expediente.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registrar administrado/proveedor.
- Registrar procesos.

Flujo Principal:

1) Registrar expediente.
2) Se modifica, anula y se busca el expediente.

Flujo Alternativo:

- Se crea el expediente, realizando las siguientes actividades: ingresar cut, seleccionar periodo, administrado, proceso e ingresar fecha de inicio.
- Se modifica y se anula el expediente.
- Se busca el expediente por medio de administrado, proceso, fecha inicio, estado y código.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

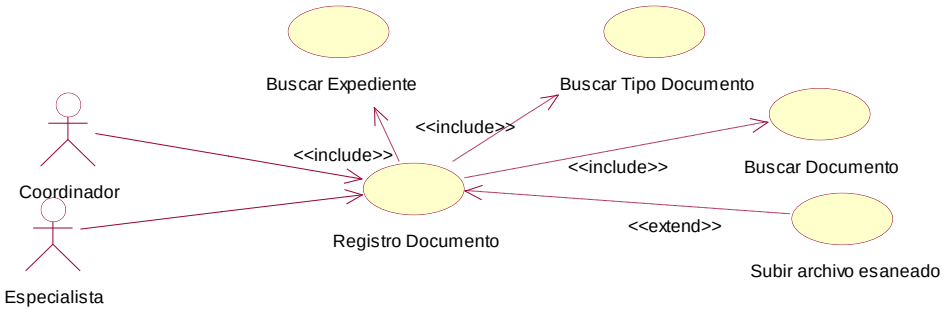
- El registro de expediente se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 33: Descripción especifica-registro documento

	Elaborado Por: Dhayro Kong Torres
C.U.1.22 Registro documento	**Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de documento.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registrar expediente.

Flujo Principal:

1) Registrar documento.
2) Se modifica, elimina y se busca el documento.

Flujo Alternativo:

- Se crea el documento, realizando las siguientes actividades: ingresar fecha, seleccionar tipo documento, ingresar número, asunto, observación y seleccionar archivo.
- Se modifica y se elimina el documento.
- Se busca el documento listando los documentos del expediente por medio de su número, asunto, fecha, observación y código.

Excepciones:

- El ingreso de observación y seleccionar archivo.

Postcondiciones:

- El registro de documento se actualiza.

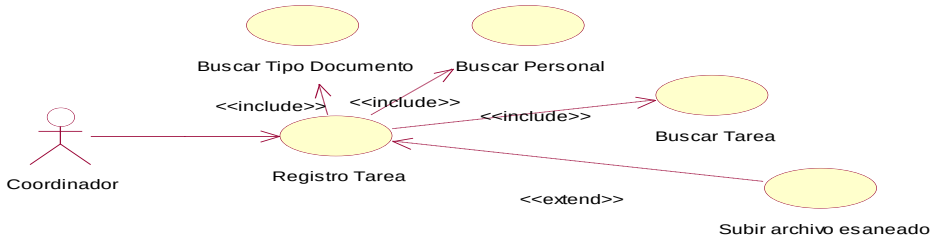
Tabla 34: Descripción especifica-registro tarea

	Elaborado Por: Dhayro Kong Torres

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

C.U.1.23 Registro tarea	Sistema: Control de los procesos administrativos

Descripción: Realiza el registro de tarea.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registro de tipo de documento.
- Registrar acción.
- Registrar personal.

Flujo Principal:

1) Registrar tarea.
2) Se modifica, anula y se busca la tarea.

Flujo Alternativo:

- Se crea la tarea, realizando las siguientes actividades: seleccionar tipo documento, ingresar número, seleccionar expediente o ingresar cut, seleccionar periodo, acción, personal, ingresar fecha, asunto, observación y seleccionar archivo.
- Se modifica y se anula la tarea.
- Se busca la tarea por cut, acción, personal, fecha de inicio, estado y código.

Excepciones:

- El ingreso de observación, asunto y seleccionar un archivo.

Postcondiciones:

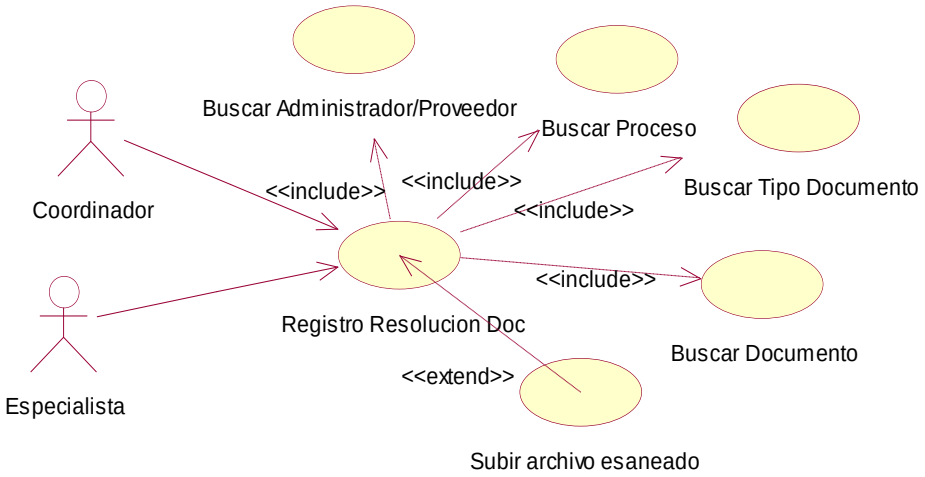
- El registro de tarea se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 35: Descripción especifica-registro de resolución-doc.

	Elaborado Por: Dhayro Kong Torres
C.U.1.24 Registro de resolución-Doc.	**Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de resolución-Doc.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.

Flujo Principal:

1) Registrar resolución-Doc.
2) Se modifica, elimina y se busca resolución-Doc.

Flujo Alternativo:

- Se crea resolución-Doc, realizando las siguientes actividades: seleccionar tipo de resolución, ingresar número, cut, seleccionar periodo, origen, ingresar fecha, seleccionar administrado, proceso, ingresar asunto, observación y seleccionar archivo.
- Se modifica y se elimina resolución-Doc.
- Se busca resolución-Doc listando por expediente e ingresando el número, fecha y asunto.

Excepciones:

- El ingreso de observación y seleccionar archivo.

Postcondiciones:

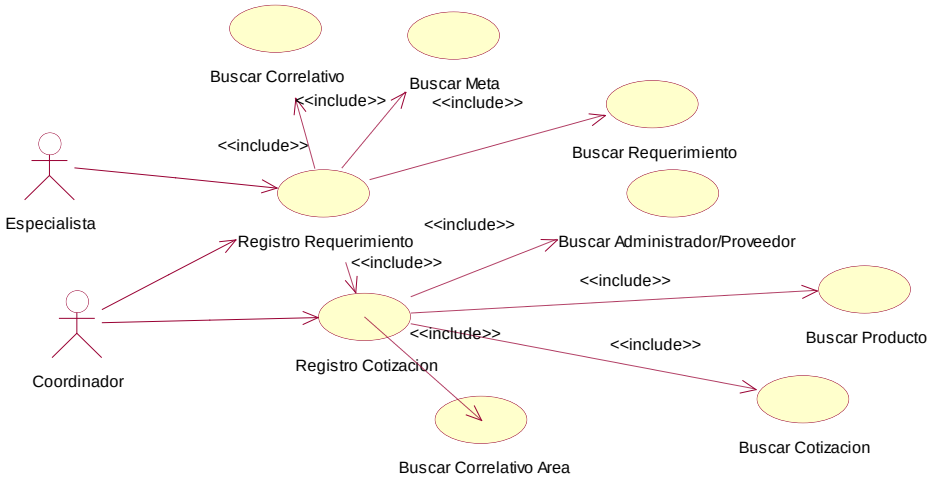
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

- El registro de resolución-Doc se actualiza.

Tabla 36: Descripción especifica-registro de requerimiento

C.U.1.25 Registro de requerimiento	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres
	Sistema: Control de los procesos administrativos

Descripción: Realiza el registro de requerimiento.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registrar meta.

Flujo Principal:

1) Registrar requerimiento.
2) Se modifica, anula y se busca requerimiento.

Flujo Alternativo:

- Se crea requerimiento, realizando las siguientes actividades: ingresar cut, seleccionar periodo, ingresar fecha, seleccionar meta, ingresar asunto, justificación, agregar producto y cantidad, seleccionar unidad de mediad, agregar detalle a producto.
- Se modifica y se anula requerimiento.
- Se registra las cotizaciones.
- Se genera el cuadro comparativo.
- Se busca requerimiento por documento, asunto, fecha, observación y código.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

- Se genera duplicidad de requerimiento para generar dos o más órdenes de un solo requerimiento.
- Se copia los requerimientos utilizados con nuevo correlativo.
- Se imprime requerimiento

Excepciones:

- El ingreso de cut y detalle por producto.

Postcondiciones:

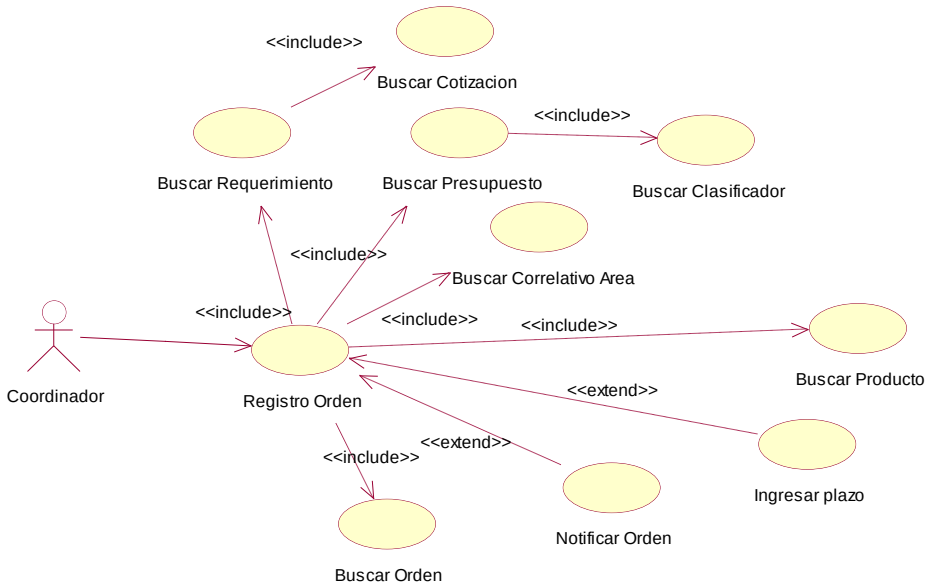
- El registro de requerimiento se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 37: Descripción especifica-registro de orden

C.U.1.26 Registro de orden	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de orden.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registro de presupuesto.
- Registro de clasificador.
- Registrar la cotización del requerimiento.

Flujo Principal:

1) Registrar orden.
2) Se modifica, anula y se busca orden.

Flujo Alternativo:

- Se crea orden, realizando las siguientes actividades: selecciona fecha, seleccionar siaf de encargo, clasificador, verificar el proveedor, seleccionar unidad de tiempo, ingresar plazo, asunto, verifica productos agregados.
- Se modifica y se anula orden.
- Se busca orden por documento, asunto, fecha, observación y código.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

- Se genera duplicidad de orden para realizar pagos de varias armadas (locación de servicio)
- Se notifica la orden ingresando la fecha.
- Se imprime orden

Excepciones:

- La unidad de tiempo y el plazo, seleccionar siaf de encargo.

Postcondiciones:

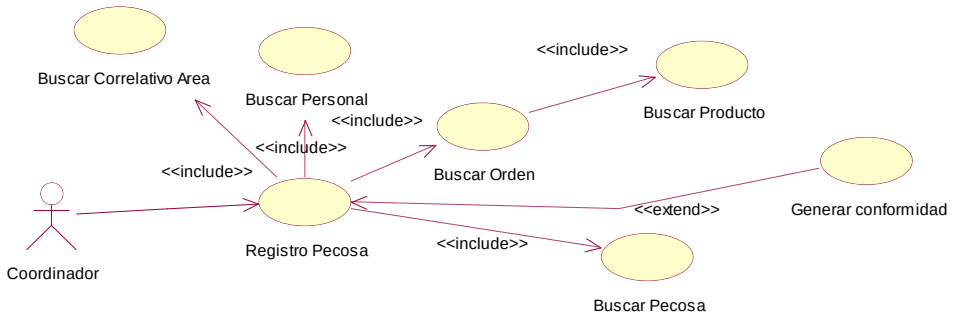
- El registro de orden se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 38: Descripción específica- registro de pecosa

	Elaborado Por: Dhayro Kong Torres
C.U.1.27 Registro de pecosa	**Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de pecosa.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Recepcionar orden.

Flujo Principal:

1) Registrar pecosa.
2) Se modifica, anula y se busca pecosa.

Flujo Alternativo:

- Se crea pecosa, realizando las siguientes actividades: Seleccionar personal, ingresa fecha, detalle de conformidad, agregar productos de la orden, ingresamos detalle y serie al producto.
- Se modifica y se anula pecosa.
- Se busca pecosa por documento, asunto, fecha, observación y código.
- Se imprime pecosa y conformidad de servicio.

Excepciones:

- El ingreso de detalle de conformidad, el detalle y serie de los productos.

Postcondiciones:

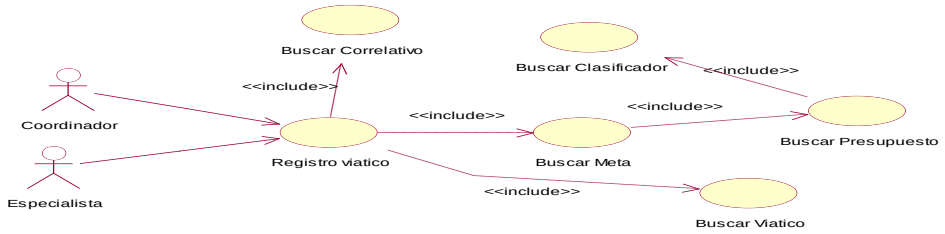
- El registro de pecosa se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 39: Descripción especifica-registro de viático

	Elaborado Por: Dhayro Kong Torres
C.U.1.28 Registro de viático	**Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el registro de viatico.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registro de meta.
- Registro de presupuesto.
- Registro de clasificador.

Flujo Principal:

1) Registrar viatico.
2) Se modifica, anula y se busca viatico.

Flujo Alternativo:

- Se crea viatico, realizando las siguientes actividades: seleccionar mes, periodo, meta, siaf encargo, ingresar fecha, actividad, observación, lugar, ruta, seleccionar modalidad de viaje, ingresar fecha de salida, días y fecha de retorno, agregar el calificador con el monto asignado.
- Se modifica y se anula viatico.
- Se busca viatico por documento, asunto, fecha, observación y código.
- Se imprime anexo 1 y 2 de viáticos.

Excepciones:

- El ingreso de observación, selección de meta y siaf.

Postcondiciones:

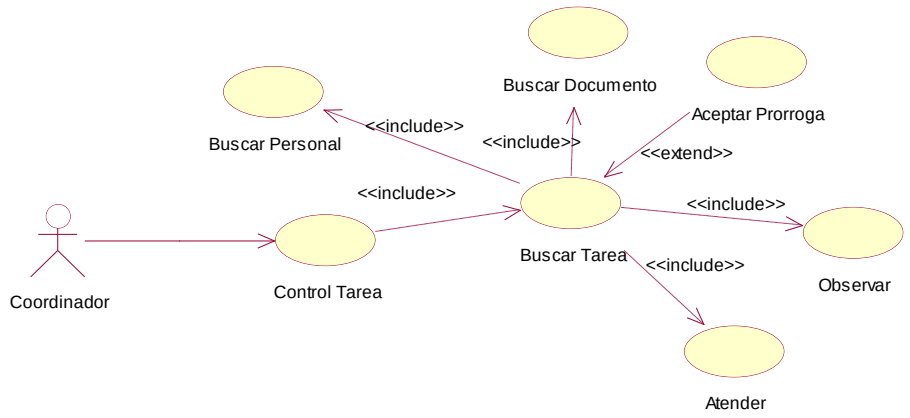
- El registro de viatico se actualiza.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 40: Descripción especifica-seguimiento control tarea

	Elaborado Por: Dhayro Kong Torres
C.U.2.1 Control tarea	**Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el seguimiento de control de tarea.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registro de tarea

Flujo Principal:

1) Atender tareas.
2) Observar tareas.

Flujo Alternativo:

- Se puede buscar las tareas por el cut, nombre, acción, fecha inicio, fecha fin y código.
- Atender y observar las tareas.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

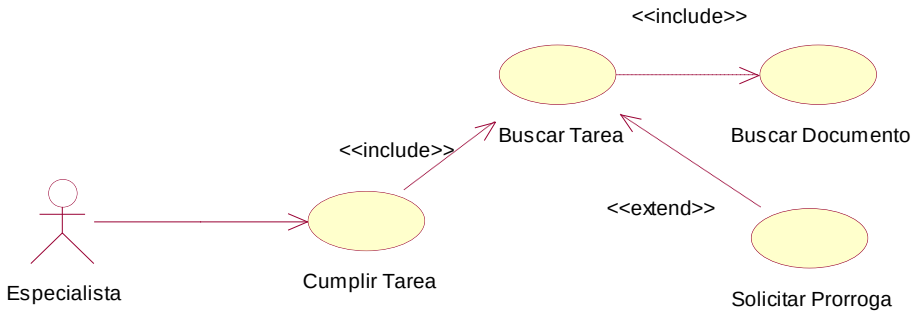
- (Ninguno)

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 41: Descripción especifica-seguimiento cumplir tarea

C.U.2.2 Cumplir tarea	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres
	Sistema: Control de los procesos administrativos

Descripción: Realiza el seguimiento de cumplir de tarea.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador ha ingresado sus credenciales de acceso.
- Registro de tarea.

Flujo Principal:

1) Solicitar prorroga.
2) Cumplir tarea.
3) Listar cumplimiento.

Flujo Alternativo:

- Solicita prorroga antes de que se vence el plazo establecido.
- Cumplir con la tarea subiendo documento y visualizándolo.
- Se puede buscar las tareas por el cut, nombre, acción, fecha inicio, fecha fin y código.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

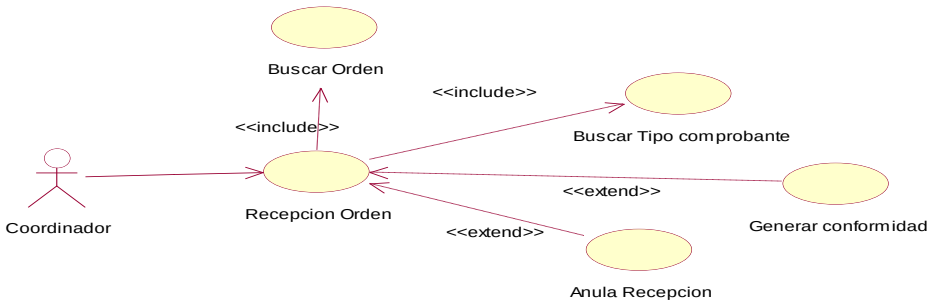
- (Ninguno)

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 42: Descripción especifica-seguimiento recepción orden

C.U.2.3 Recepción orden	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el seguimiento de recepción orden.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Notificar orden.

Flujo Principal:

1) Recepcionar orden.
2) Anula recepción.

Flujo Alternativo:

- Recepciona la orden ingresando la fecha y agregando los comprobantes con sus montos.
- Se anula la recepción siempre y cuando no se haya generado pecosas o comprometido en el SIAF.
- Se puede buscar la orden por el número de documento, asunto, fecha, y código.

Excepciones:

- Se puede recepcionar las órdenes sin comprobantes y luego regularizarlos para su correspondiente rendición en el sistema.

Postcondiciones:

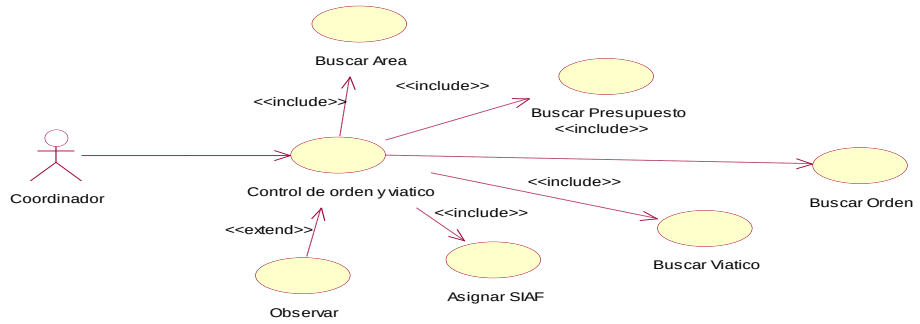
- (Ninguno)

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 43: Descripción especifica-seguimiento control de órdenes y viáticos

	Elaborado Por: Dhayro Kong Torres
C.U.2.4 Control de órdenes y viáticos	**Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el seguimiento de control de órdenes y viáticos.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registrar la orden o vistico.

Flujo Principal:

1) Asignar siaf interno.
2) Observar expediente.

Flujo Alternativo:

- Asignar siaf interno seleccionando el área y siaf de encargo y ubicando la orden o viatico.
- Observar o dar el visto bueno los documento escaneados por el responsable administrativo.
- Visualizar los detalles del presupuesto seleccionado (siaf encargo)

Excepciones:

- Se puede observar y dar visto bueno sin seleccionar siaf de encargo mas no asignar el siaf interno.

Postcondiciones:

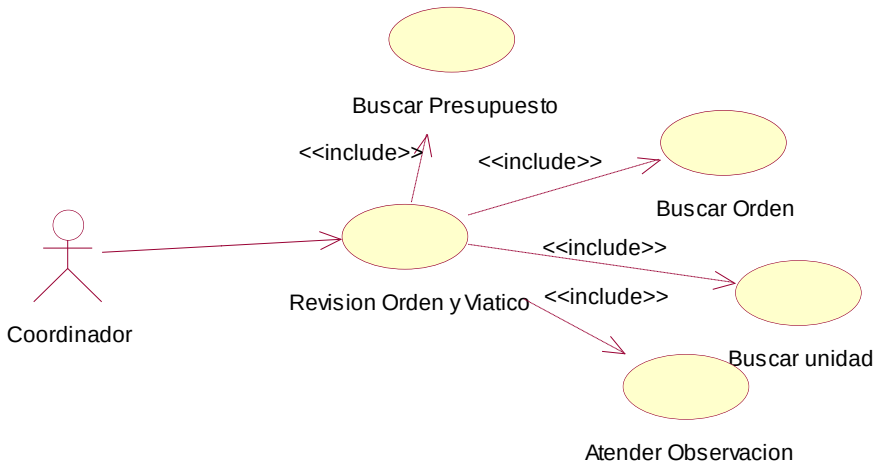
- (Ninguno)

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 44: Descripción especifica-seguimiento revisión de órdenes y viáticos

	Elaborado Por: Dhayro Kong Torres
C.U.2.5 Revisión de órdenes y viáticos	**Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el seguimiento de revisión de órdenes y viáticos.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registrar la orden o vistico.

Flujo Principal:

1) Registrar documento para revisión.

Flujo Alternativo:

- Subir documentos escaneado para revisión.
- Levantar observaciones según dadas, modificando su archivo subido.
- Visualiza todo los documentos según el expedienté seleccionado.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

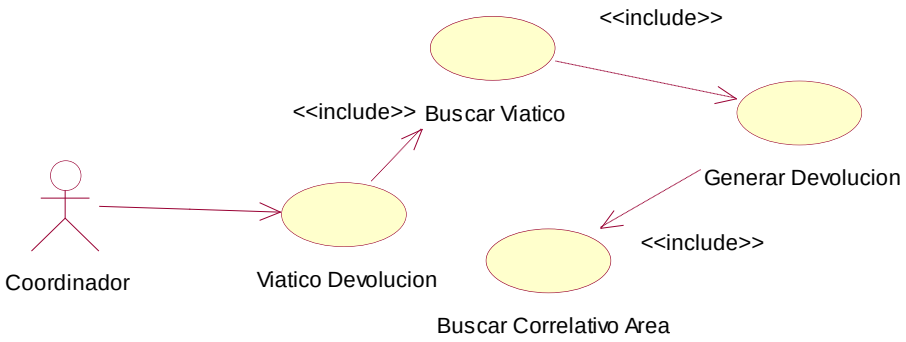
- (Ninguno)

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 45: Descripción especifica-seguimiento viático devolución

C.U.2.6 Viático devolución	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el seguimiento de viático devolución.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Rendir su viatico y tener diferencia en el monto anticipado.

Flujo Principal:

1) Emitir recibo de devolución.

Flujo Alternativo:

- Lista todos los viáticos con devolución.
- Se emite un recibo de devolución con correlativo autogenerado ingresando alguna nota.

Excepciones:

- El ingreso de la nota en la emisión de recibo de devolución es opcional.

Postcondiciones:

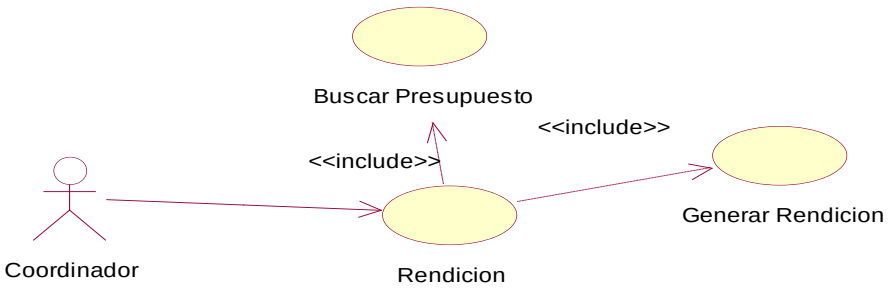
- (Ninguno)

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 46: Descripción especifica-seguimiento rendición

C.U.2.7 Rendición	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el seguimiento de rendición.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Haber repcionado las órdenes con los comprobantes y haber rendido los viáticos con siaf de encargo.

Flujo Principal:

1) Rendición.

Flujo Alternativo:

- Se realiza la rendición seleccionando el presupuesto (siaf de encargo) y comparando el resultado con el SIAF propio de la institución que sean iguales.
- Se emite los anexos 02 y 07 de rendición.
- se revierte el presupuesto no utilizados.
- Se visualiza los comprobantes de los siaf rendidos y revertidos.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

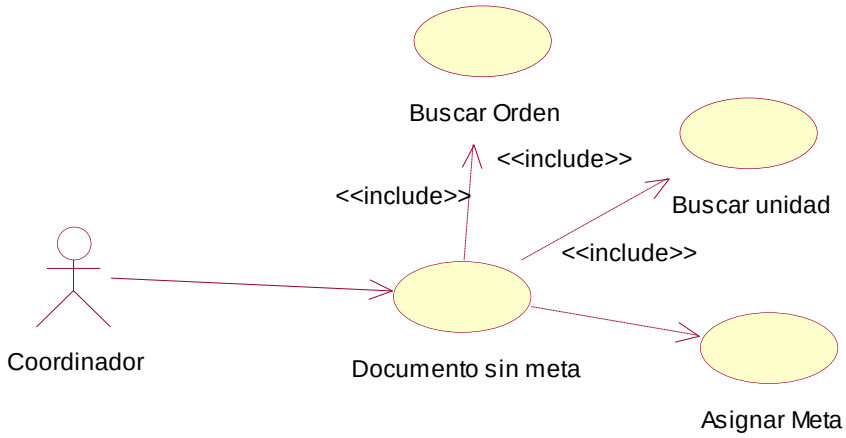
- (Ninguno)

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 47: Descripción especifica-seguimiento documentos sin meta

C.U.2.8 Documentos sin meta	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el seguimiento de documentos sin meta.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Haber registrado un requerimiento o viatico sin meta.

Flujo Principal:

1) Asignar meta.

Flujo Alternativo:

- Se muestra todos los requerimientos o viáticos sin meta para luego asignarlos manualmente.
- Asigna la meta

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

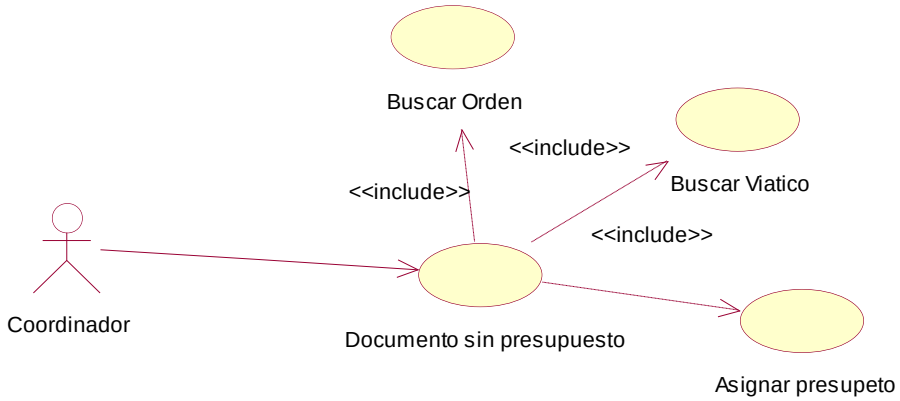
- Seleccionar si es requerimiento de compras o servicios y viatico en el caso que corresponda buscar.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 48: Descripción especifica-documentos sin presupuesto

C.U.2.9 Documentos sin presupuesto	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el seguimiento de documentos sin presupuesto.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Haber registrado un orden o viatico sin presupuesto.

Flujo Principal:

1) Asignar presupuesto.

Flujo Alternativo:

- Se muestra todos los órdenes o viáticos sin presupuesto para luego asignarlos manualmente.
- Asigna el presupuesto.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

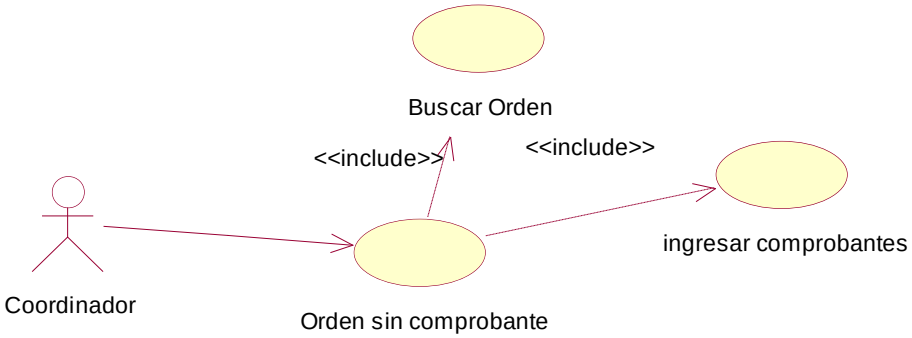
- Seleccionar si es orden de compras o servicios y viatico en el caso que corresponda buscar.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 49: Descripción especifica-seguimiento ordenes sin comprobante

C.U.2.10 Ordenes sin comprobante	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el seguimiento de órdenes sin comprobante.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Haber recepcionado una orden sin agregar comprobantes.

Flujo Principal:

1) Agregar comprobantes.

Flujo Alternativo:

- Se muestra todos los órdenes que no han sido recepcionadas con comprobantes.
- Se agrega los comprobantes de la orden.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

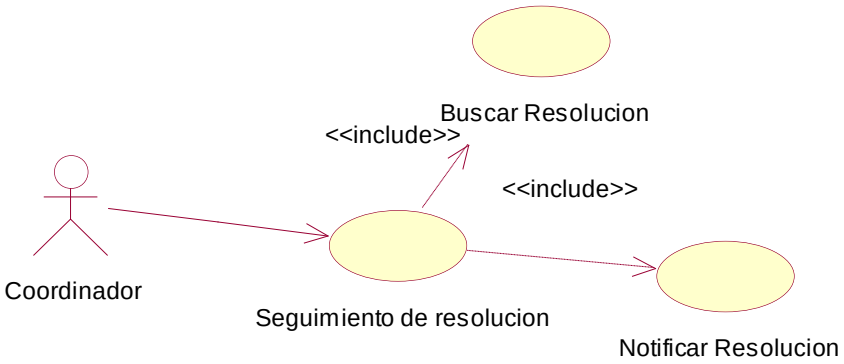
- (Ninguno).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 50: Descripción especifica-seguimiento resoluciones

	Elaborado Por: Dhayro Kong Torres
C.U.2.11 Resoluciones	**Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza el seguimiento de resoluciones.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Haber registrado documentos con tipo de resolución.

Flujo Principal:

1) Registrar datos internos de una resolución.
2) Notificar orden.

Flujo Alternativo:

- Se registrar el informe técnico, unidad de tiempo, plazo, selecciona fuente de agua, datum, zona, ingresar coordenadas este y norte.
- Notificar orden para calcular el plazo estimado de vencimiento.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

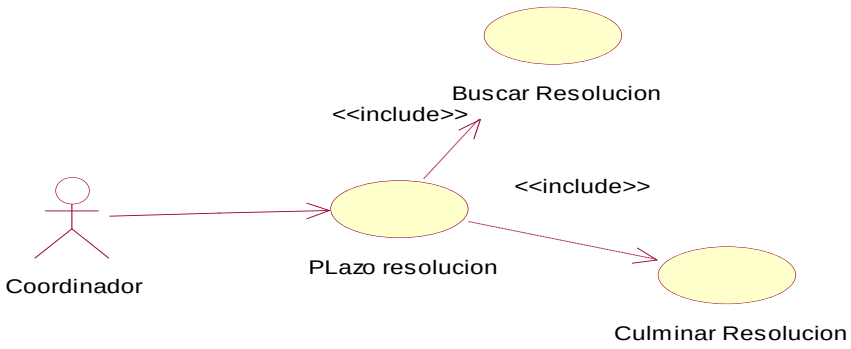
- (Ninguno).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 51: Descripción especifica-seguimiento de plazo de resoluciones

C.U.2.12 Plazo de resoluciones	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres
	Sistema: Control de los procesos administrativos

Descripción: Realiza el seguimiento plazo de resoluciones.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Haber notificado una resolución.

Flujo Principal:

1) Visualiza los plazos de vencimiento de las resoluciones notificadas.
2) Culminar resolución.

Flujo Alternativo:

- Se registrar el informe técnico, unidad de tiempo, plazo, selecciona fuente de agua, datum, zona, ingresar coordenadas este y norte.
- Notificar orden para calcular el plazo estimado de vencimiento.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

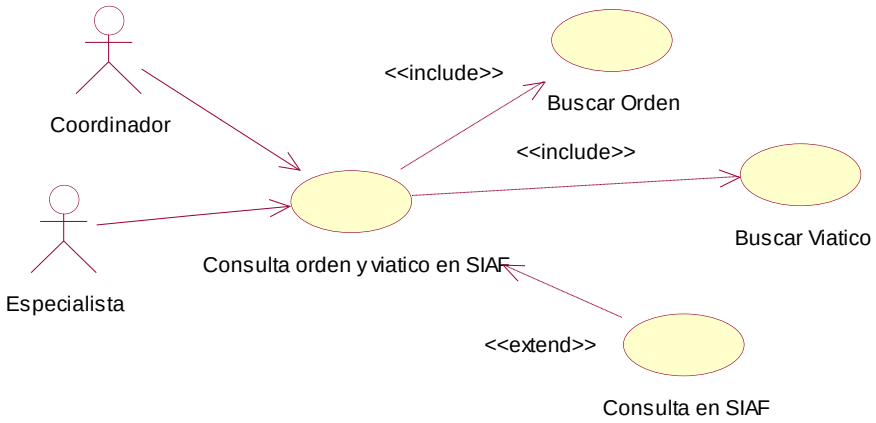
- (Ninguno).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 52: Descripción especifica-consulta de orden y viático en SIAF

	Elaborado Por: Dhayro Kong Torres
C.U.3.1 Orden y viático en SIAF	**Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza la consulta de orden y viático en SIAF.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- El presupuesto no se haya rendido.

Flujo Principal:

1) Mostrar fase del SIAF por expediente.

Flujo Alternativo:

- Seleccionar presupuesto y se listara todos los expedientes el cual deberá seleccionar si quiere ver orden de compra o servicio y viatico, para luego mostrar la fase que se encuentra en el SIAF del sistema de la institución.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

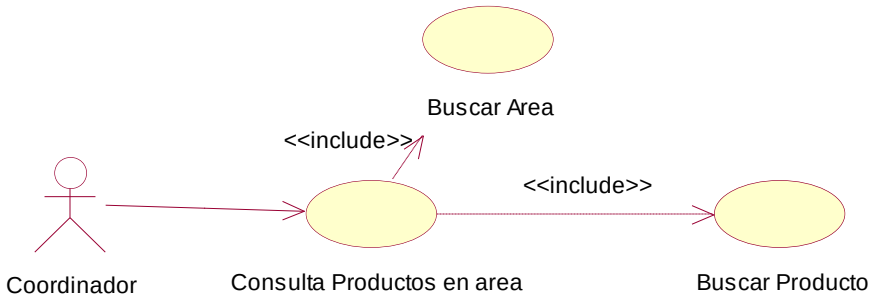
- (Ninguno).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 53: Descripción especifica-consulta productos en área

C.U.3.2 Productos en área	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza la consulta de productos en área.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registro de productos.
- Registro de área.
- Recepción de orden de compra.

Flujo Principal:

1) Mostrar productos en stock por áreas.

Flujo Alternativo:

- Seleccionar el área para buscar los productos que se encuentra disponibles.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

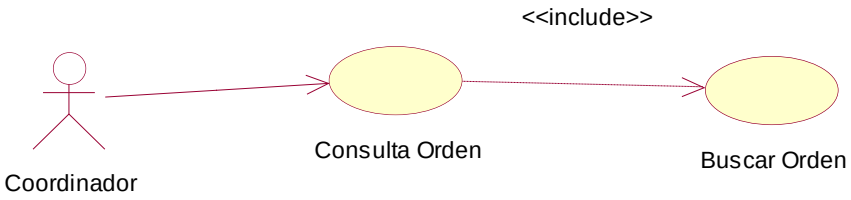
- (Ninguno).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 54: Descripción especifica-consulta orden

C.U.3.3 Consulta orden	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza la consulta de orden.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador ha ingresado sus credenciales de acceso.
- Registro de orden.

Flujo Principal:

1) Mostrar orden registrada.

Flujo Alternativo:

- Seleccionar tipo de orden e ingresar rango de fecha para mostrar las órdenes y poder visualizarlas.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

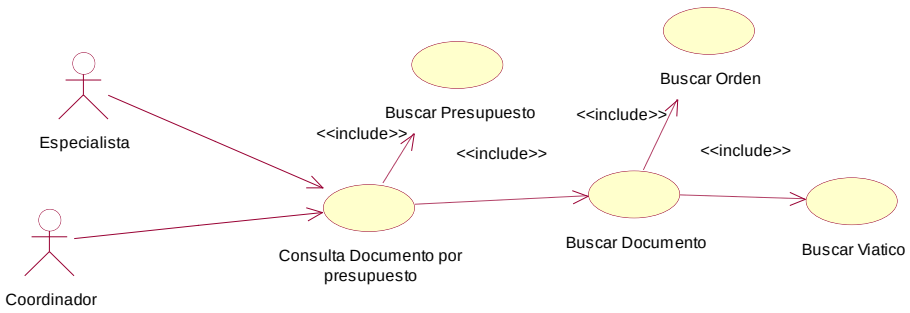
- (Ninguno).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 55: Descripción especifica-consulta de documentos por presupuesto

C.U.3.4 Consulta de documentos por presupuesto	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza la consulta de documentos por presupuesto.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registro de presupuesto.
- Registro de expedientes.

Flujo Principal:

1) Mostrar los expedientes registrados por presupuesto.

Flujo Alternativo:

- Ingresar el presupuesto y muestra todo los expedientes que se asignaron en el momento de su registro.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

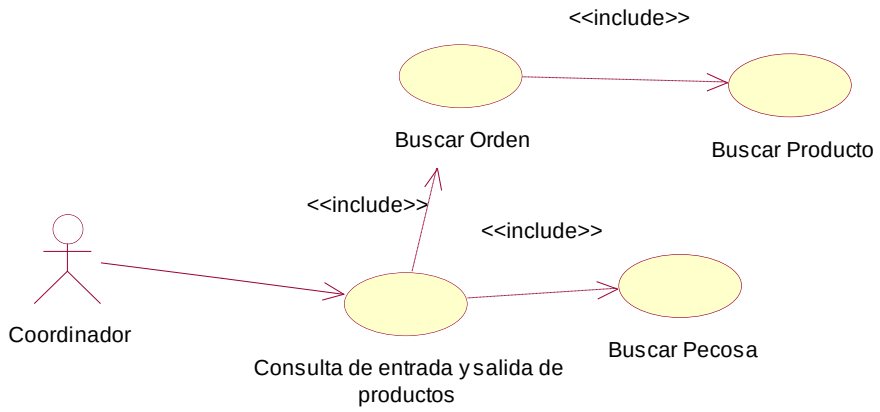
- (Ninguno).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 56: Descripción especifica-consulta de entrada y salida de productos

C.U.3.5 Consulta de entrada y salida de productos	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres
	Sistema: Control de los procesos administrativos

Descripción: Realiza la consulta de entrada y salida de productos.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registro de pecosas.
- Recepción de orden de compra.

Flujo Principal:

1) Mostrar los productos que entraron y salieron del almacén con el tipo de documento.

Flujo Alternativo:

- Ingresar el número de orden de compra para mostrar los productos que ingresaron y luego ver los productos que salieron con el número de pecosa.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

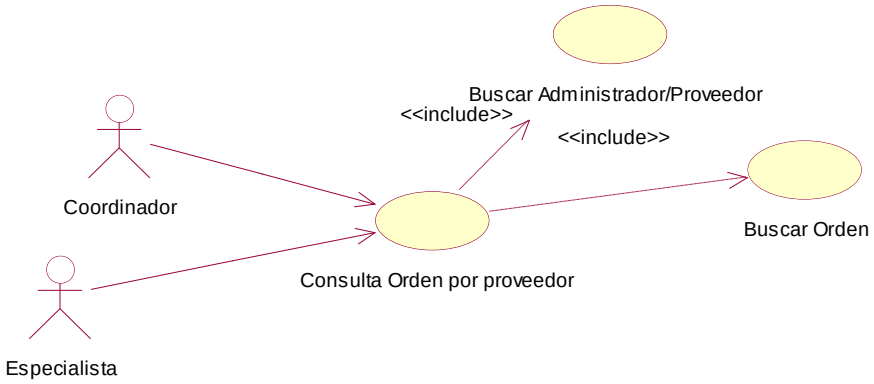
- (Ninguno).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 57: Descripción especifica-consulta de órdenes por proveedor

C.U.3.6 Consulta de órdenes por proveedor	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres
	Sistema: Control de los procesos administrativos

Descripción: Realiza la consulta de órdenes por proveedor.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registro de órdenes.
- Registro de proveedor.

Flujo Principal:

1) Mostrar las órdenes que se generaron por el proveedor seleccionado.

Flujo Alternativo:

- Selecciona al proveedor, el tipo de orden e ingresar el rango de fecha para mostrar las órdenes que ha tenido el proveedor.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

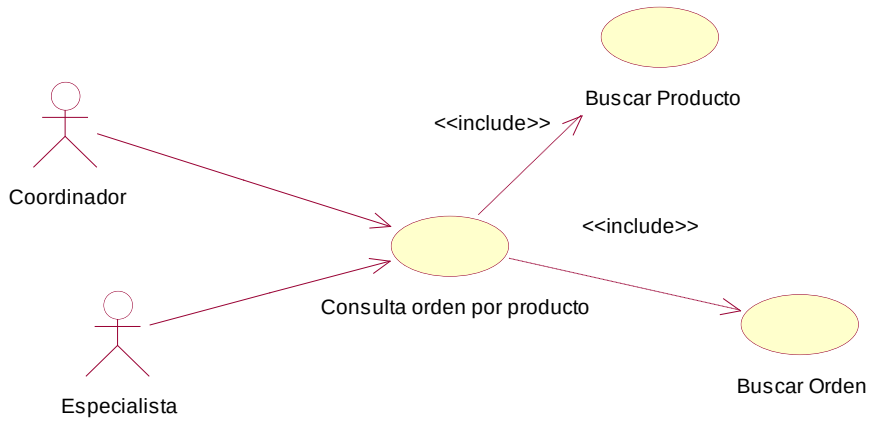
- (Ninguno).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 58: Descripción específica--consulta de órdenes por producto

C.U.3.7 Consulta de órdenes por producto	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres
	Sistema: Control de los procesos administrativos

Descripción: Realiza la consulta de órdenes por producto.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registro de órdenes de compra.
- Registro de producto.

Flujo Principal:

1) Mostrar las órdenes que se generaron por el producto seleccionado.

Flujo Alternativo:

- Selecciona el producto e ingresar el rango de fecha para mostrar las órdenes que ha tenido el producto.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

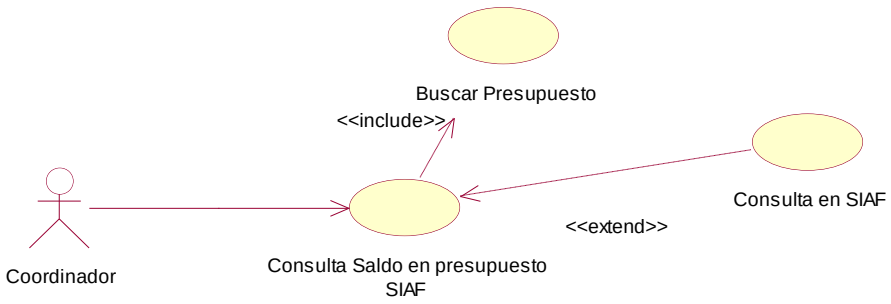
- (Ninguno).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 59: Descripción especifica-consulta de saldo presupuesto en SIAF

C.U.3.8 Consulta de saldo presupuesto en SIAF	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza la consulta de saldo presupuesto en SIAF.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registro de presupuesto.

Flujo Principal:

1) Mostrar los presupuestos.
2) Mostrar el detalle del presupuesto según SIAF.

Flujo Alternativo:

- Seleccionar mes y año para ver los presupuestos de periodo seleccionado.
- Seleccionar un presupuesto para ver el detalle del presupuesto según lo el SIAF sistema de la institución.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

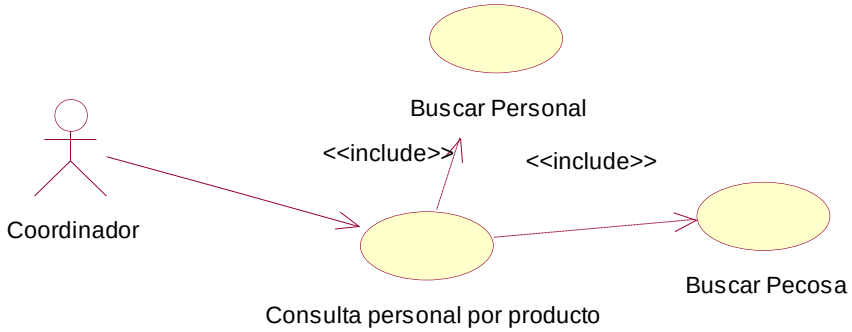
- (Ninguno).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 60: Descripción especifica-consulta de personal por producto

C.U.3.9 Consulta de personal por producto	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres
	Sistema: Control de los procesos administrativos

Descripción: Realiza la consulta de personal por producto.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registro de personal.
- Registro de producto

Flujo Principal:

1) Mostrar los productos asignados al personal.

Flujo Alternativo:

- Seleccionar el personal e ingresar el rango de fechas para mostrar todos los productos con el número de documentos asignados.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

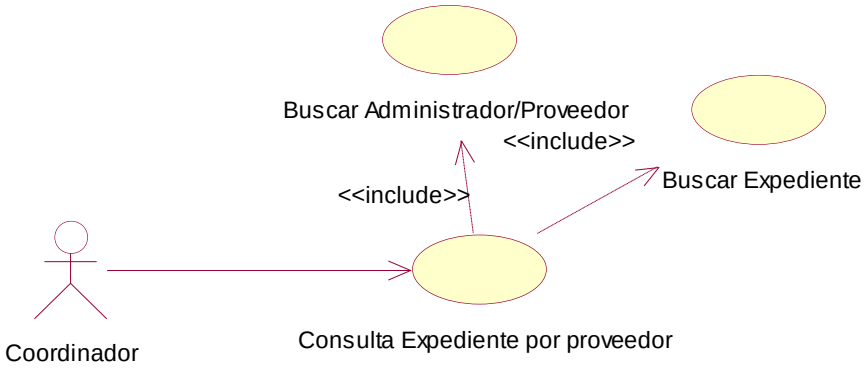
- (Ninguno).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 61: Descripción especifica-consulta de expediente por proveedor

C.U.3.10 Consulta de expediente por proveedor	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres
	Sistema: Control de los procesos administrativos

Descripción: Realiza la consulta de expediente por proveedor.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registro de proveedor.
- Registro de expediente.

Flujo Principal:

1) Mostrar los expedientes asignados al proveedor.

Flujo Alternativo:

- Seleccionar el proveedor y mostrar todos los expedientes asignados a su nombre por año.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

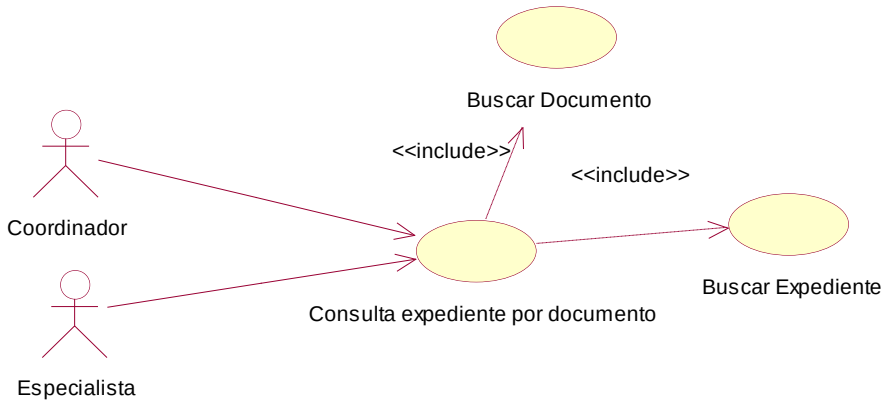
- (Ninguno).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 62: Descripción especifica-consulta de expediente por documento

C.U.3.11 Consulta de expediente por documento	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres
	Sistema: Control de los procesos administrativos

Descripción: Realiza la consulta de expediente por documento.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registro de documentos.
- Registro de expediente.

Flujo Principal:

1) Mostrar los expedientes que contenga el documento buscado.

Flujo Alternativo:

- Seleccionar el tipo de documento e ingresar el número para mostrar el expediente completo.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

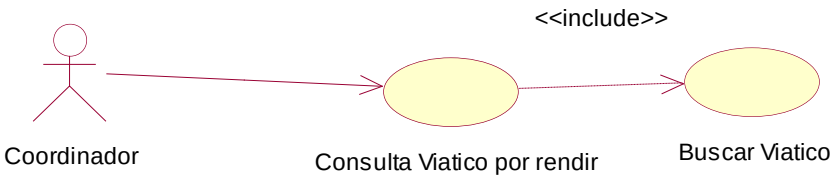
- (Ninguno).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 63: Descripción especifica-consulta de viáticos por rendir

C.U.3.12 Consulta de viáticos por rendir	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres **Sistema: Control de los procesos administrativos**

Descripción: Realiza la consulta de viáticos por rendir.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registro de viatico

Flujo Principal:

1) Mostrar los viáticos que falta rendir.

Flujo Alternativo:

- Muestra todo los viáticos que faltan rendir mostrando los días transcurridos desde los 10 días de plazo que se le da para rendir cuando regresan de su comisión.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

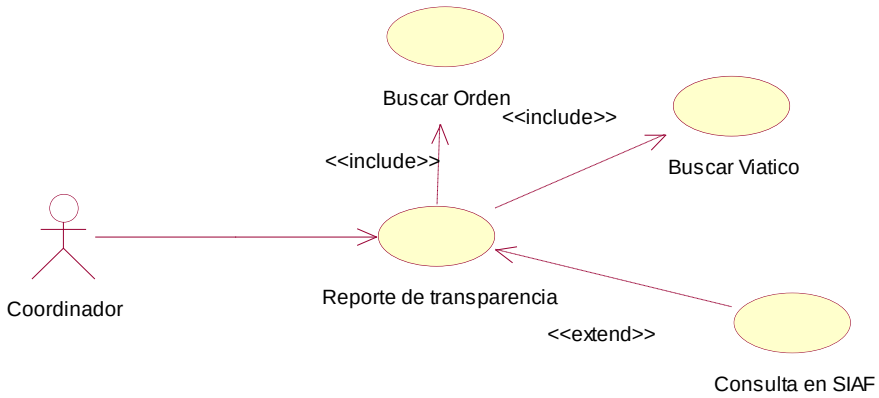
- (Ninguno).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 64: Descripción especifica-reporte para portal de transparencia

C.U.4.1 Reporte para portal de transparencia	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres
	Sistema: Control de los procesos administrativos

Descripción: Realiza reporte para portal de transparencia.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registro de órdenes y viáticos

Flujo Principal:

1) Mostrar reporte para transparencia.

Flujo Alternativo:

- Seleccionar tipo de documento (orden o viatico) e ingresar un rango de fecha para mostrar todos los documentos que se ejecutaron en dichas fechas.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

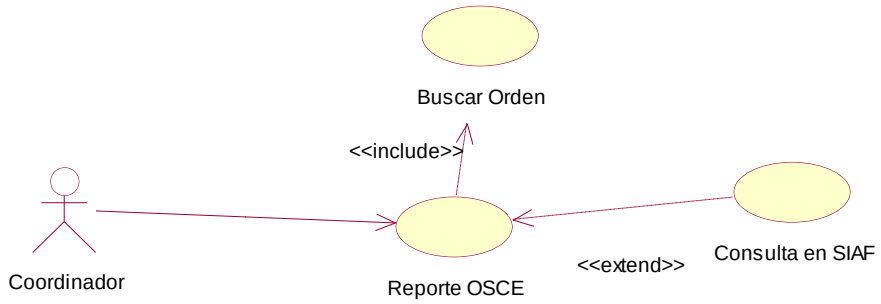
- (Ninguno).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 65: Descripción especifica-reporte OSCE

C.U.4.2 Reporte OSCE	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres
	Sistema: Control de los procesos administrativos

Descripción: Realiza reporte OSCE.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registro de órdenes.

Flujo Principal:

1) Mostrar reporte para la OSCE.

Flujo Alternativo:

- Ingresar el rango de fecha y muestra reporte para OSCE, mostrando datos detallados que lo requieran.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

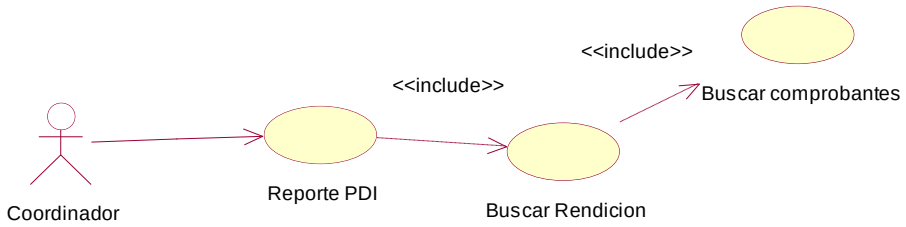
- (Ninguno).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 66: Descripción especifica-reporte PDTI

C.U.4.3 Reporte PDTI	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres
	Sistema: Control de los procesos administrativos

Descripción: Realiza reporte PDTI.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Rendir viatico y recepcionar órdenes.

Flujo Principal:

1) Mostrar reporte para el PDTI.

Flujo Alternativo:

- Ingresar el rango de fecha y muestra reporte para PDTI, mostrando datos detallados que lo requieran.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

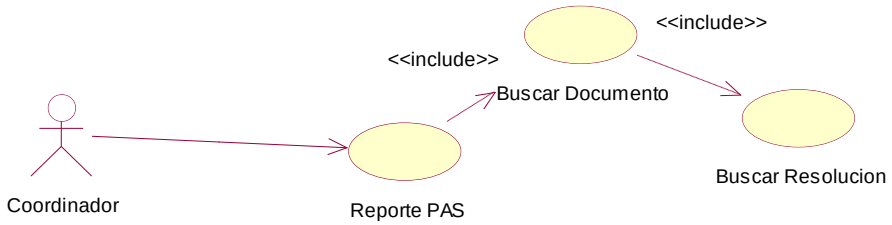
- (Ninguno).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 67: Descripción especifica-reporte PAS

C.U.4.4 Reporte PAS	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres
	Sistema: Control de los procesos administrativos

Descripción: Realiza reporte PAS.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registro de resoluciones con tipo PAS.

Flujo Principal:

1) Mostrar reporte para el PAS.

Flujo Alternativo:

- Ingresar el rango de fecha y muestra reporte para PAS, mostrando datos detallados que lo requieran.

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

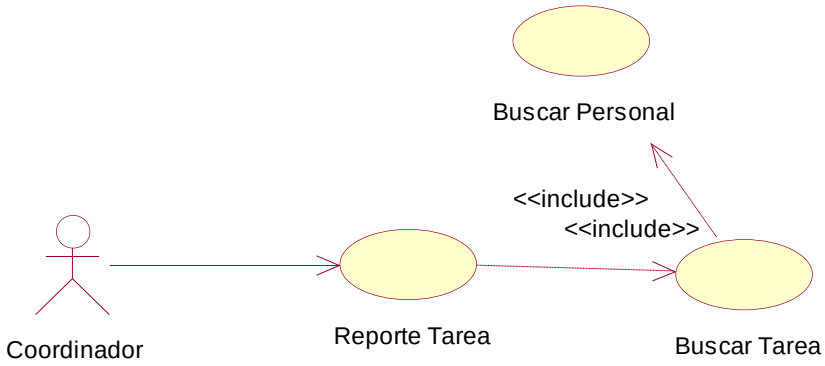
- (Ninguno).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Tabla 68: Descripción especifica-reporte tarea general

C.U.4.5 Reporte tarea general	**Elaborado Por:** Dhayro Kong Torres
	Sistema: Control de los procesos administrativos

Descripción: Realiza reporte tarea general.



Precondiciones:

- Validar que el usuario administrador o usuario con escritorio que contenga el menú de registro haya ingresado sus credenciales de acceso.
- Registro de tareas.

Flujo Principal:

1) Mostrar reporte de las tareas realizadas por año.

Flujo Alternativo:

- Ingresar el rango de fecha y muestra reporte de tareas generales (Pendientes y cumplidas).

Excepciones:

- (Ninguno)

Postcondiciones:

- (Ninguno).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

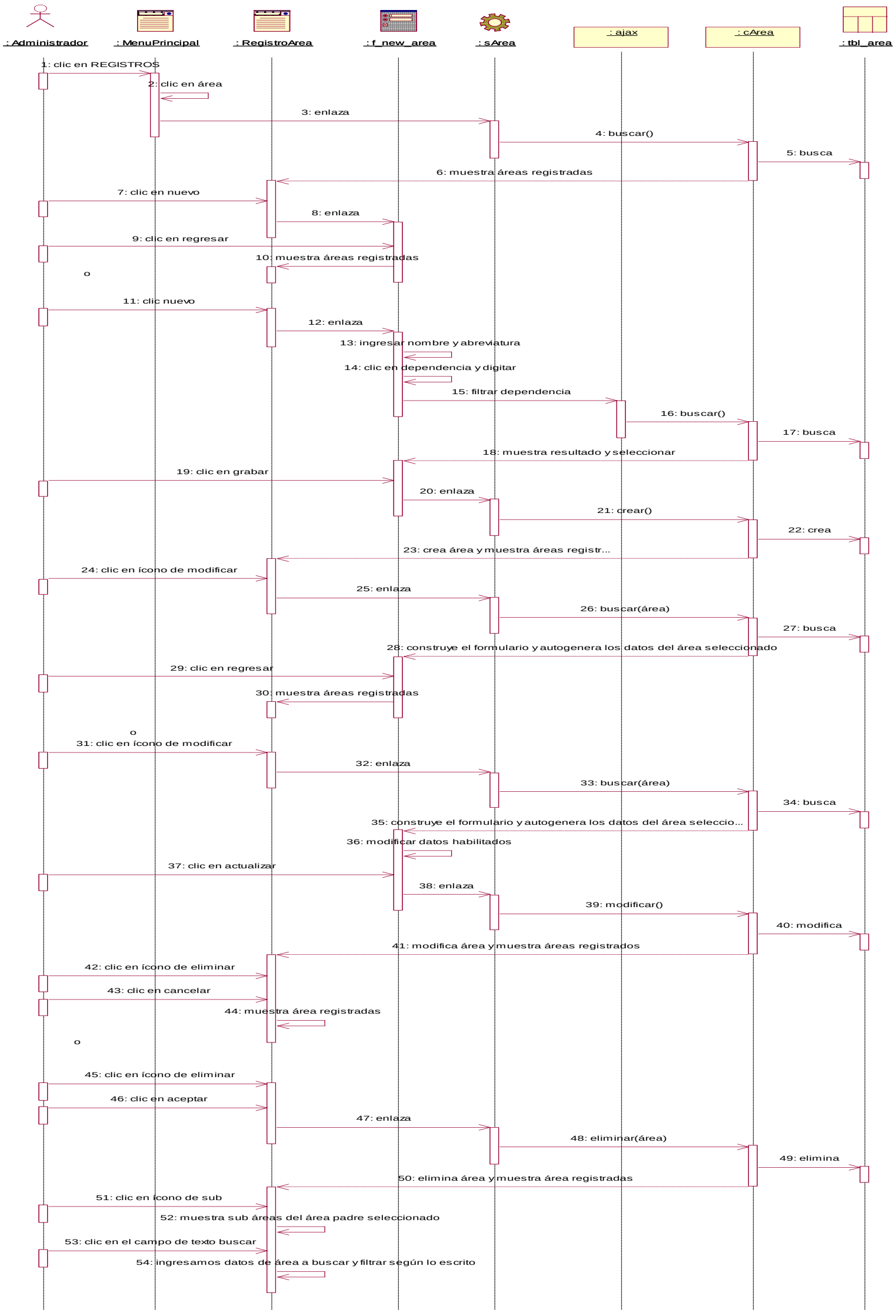
4.3.3. Diseño Detallado

En esta fase se reconocerán todos y cada uno de los elementos que pertenecen al sistema, mediante el diagrama de secuencia se mostrará que métodos llevarán todas las clases. Además, se mostrará detalles del diseño en el diagrama físico de base de datos.

4.3.3.1. Diagrama de secuencia a realizar

1. **Registro Área**

Figura 76: Diagrama de secuencia-registro área

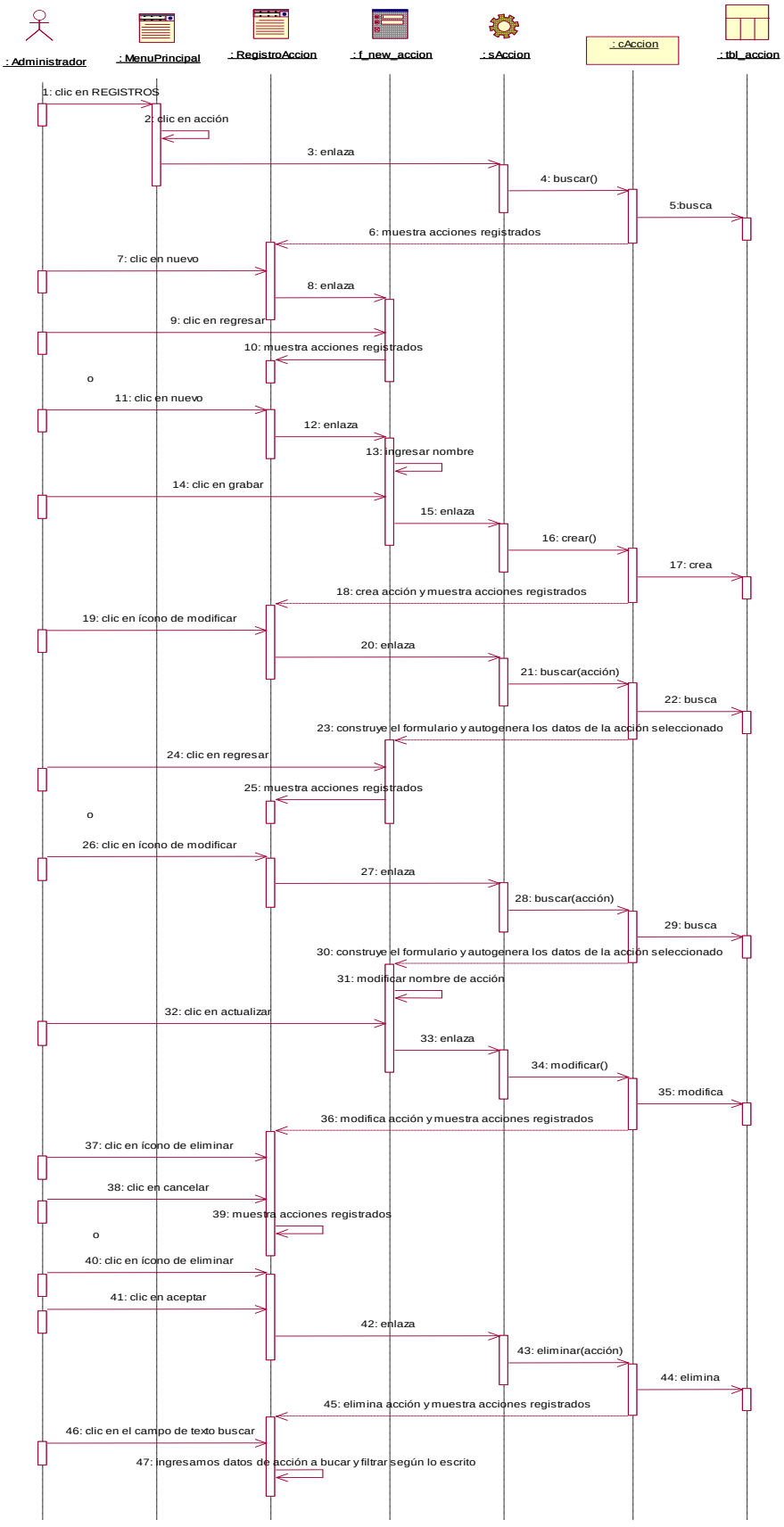


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

2. Registro Acción

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 77: Diagrama de secuencia-registro acción

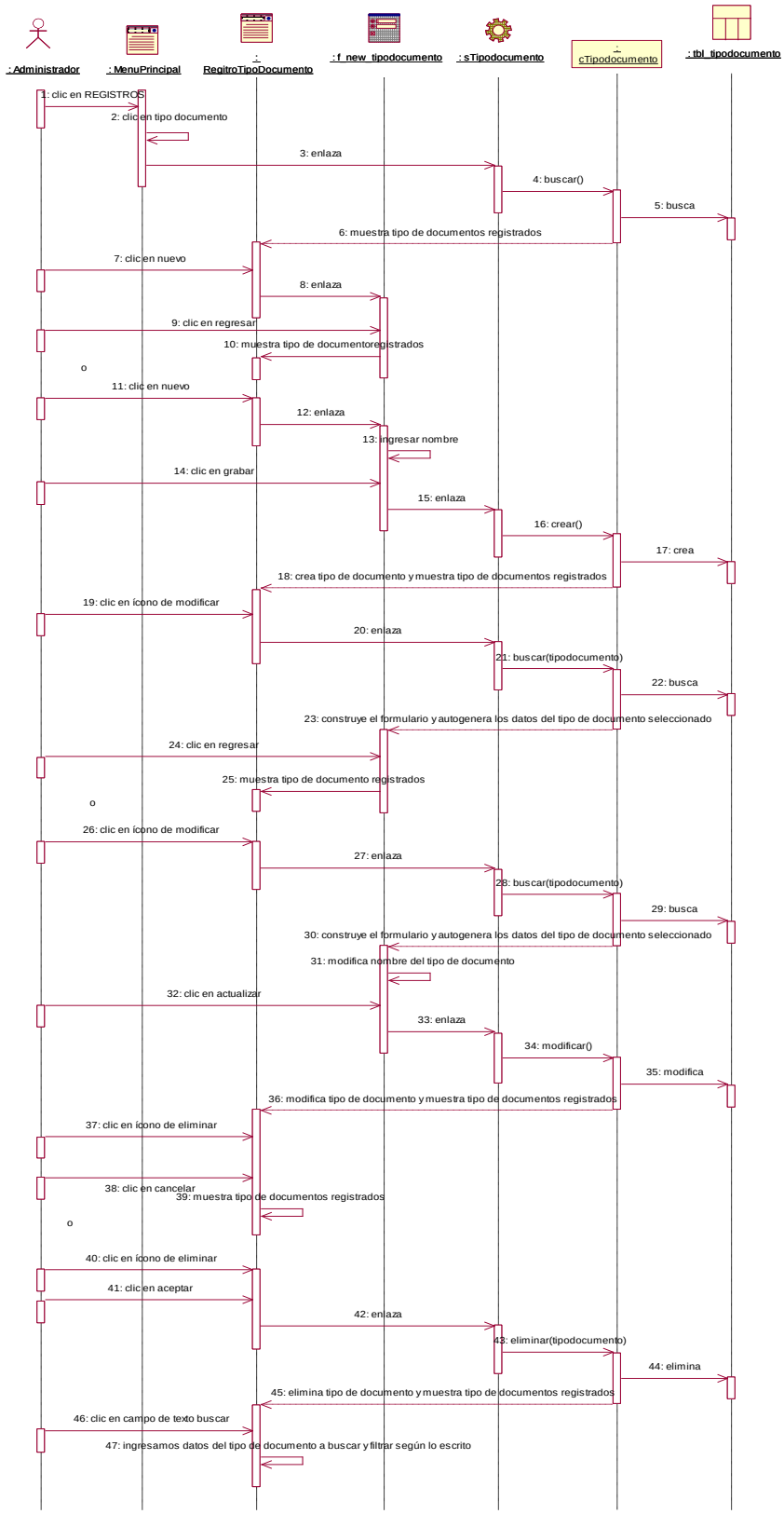


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

3. **Registro Tipo Documento**

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 78: Diagrama de secuencia-registro tipo documento

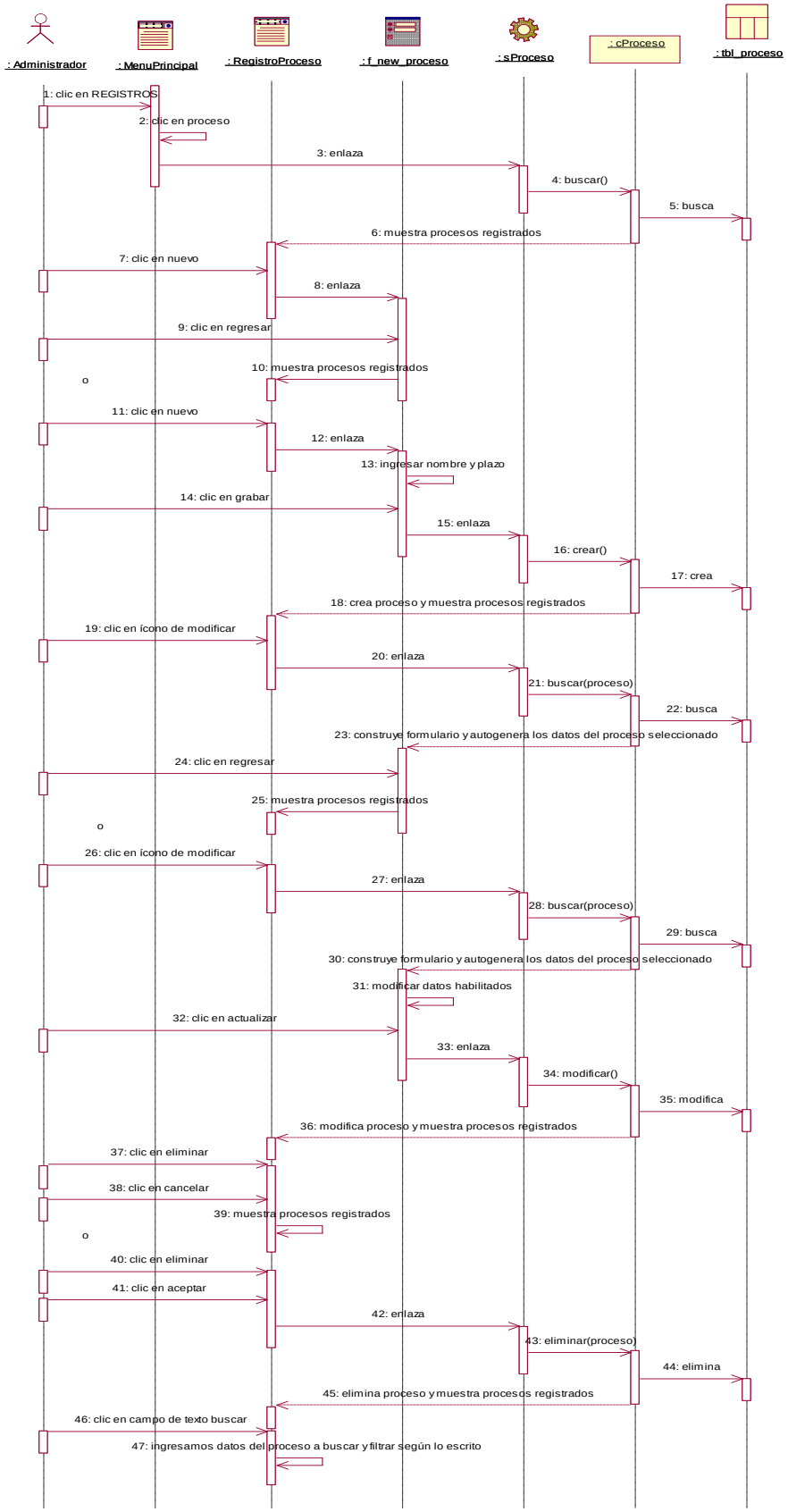


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4. Registro Proceso

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

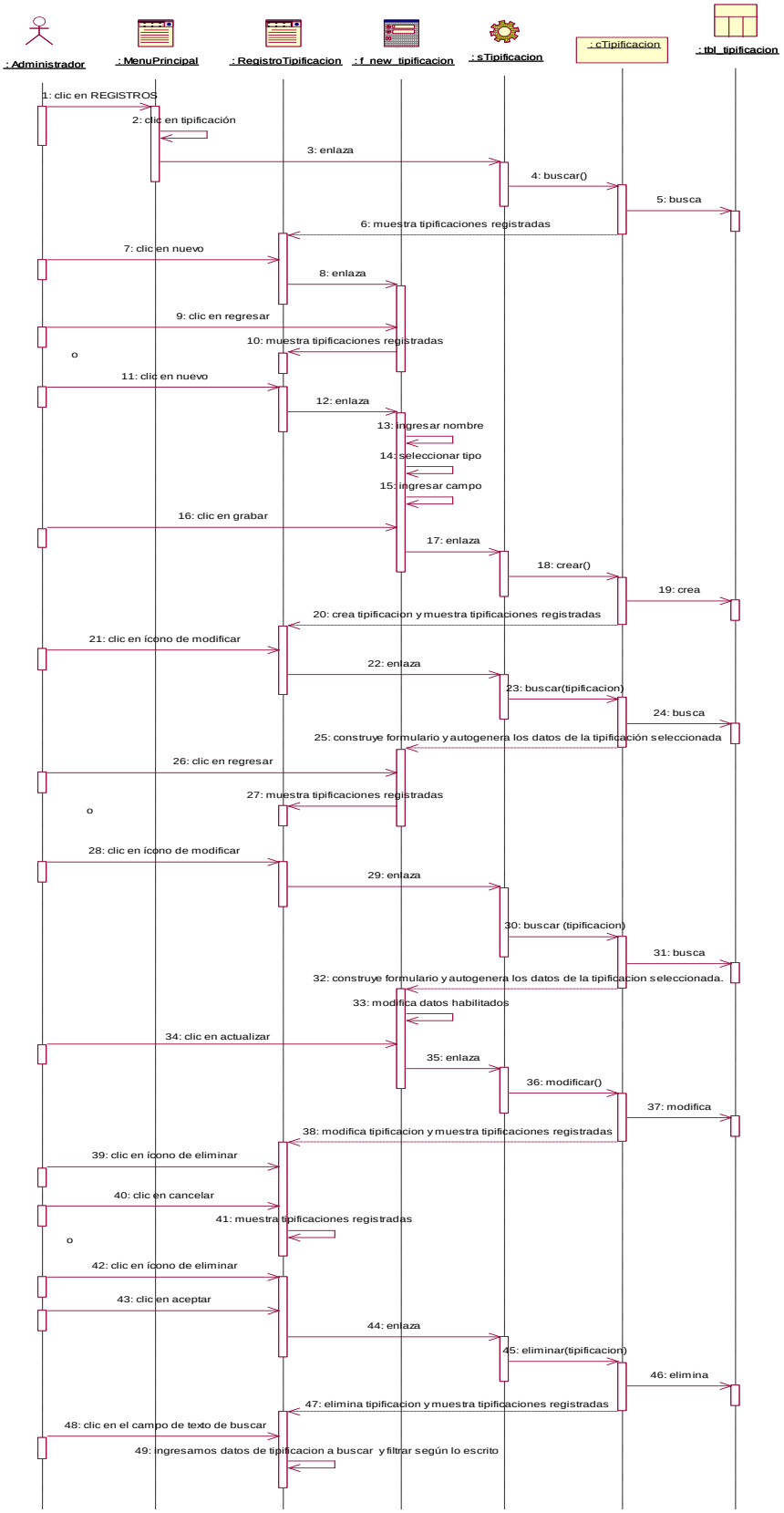
Figura 79: Diagrama de secuencia-registro proceso



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

5. Registro Tipificación

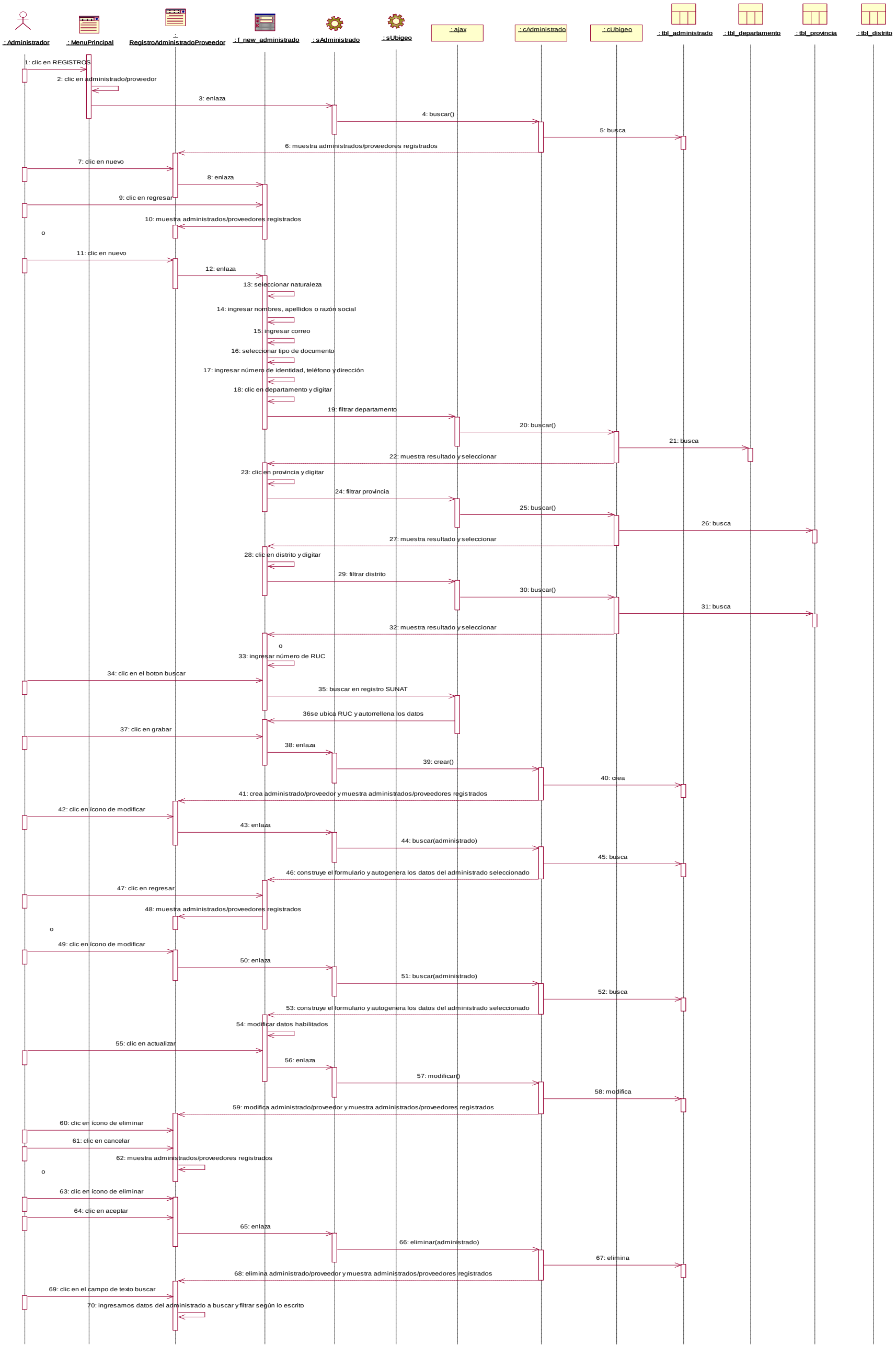
Figura 80: Diagrama de secuencia-registro tipificación



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

6. Registro Administrado/Proveedor

Figura 81: Diagrama de secuencia-registro administrado/proveedor

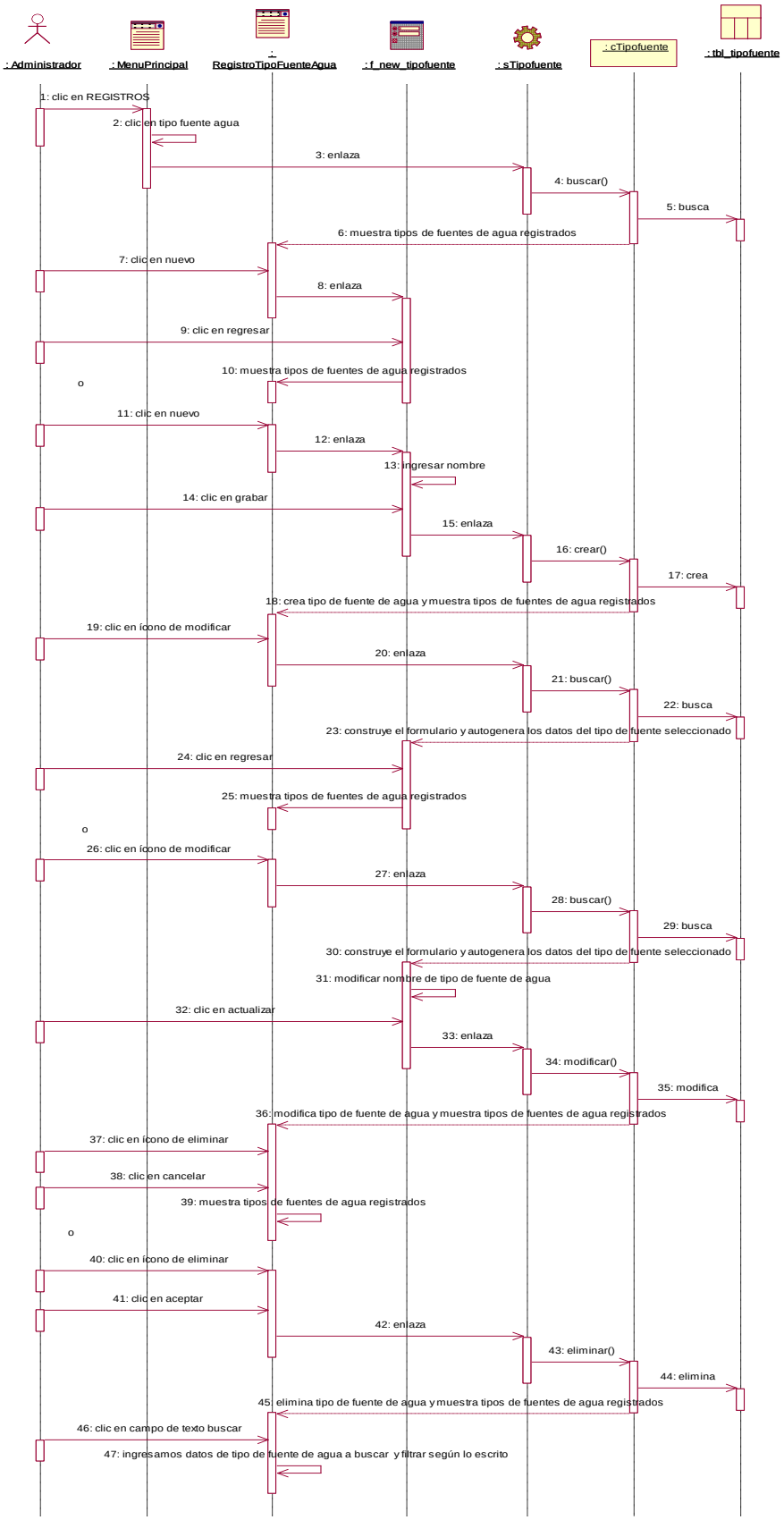


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

7. Registro Tipo Fuente Agua

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 82: Diagrama de secuencia-registro tipo fuente agua

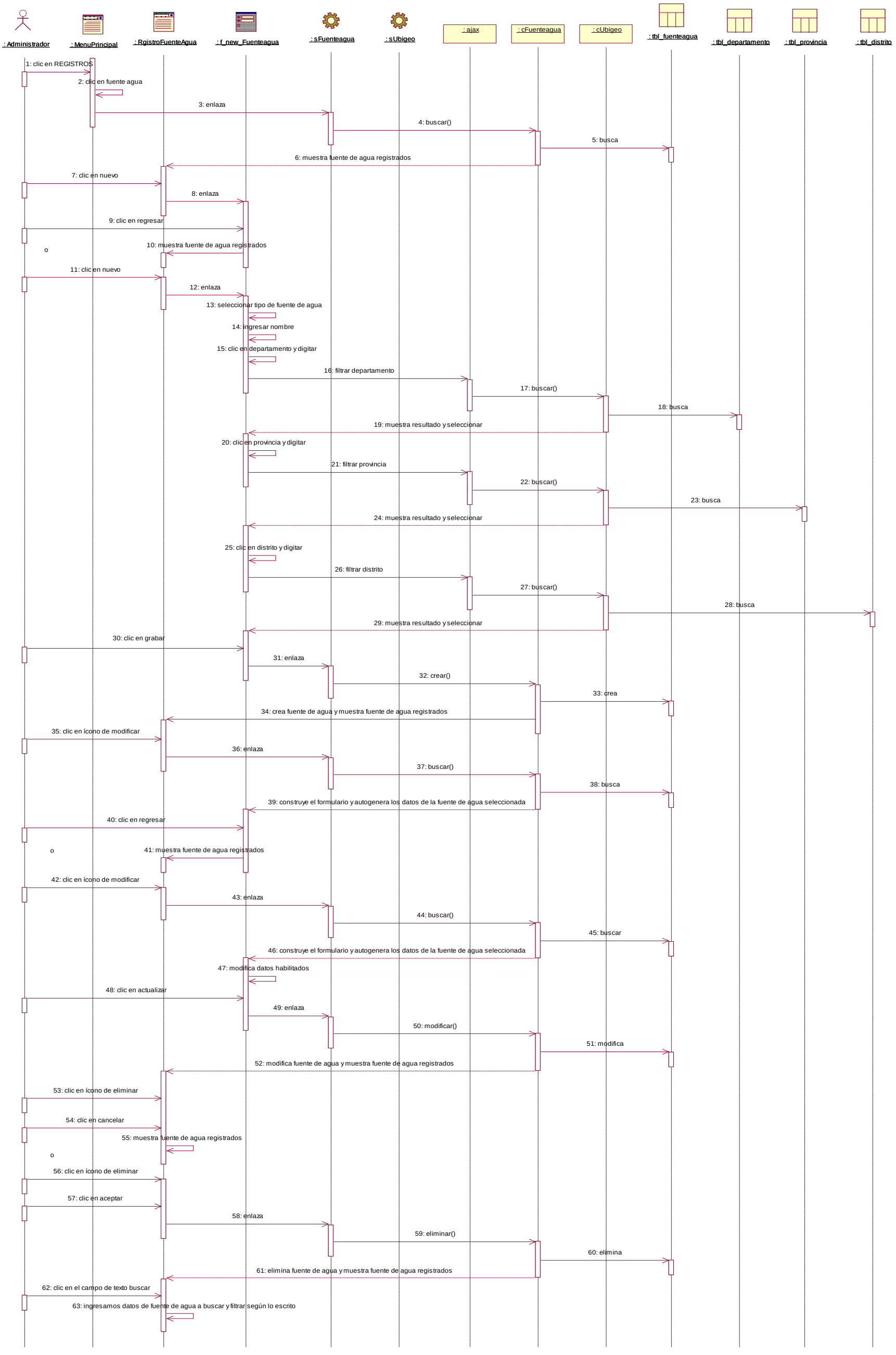


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

8. Registro Fuente Agua

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 83: Diagrama de secuencia-registro fuente agua

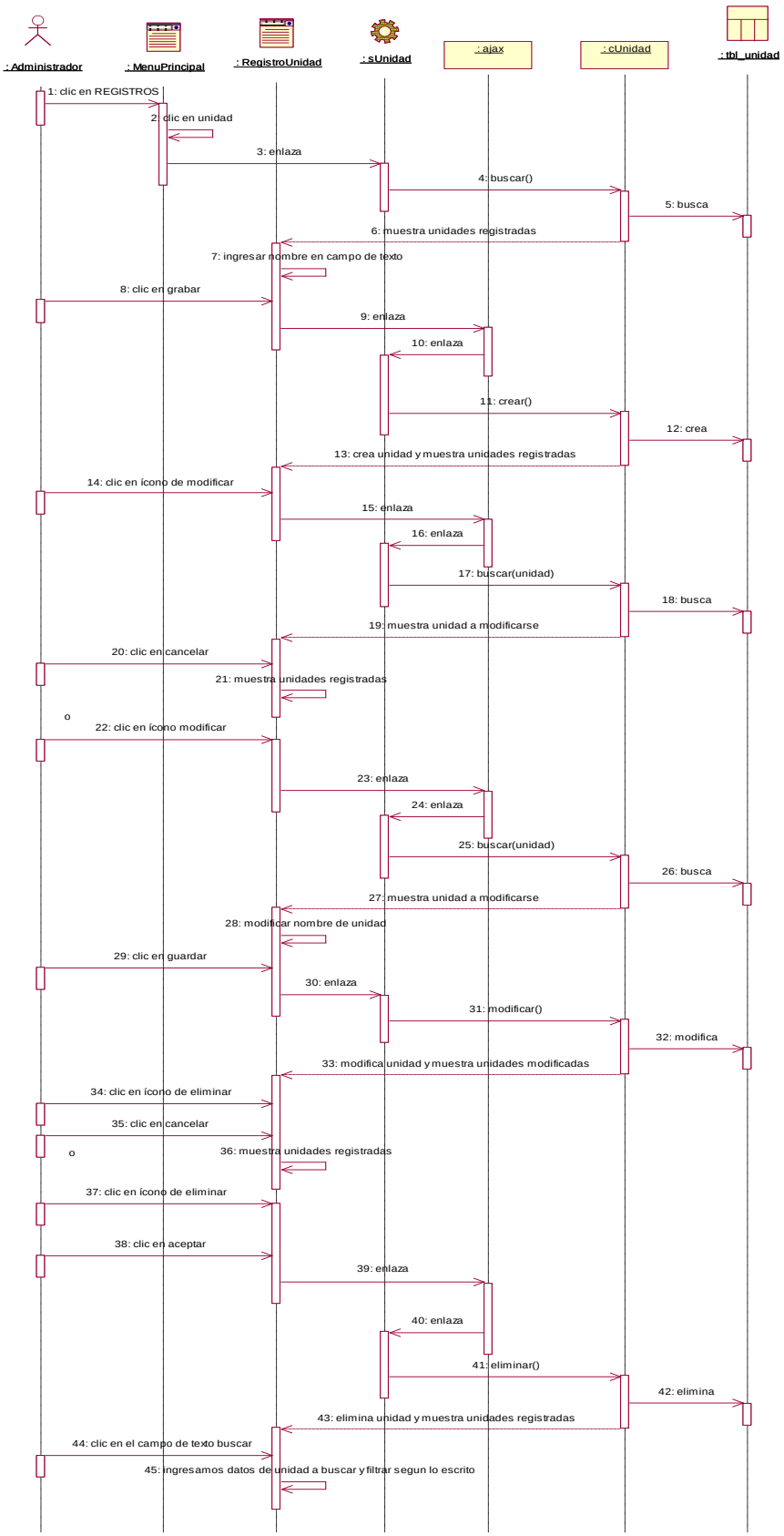


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

9. Registro Unidad

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 84: Diagrama de secuencia-registro unidad

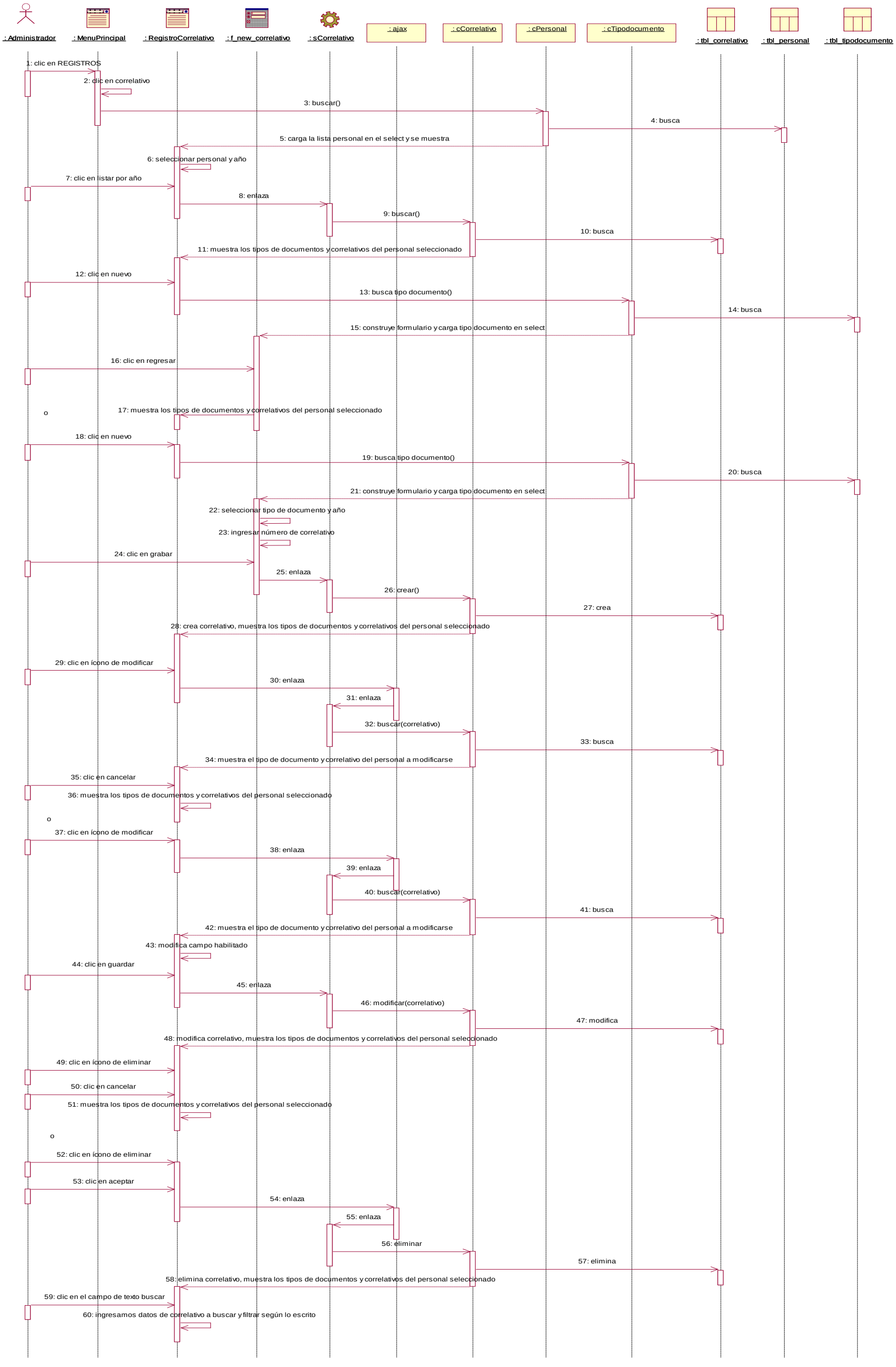


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

10. Registro Correlativo

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 85: Diagrama de secuencia-registro correlativo

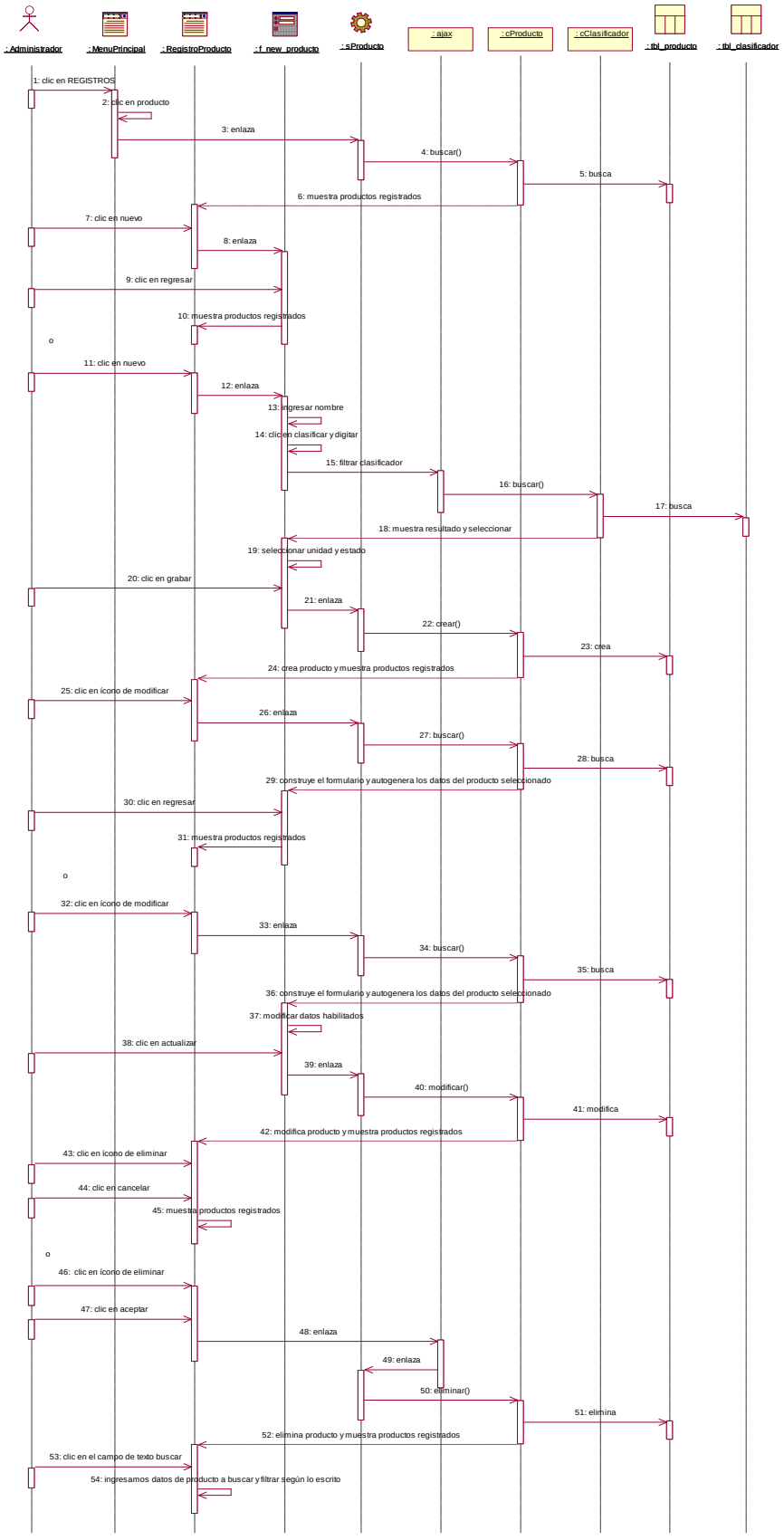


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

11. Registro Producto

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 86: Diagrama de secuencia-registro producto

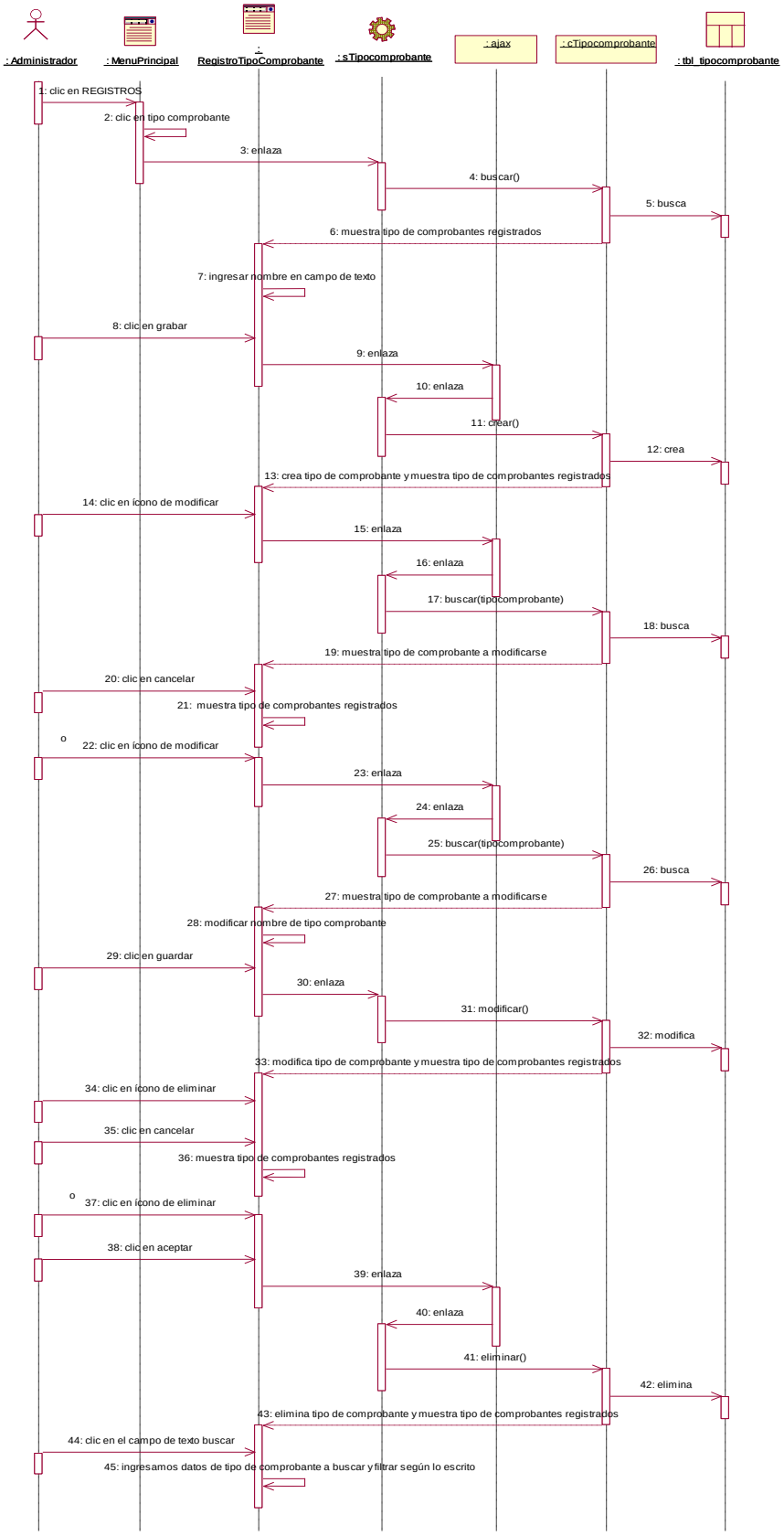


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

12. Registro Tipo Comprobante

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 87: Diagrama de secuencia-registro tipo comprobante

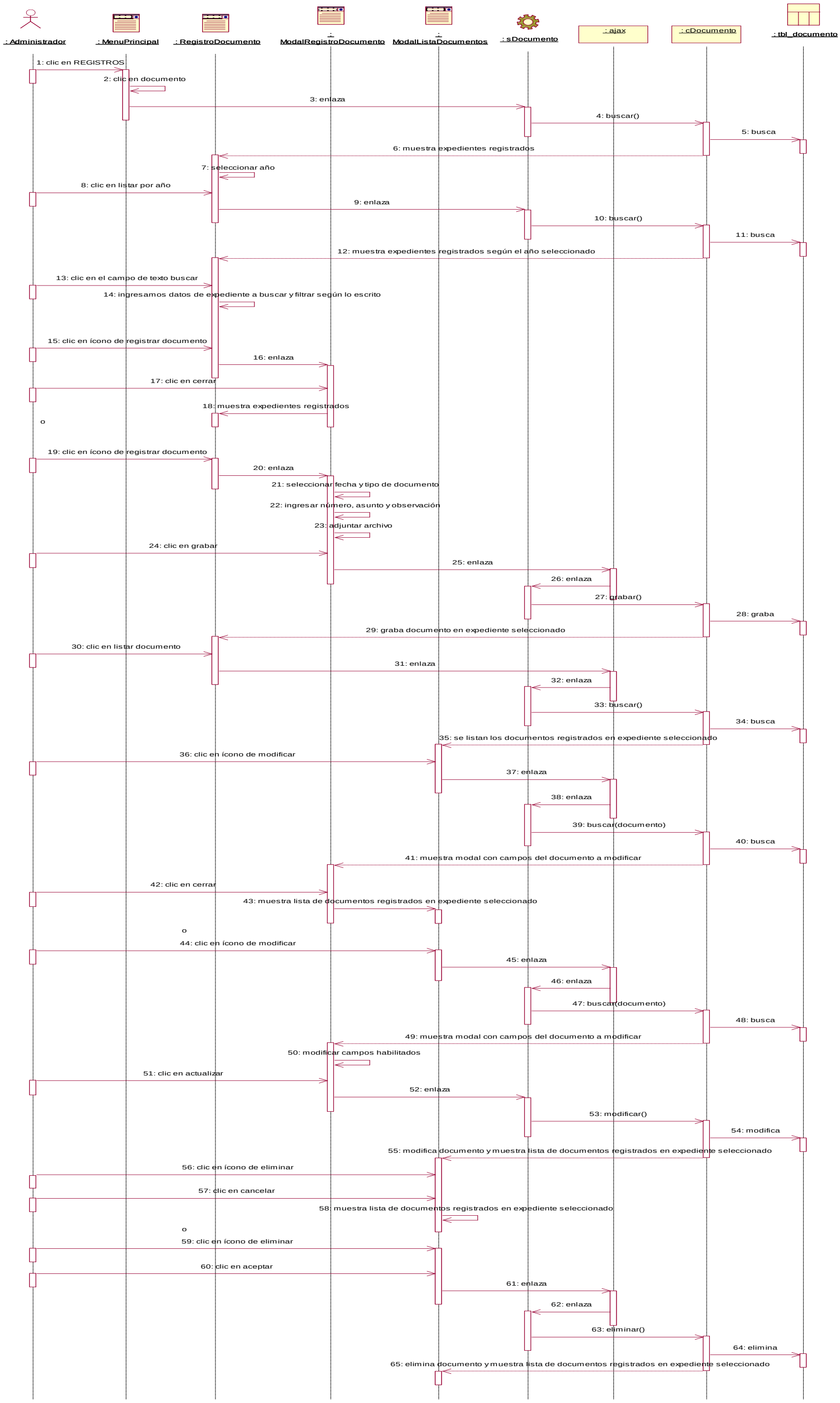


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

13. Registro Documento

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 88: Diagrama de secuencia-registro documento

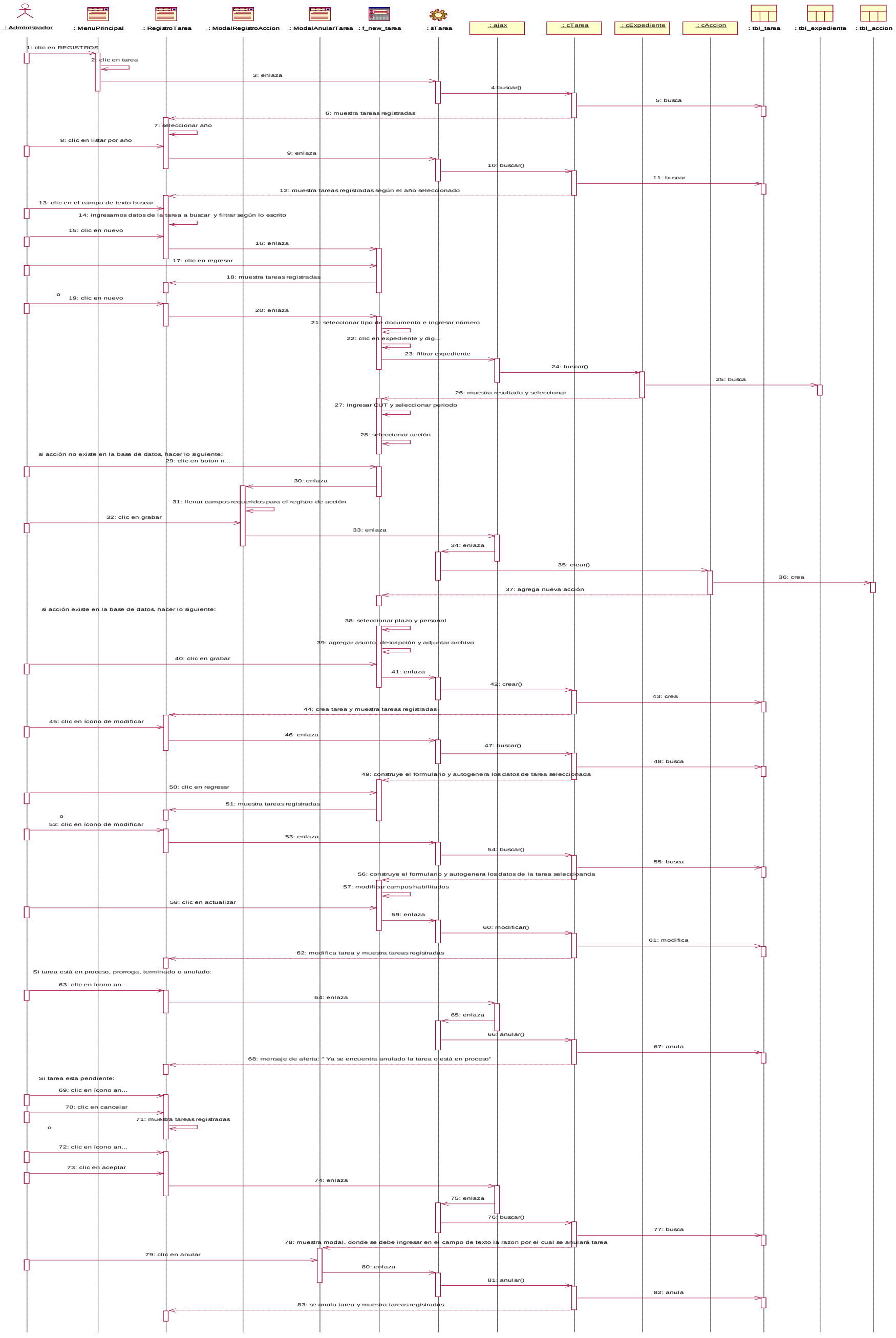


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

14. Registro Tarea

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 89: Diagrama de secuencia-registro tarea

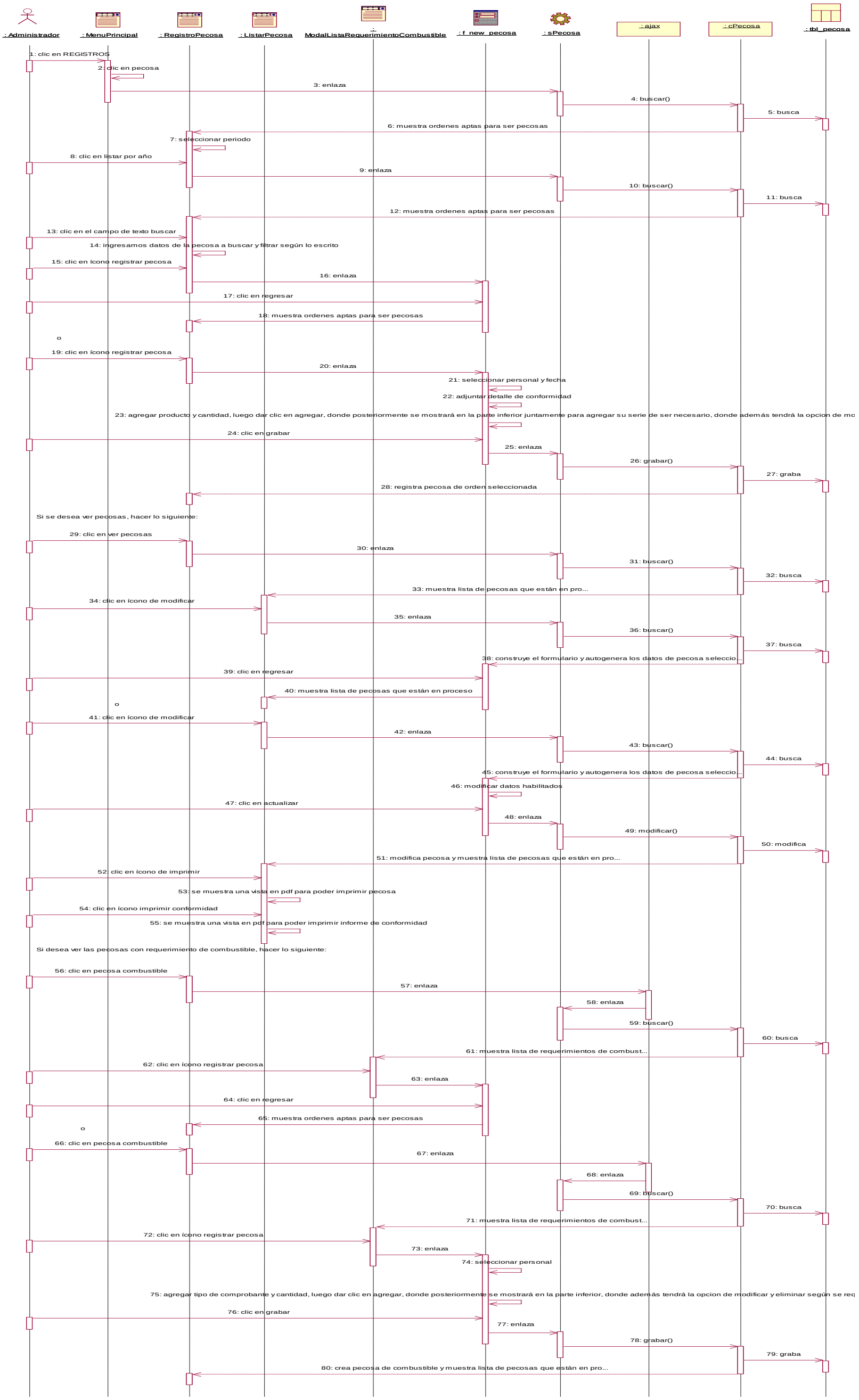


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

15. Registro Pecosa

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 90: Diagrama de secuencia-registro pecosa

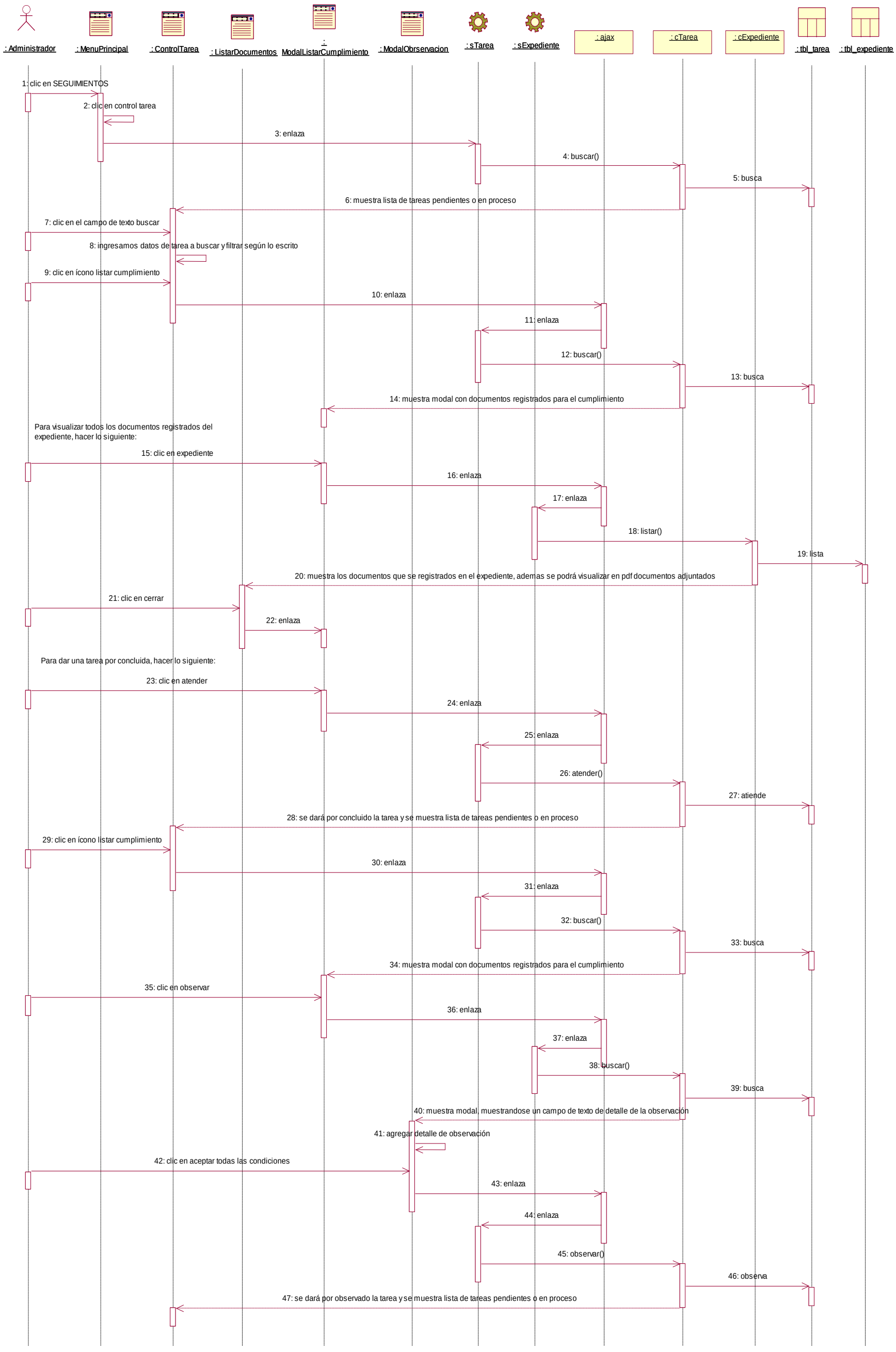


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

16. Seguimiento Control Tarea

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 91: Diagrama de secuencia-seguimiento control tarea

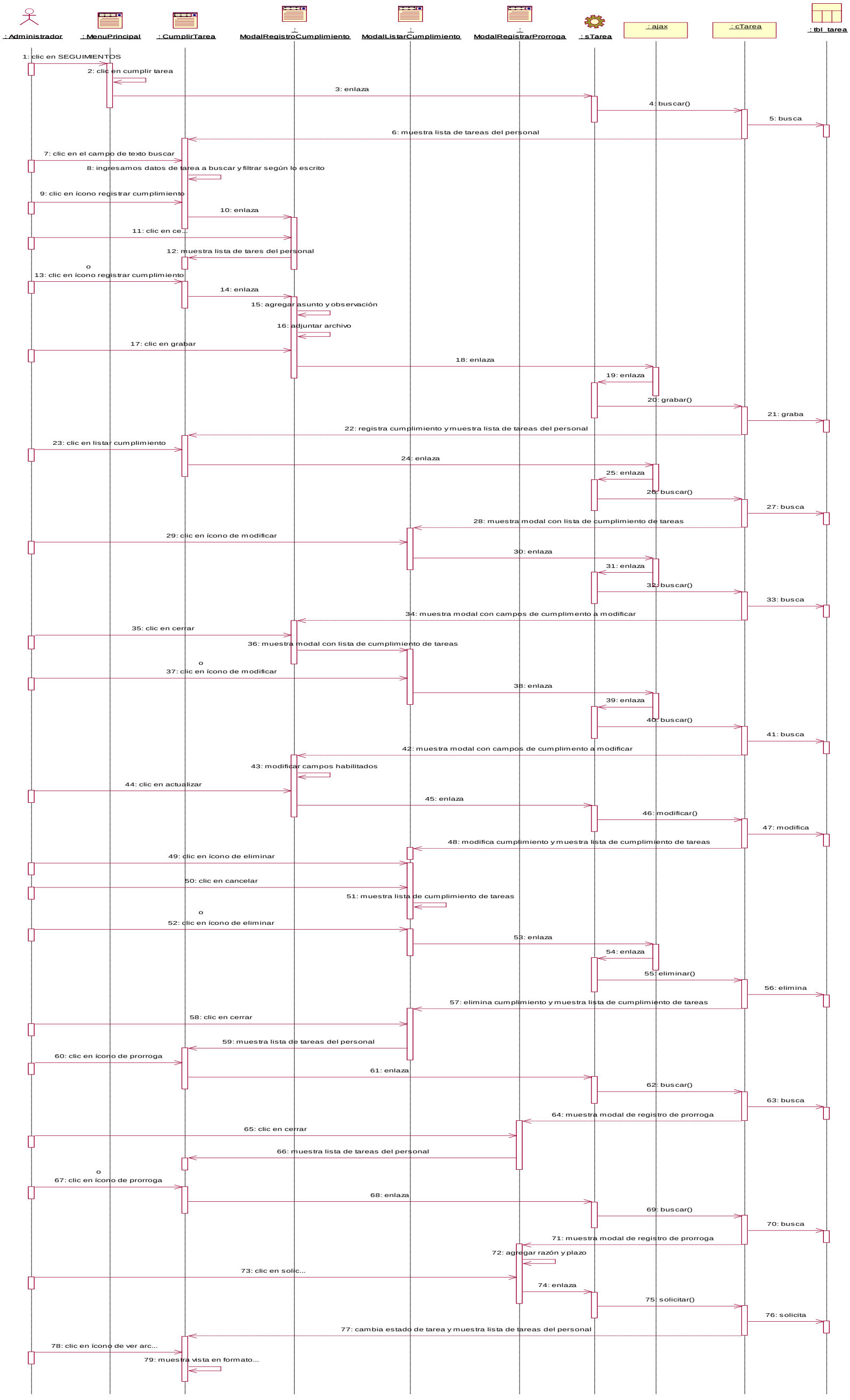


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

17. Seguimiento Cumplir Tarea

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

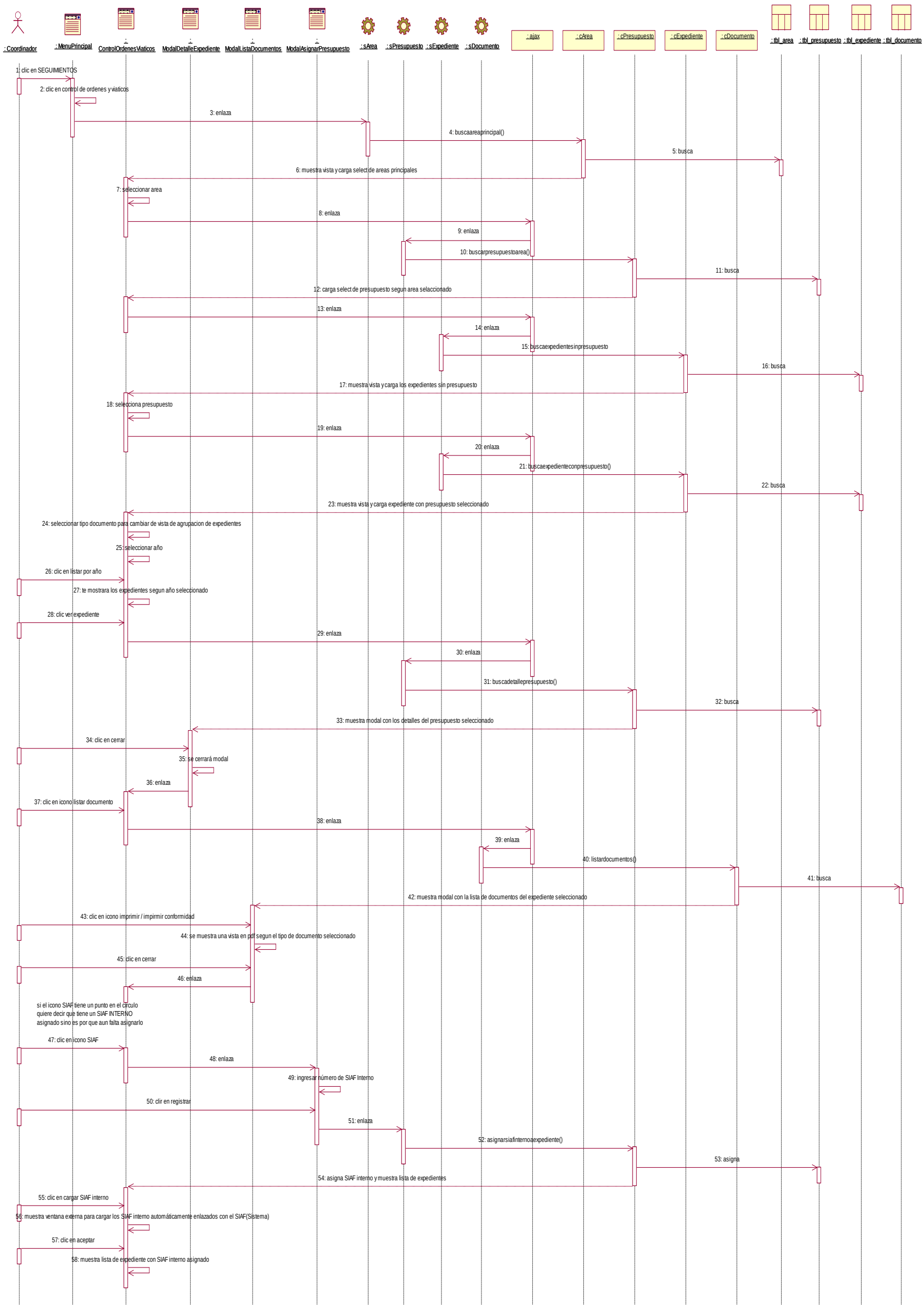
Figura 92: Diagrama de secuencia-seguimiento cumplir tarea



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

18. Seguimiento Control de Órdenes y Viáticos

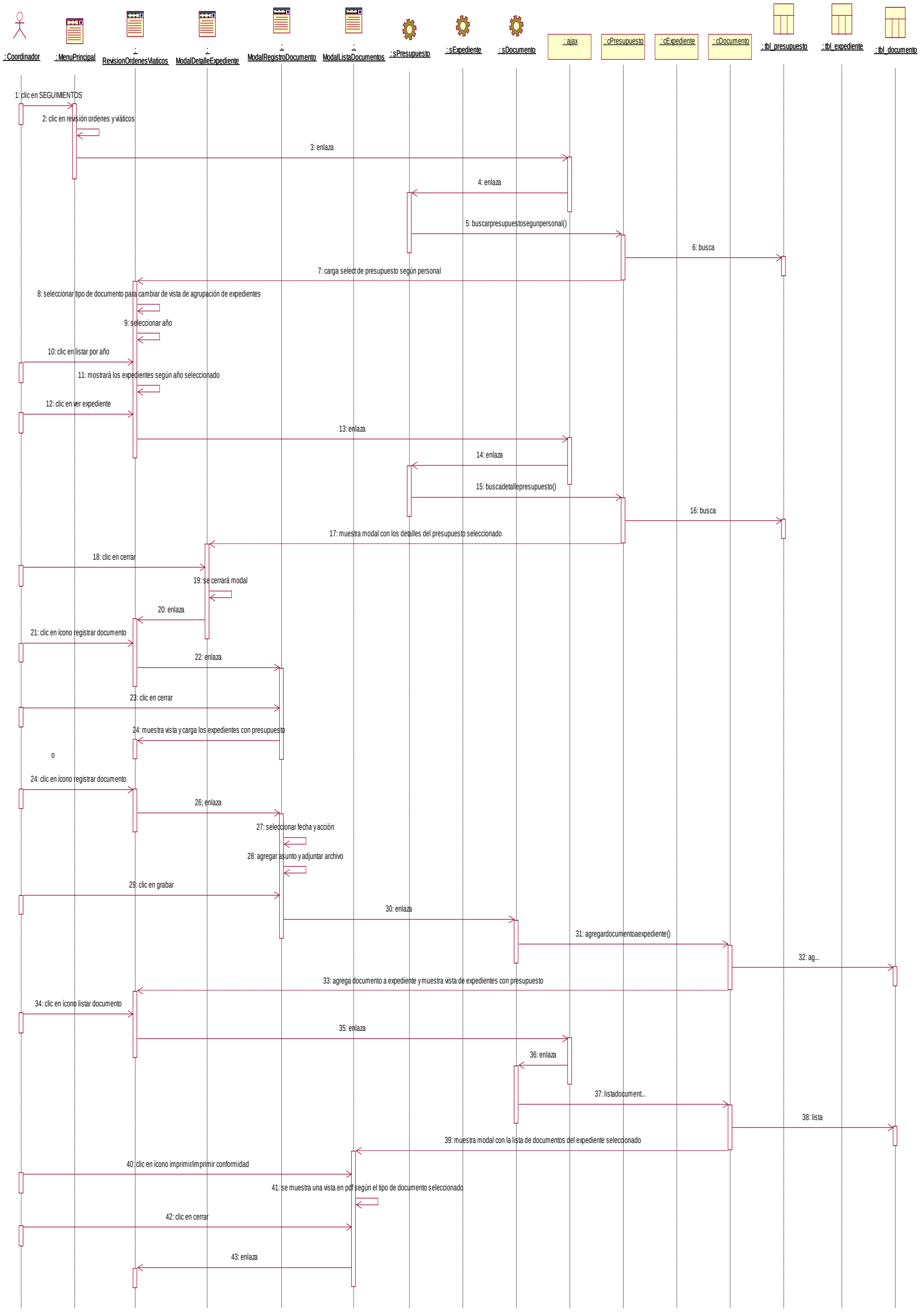
Figura 93: Diagrama de secuencia-seguimiento control de órdenes y viáticos



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

19. Seguimiento Revisión de Órdenes y Viáticos

Figura 94: Diagrama de secuencia-seguimiento revisión de órdenes y viáticos

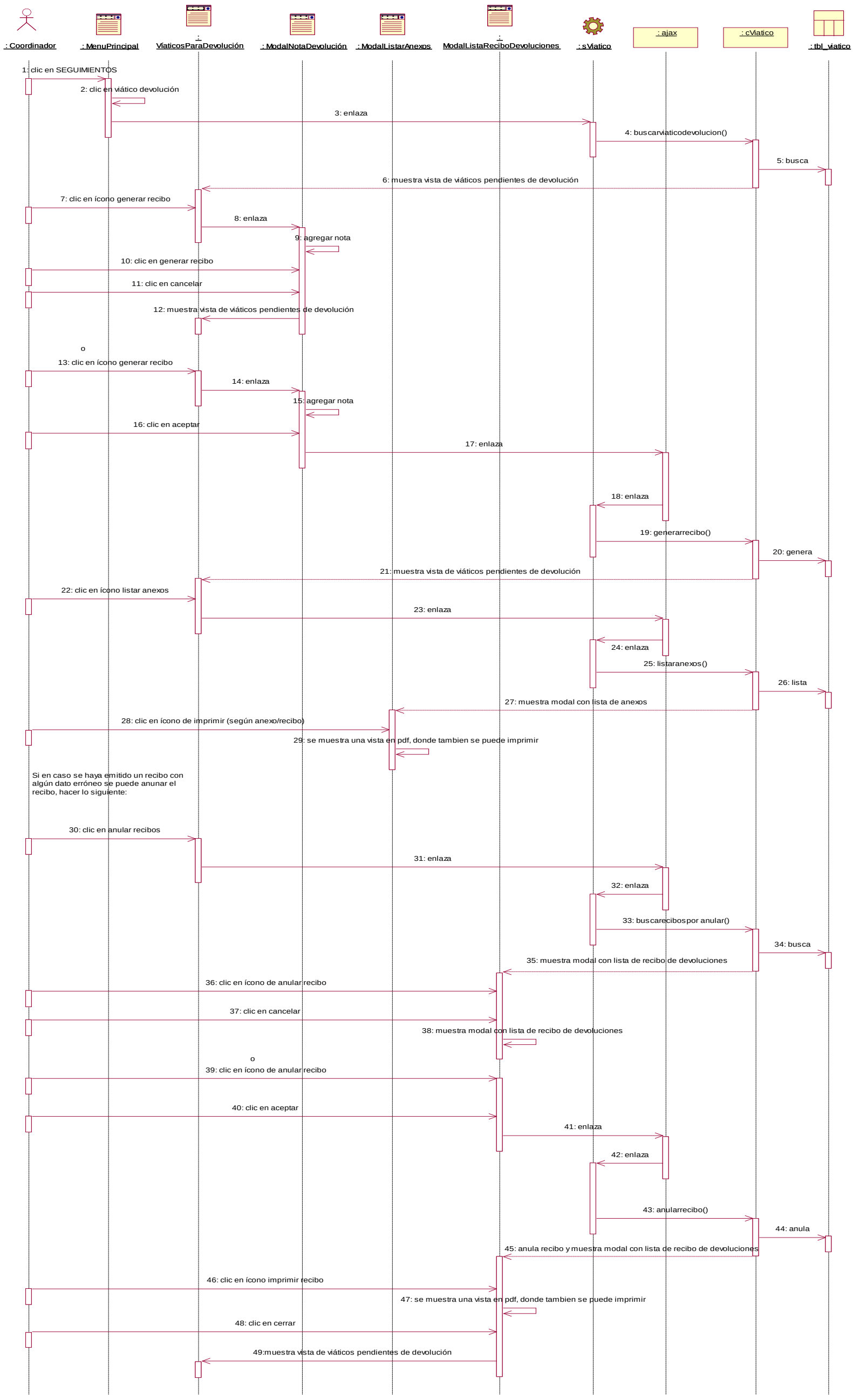


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

20. Seguimiento Viático Devolución

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

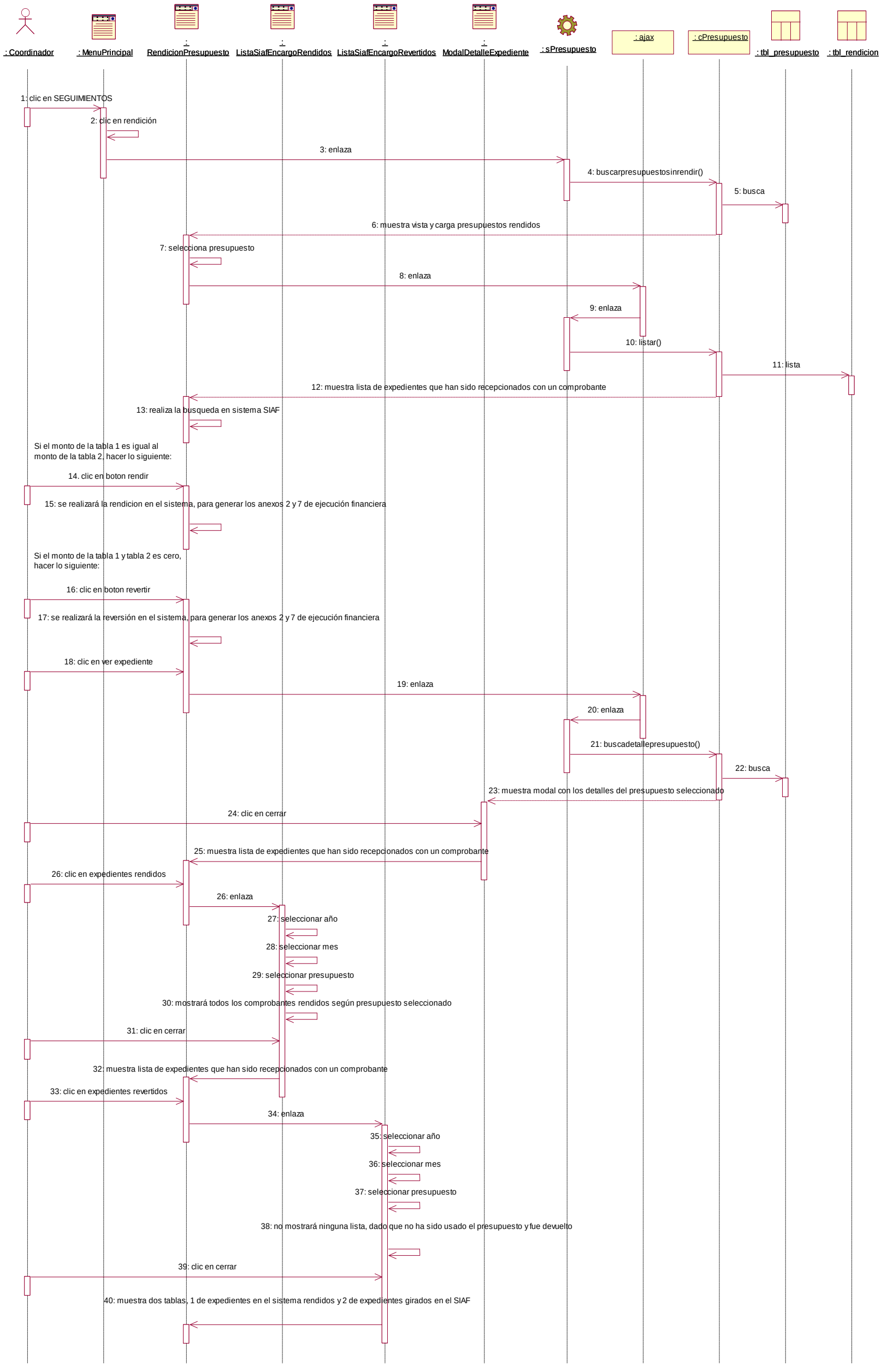
Figura 95: Diagrama de secuencia-seguimiento viático devolución



21. Seguimiento Rendición

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

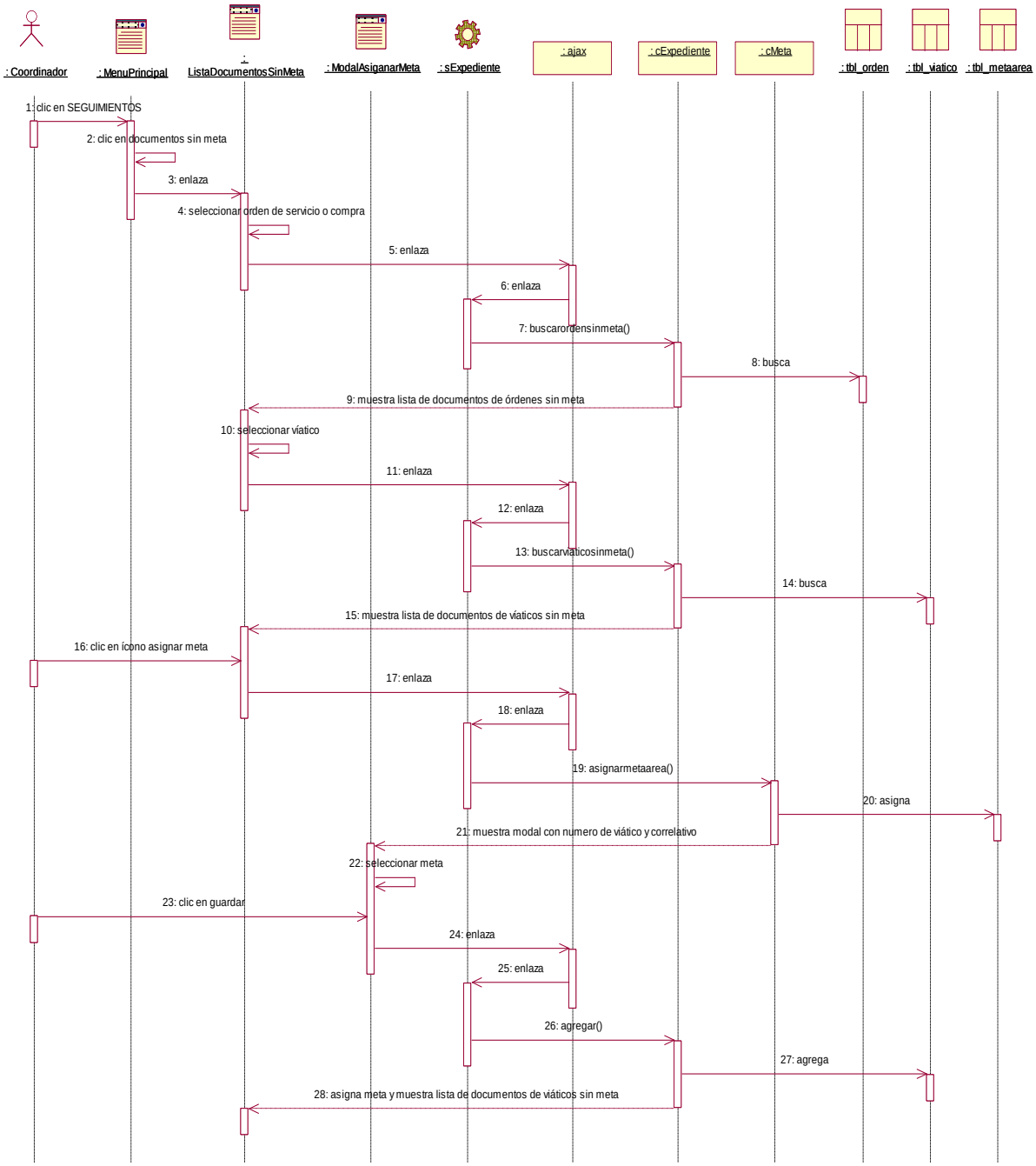
Figura 96: Diagrama de secuencia-seguimiento rendición



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

22. Seguimiento Documentos Sin Meta

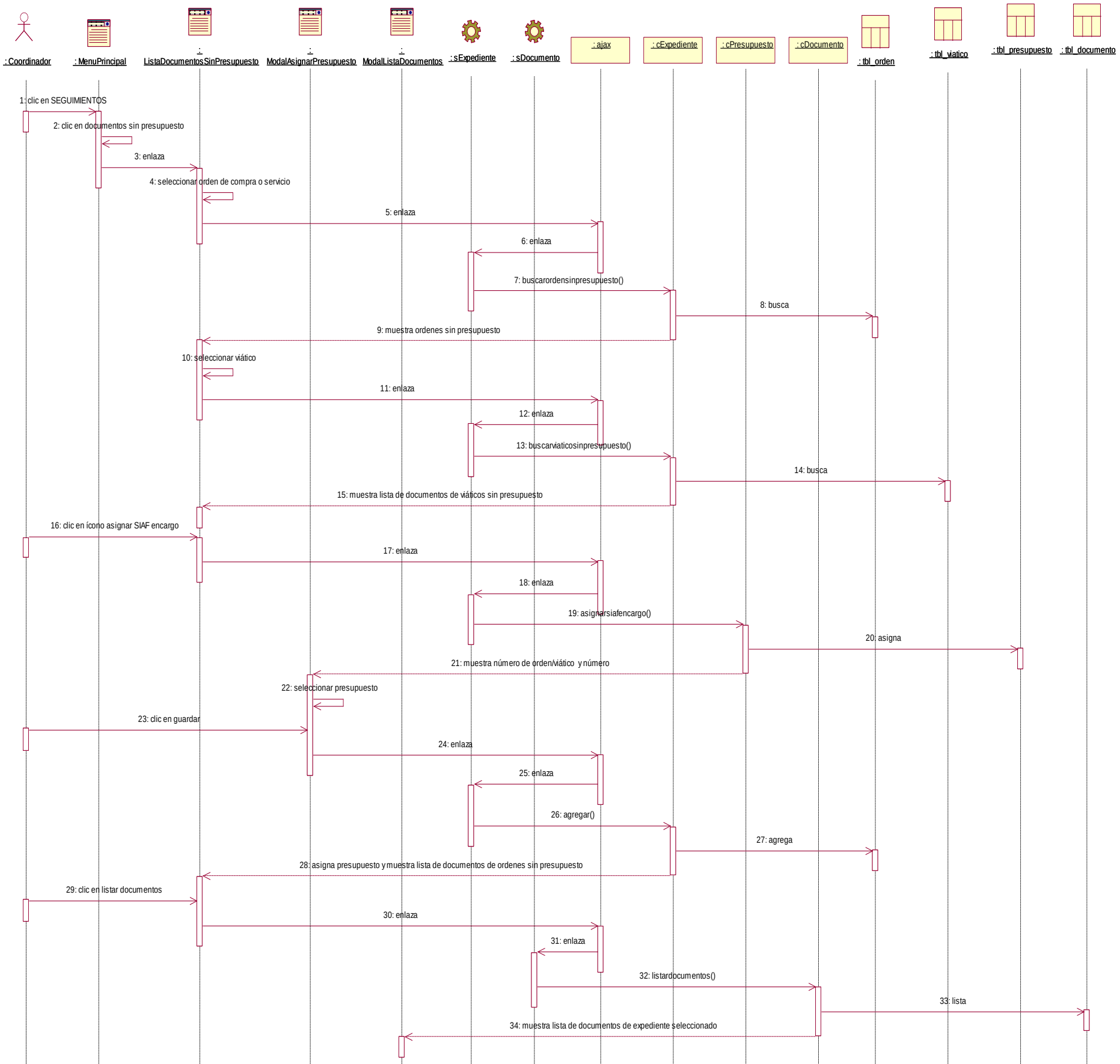
Figura 97: Diagrama de secuencia-seguimiento documentos sin meta



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

23. Seguimiento Documentos Sin Presupuesto

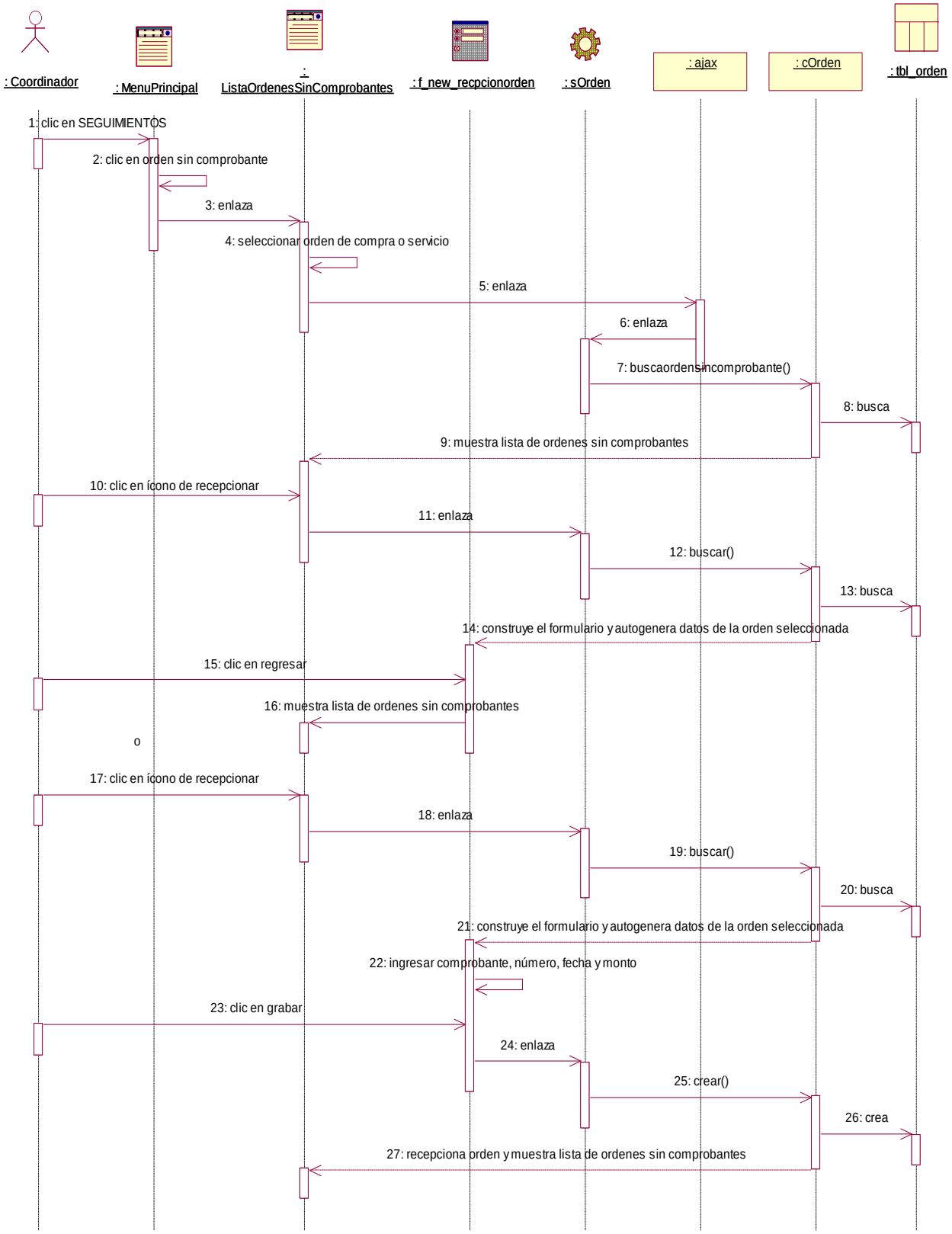
Figura 98: Diagrama de secuencia-seguimiento documentos sin presupuesto



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

24. Seguimiento Ordenes Sin Comprobante

Figura 99: Diagrama de secuencia-seguimiento ordenes sin comprobante



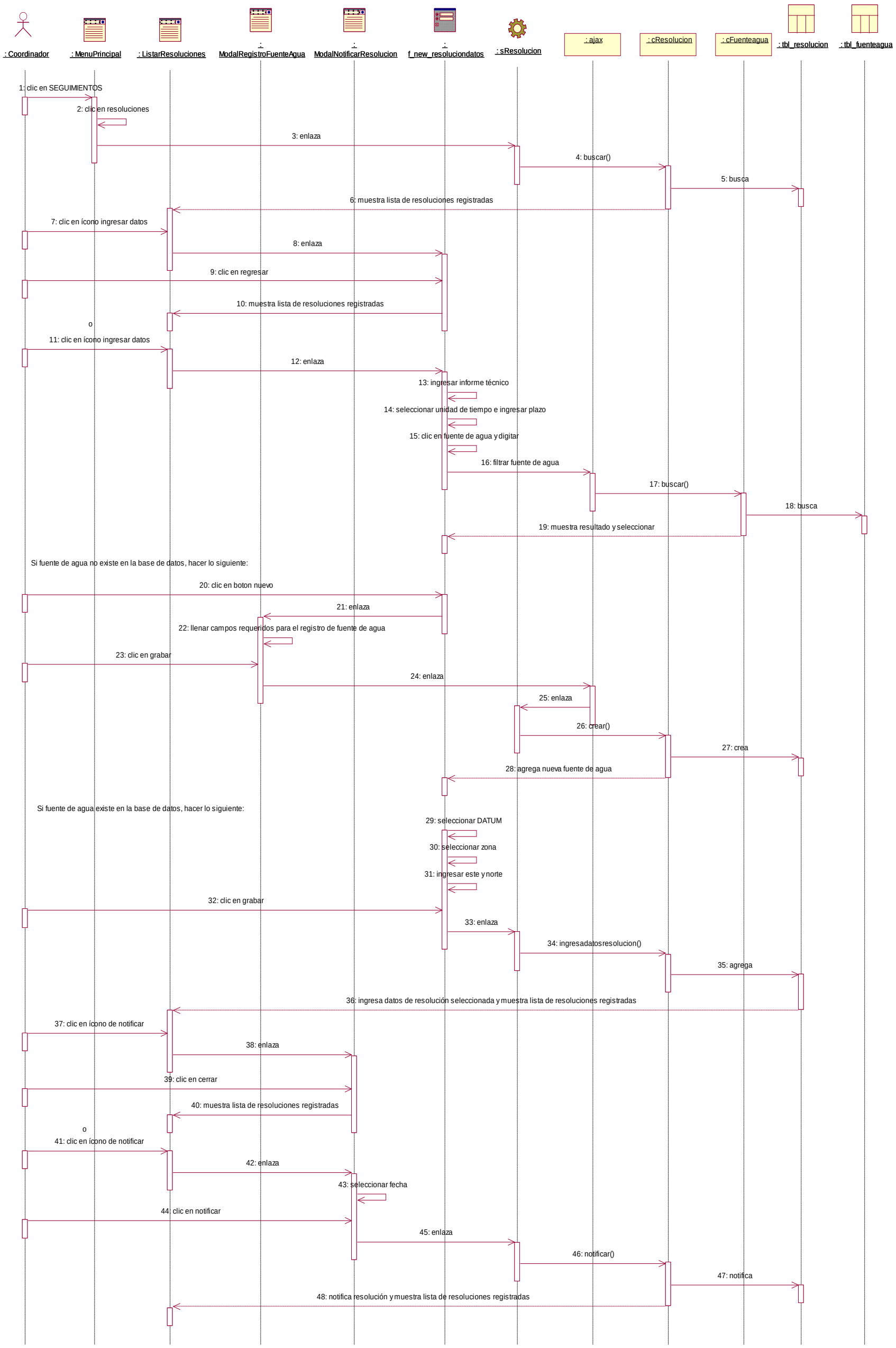
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

25. Seguimiento Resoluciones

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

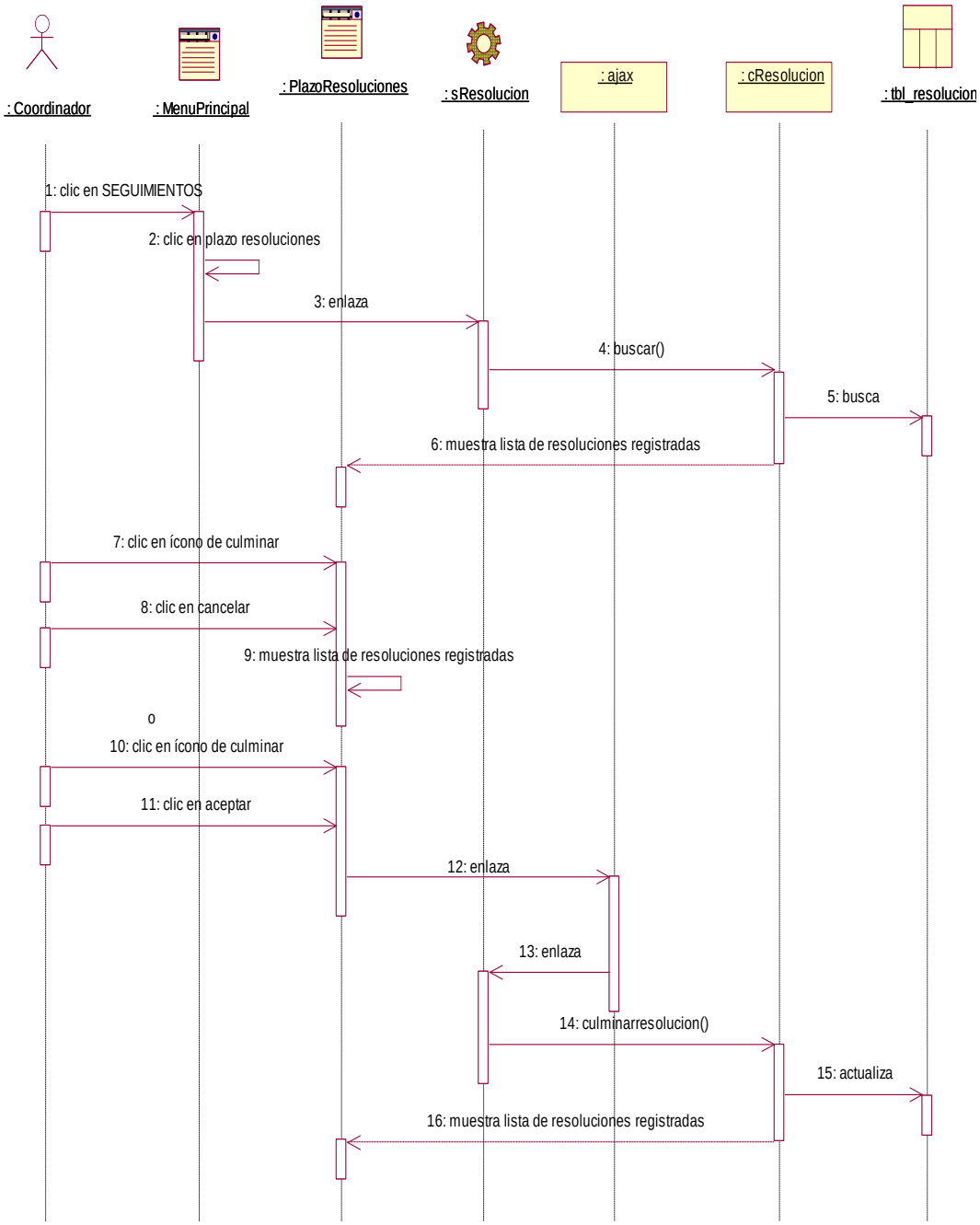
Figura 100: Diagrama de secuencia-seguimiento resoluciones



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

26. Seguimiento Plazo de Resoluciones

Figura 101: Diagrama de secuencia-seguimiento plazo de resoluciones

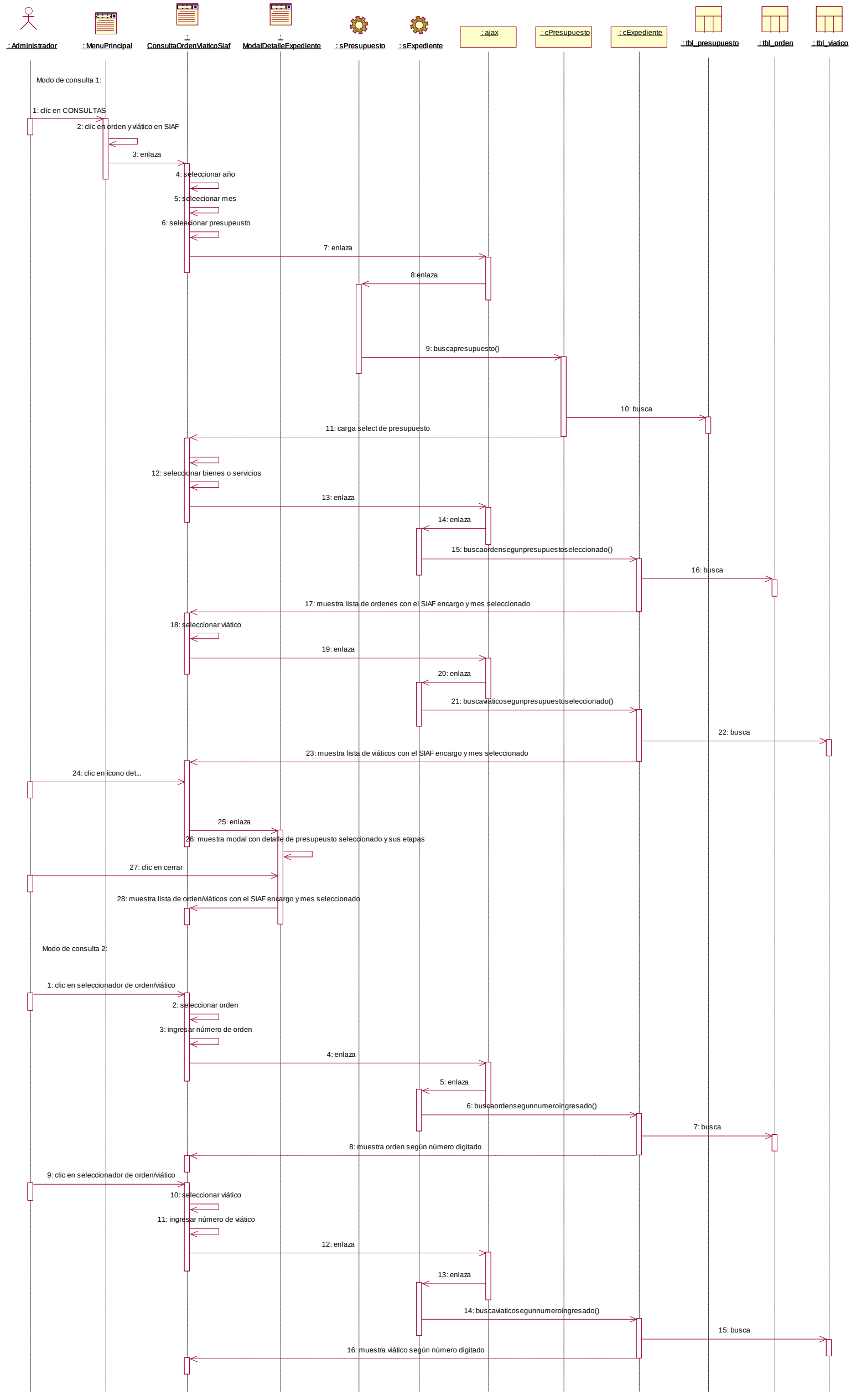


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

27. Consulta de Orden y Viático en SIAF

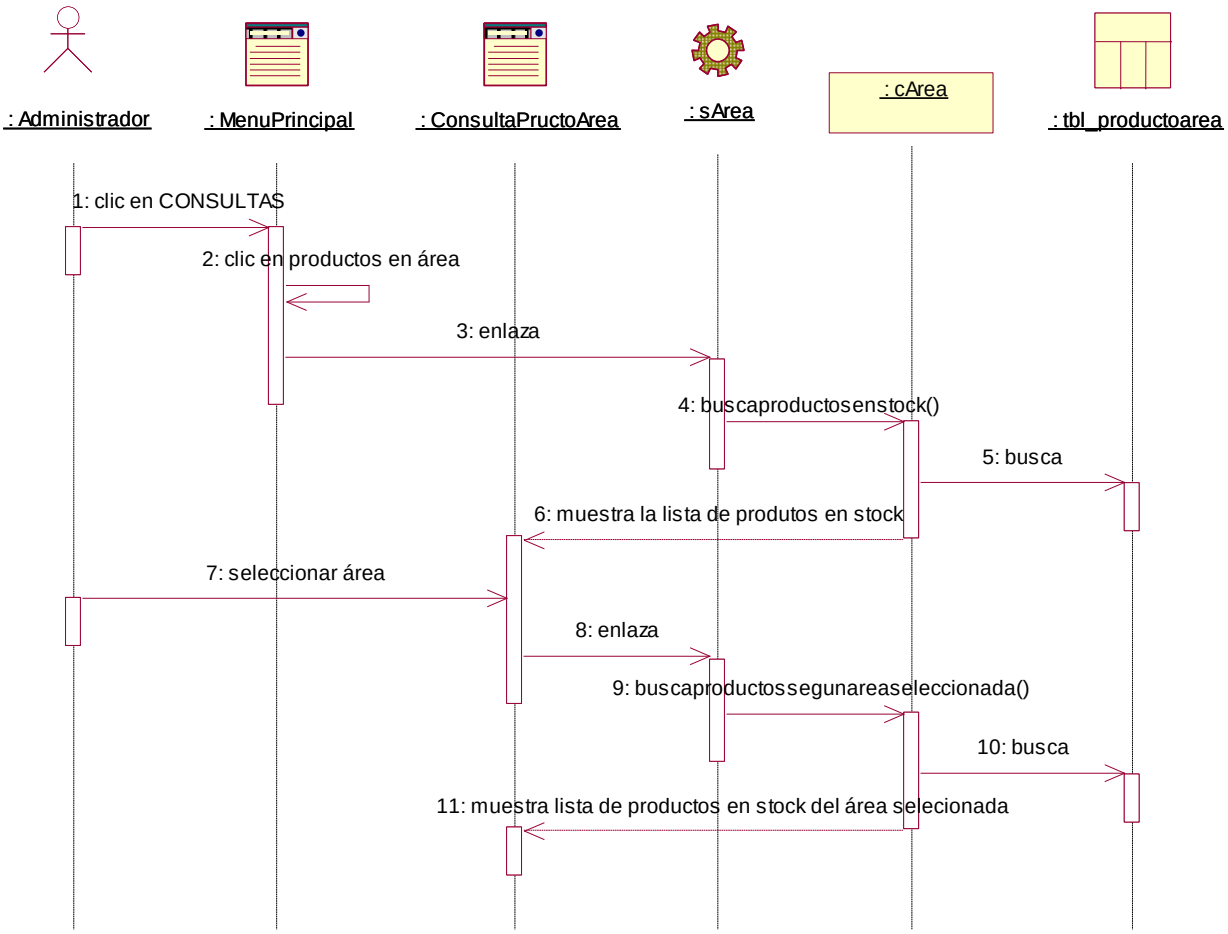
Figura 102: Diagrama de secuencia-consulta de orden y viático en SIAF



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

28. Consulta Productos en Área

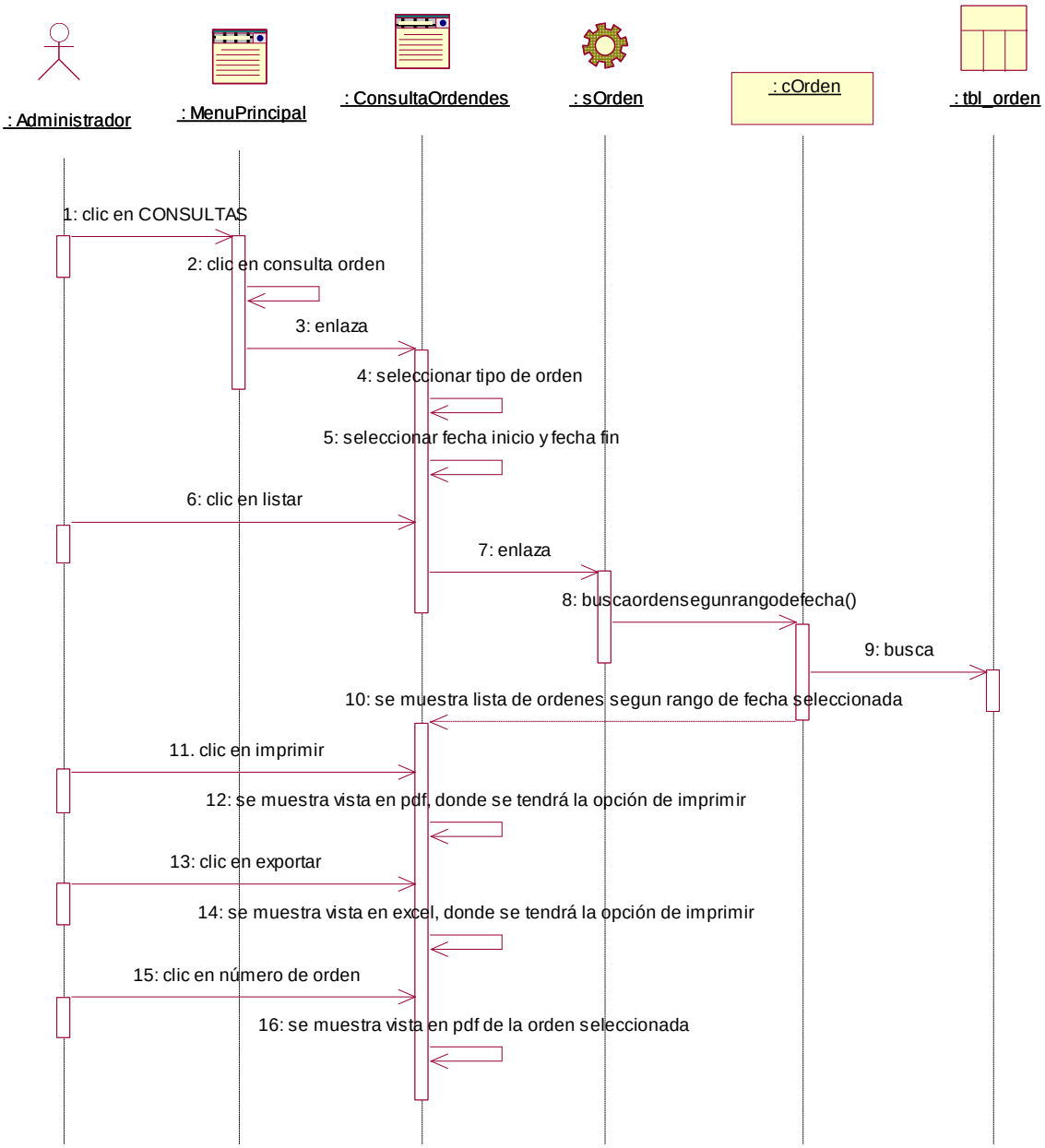
Figura 103: Diagrama de secuencia-consulta productos en área



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

29. Consulta Orden

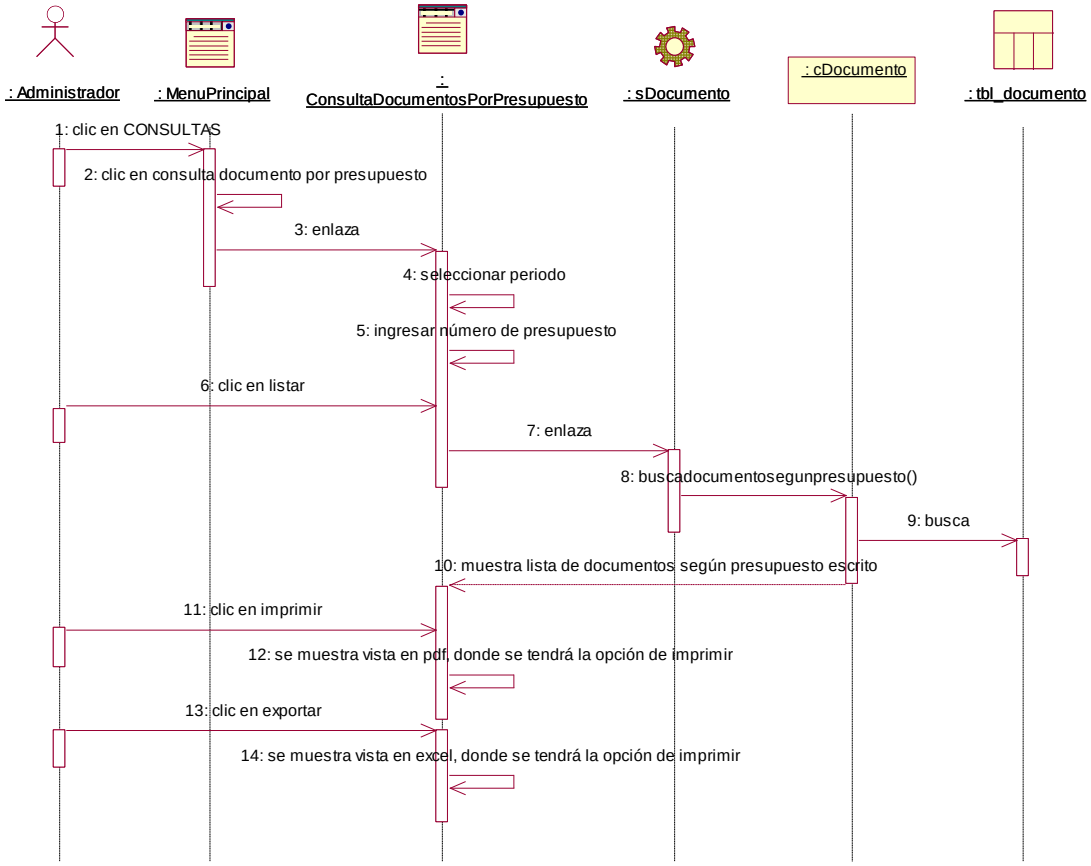
Figura 104: Diagrama de secuencia-consulta orden



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

30. Consulta de Documentos por Presupuesto

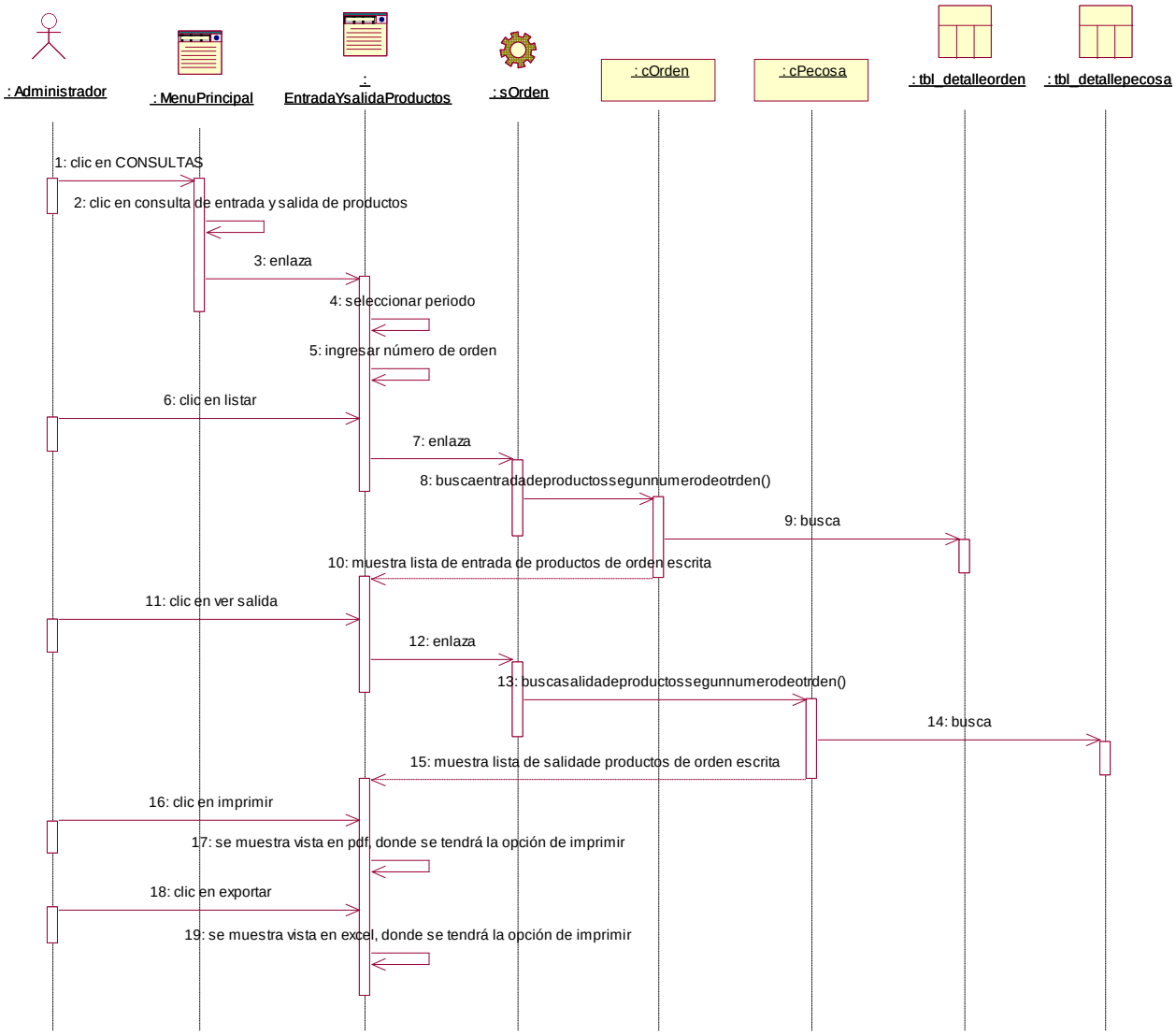
Figura 105: Diagrama de secuencia-consulta de documentos por presupuesto



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

31. Consulta de Entrada y Salida de Productos

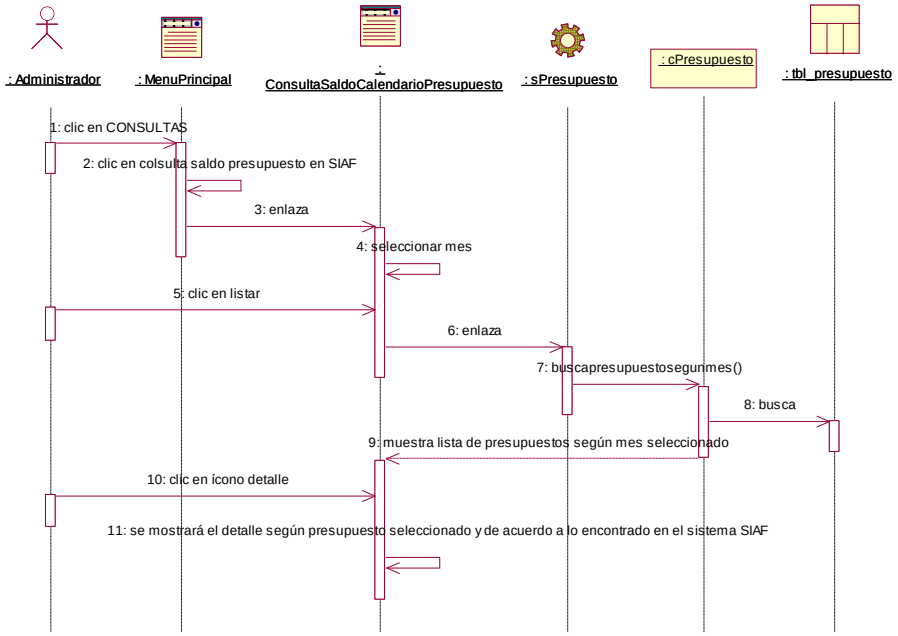
Figura 106: Diagrama de secuencia-consulta de entrada y salida de productos



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

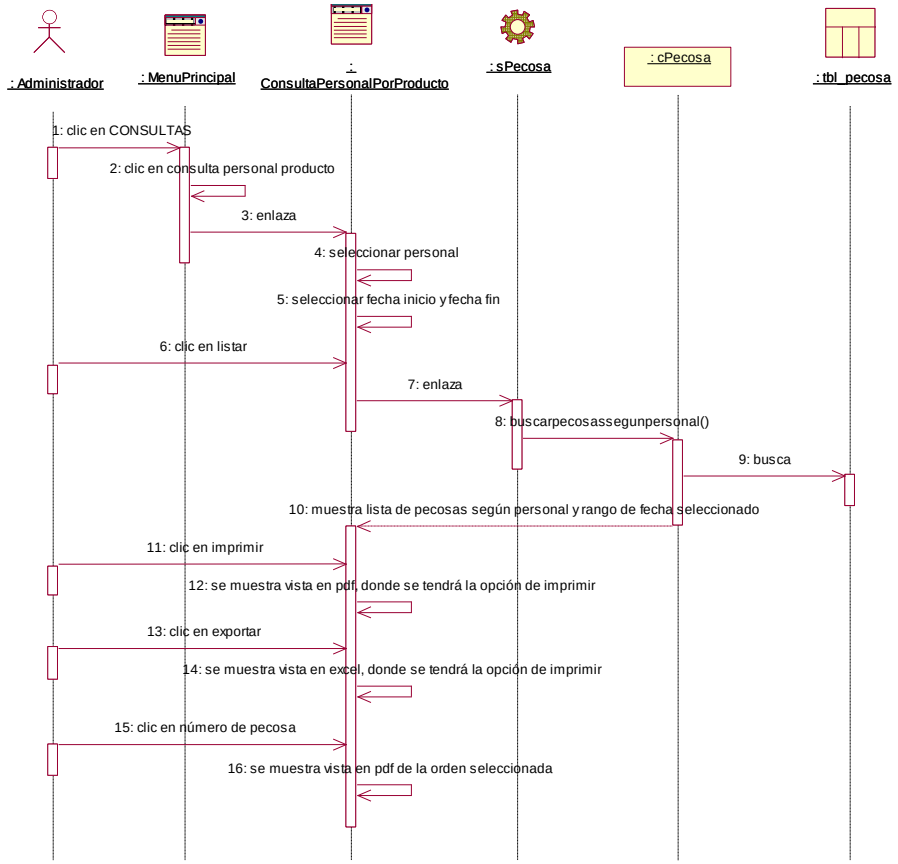
32. Consulta Saldo Presupuesto en SIAF

Figura 107: Diagrama de secuencia-consulta saldo presupuesto SIAF



33. Consulta Personal Producto

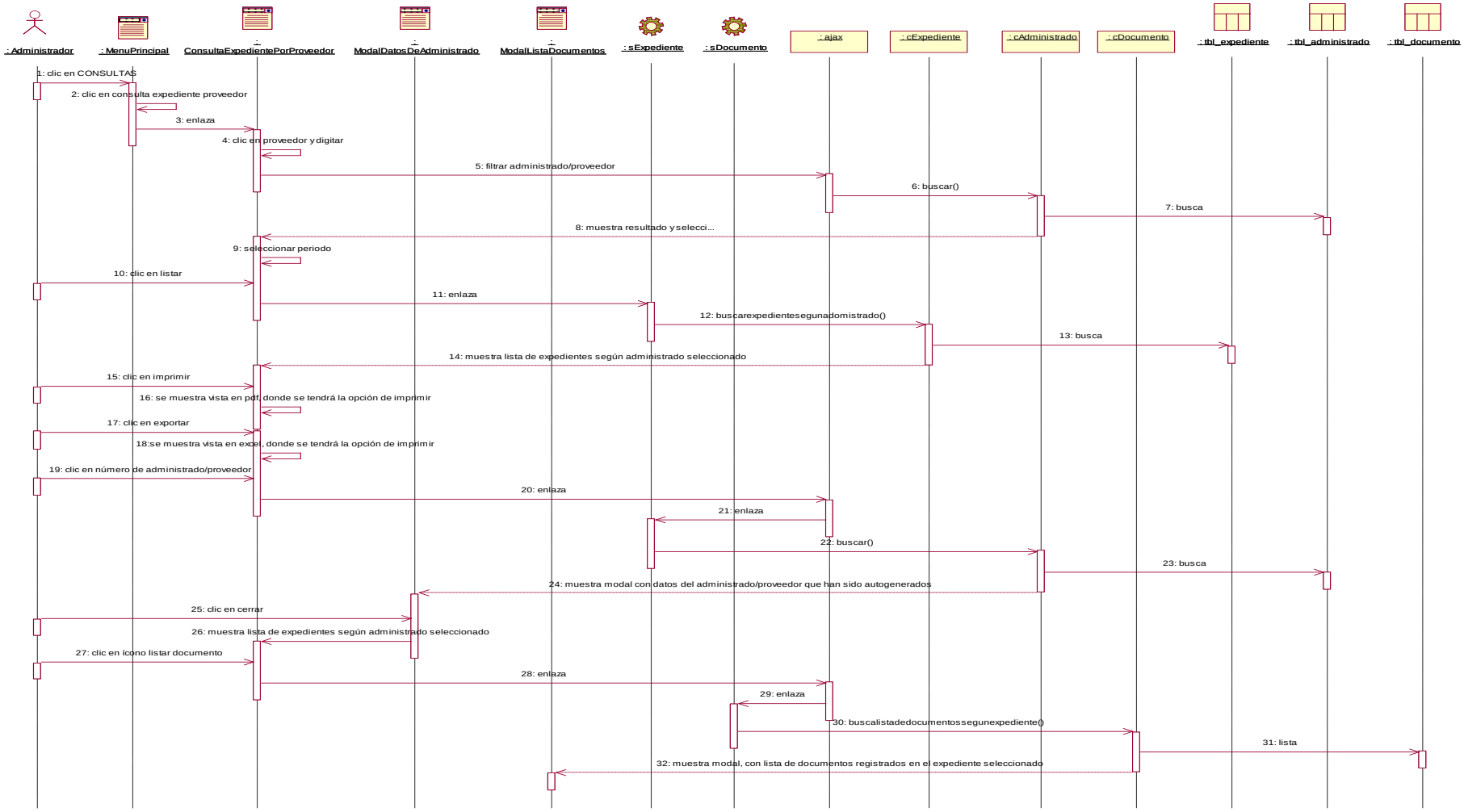
Figura 108: Diagrama de secuencia-consulta personal producto



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

34. Consulta Expediente Proveedor

Figura 109: Diagrama de secuencia-consulta expediente proveedor

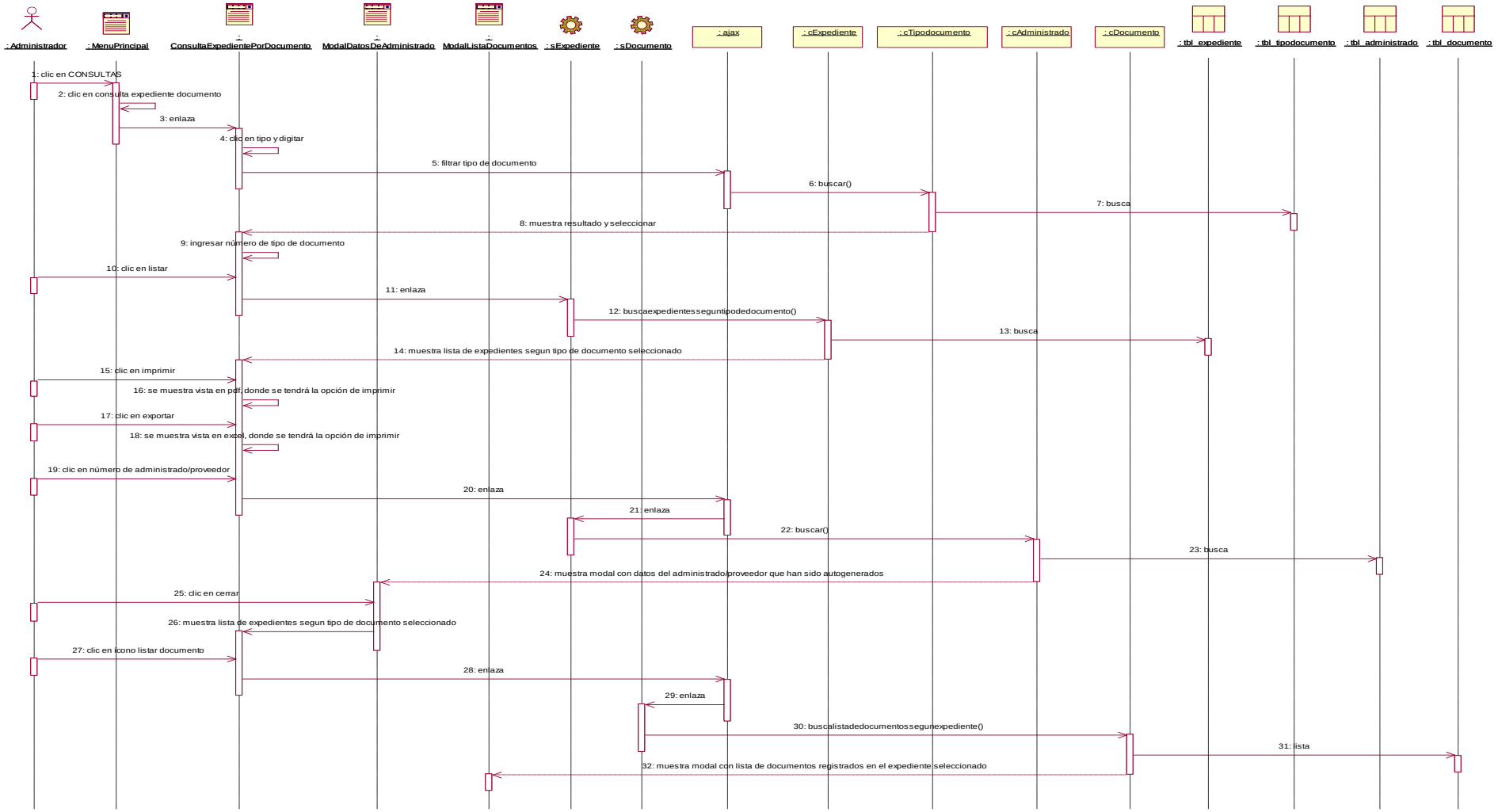


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

35. Consulta Expediente Documento

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

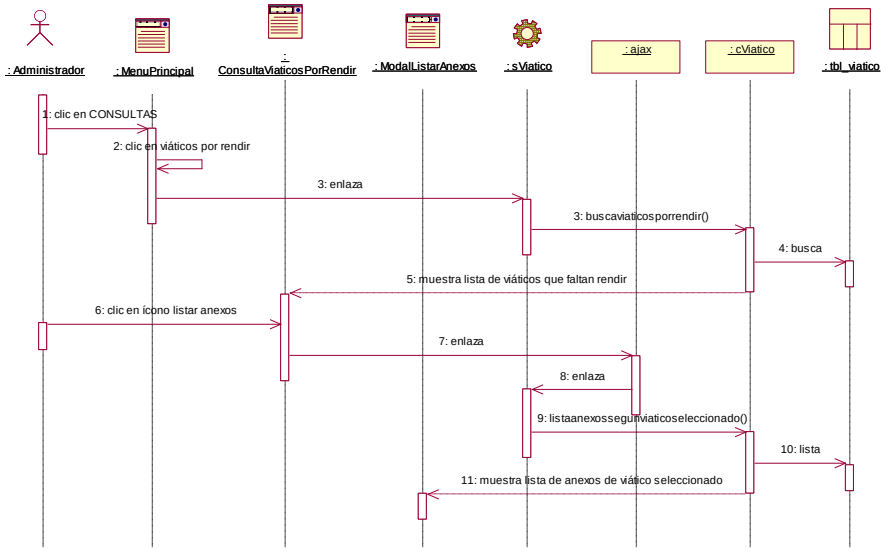
Figura 110: Diagrama de secuencia-consulta expediente documento



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

36. Consulta Viáticos por Rendir

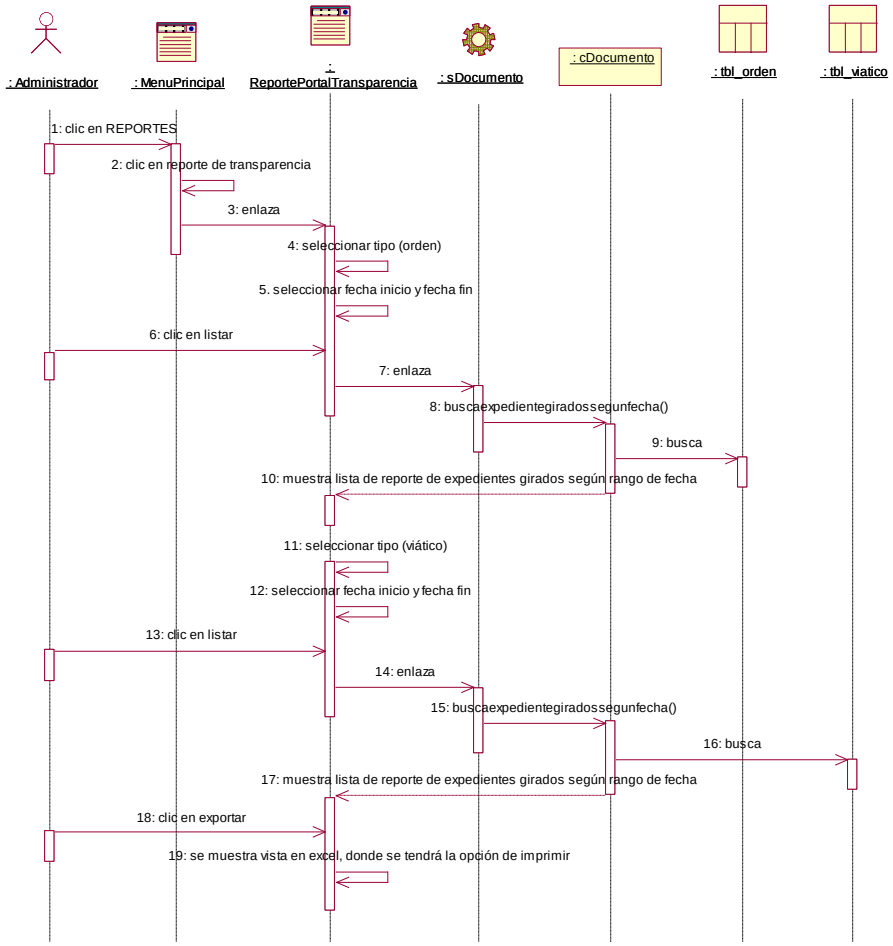
Figura 111: Diagrama de secuencia-consulta viáticos por rendir



37. Reporte de Transparencia

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

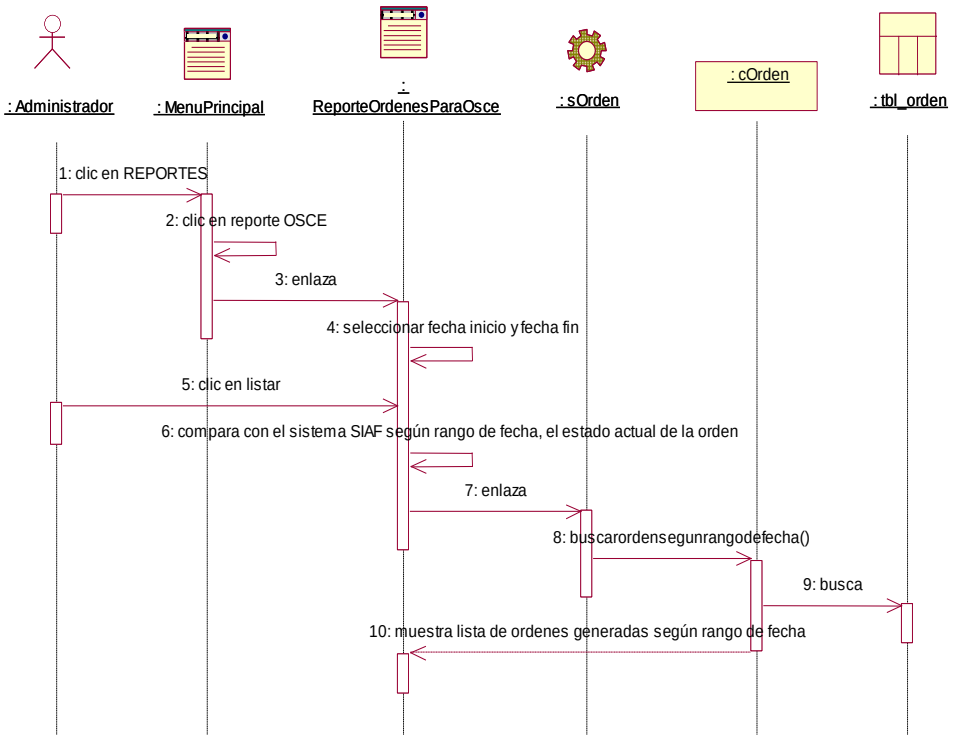
Figura 112: Diagrama de secuencia-reporte de transparencia



38. Reporte OSCE

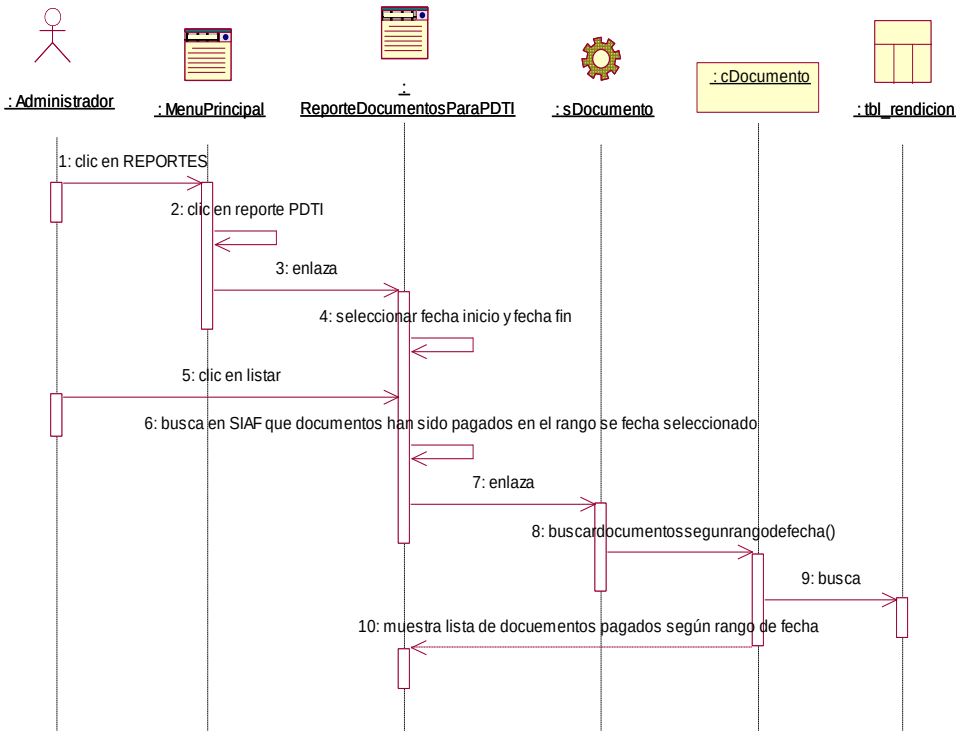
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Figura 113: Diagrama de secuencia-reporte OSCE



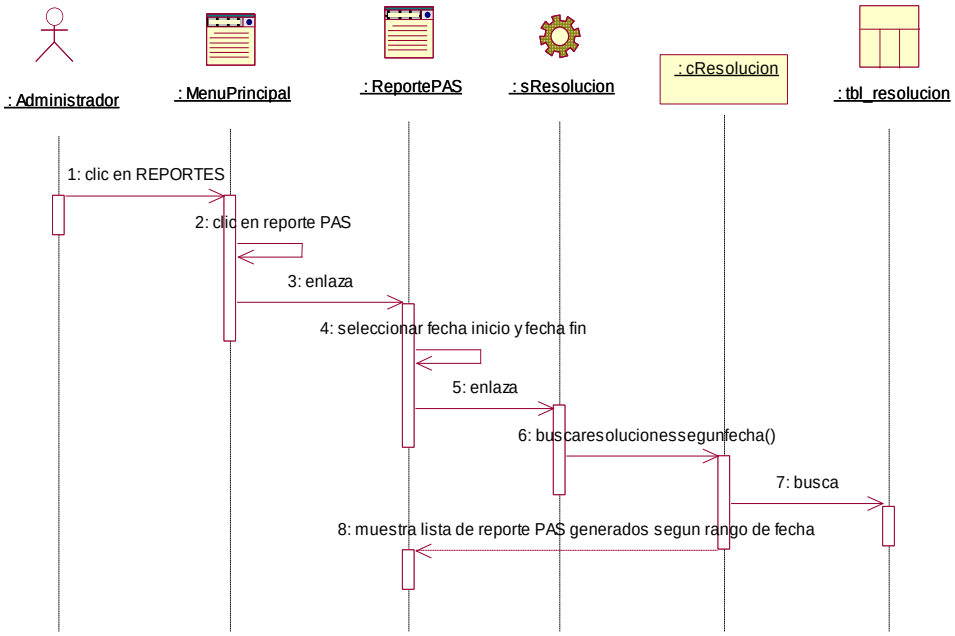
39. Reporte PDTI

Figura 114: Diagrama de secuencia-reporte PDTI



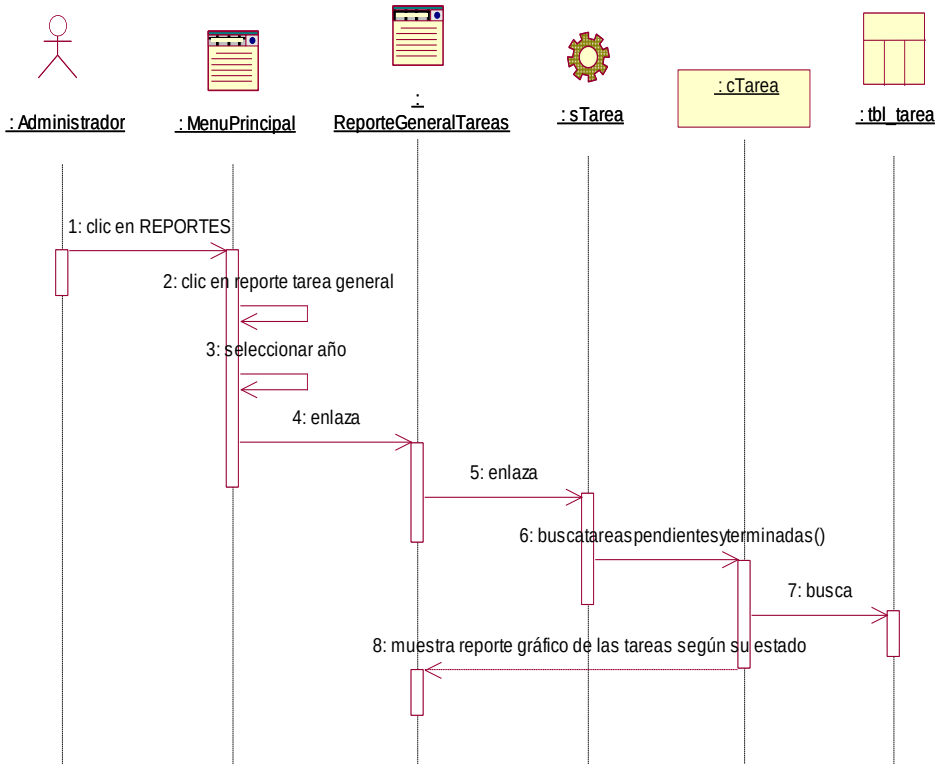
40. Reporte PAS

Figura 115: Diagrama de secuencia-reporte PAS



41. Reporte Tarea General

Figura 116: Diagrama de secuencia-reporte tarea general

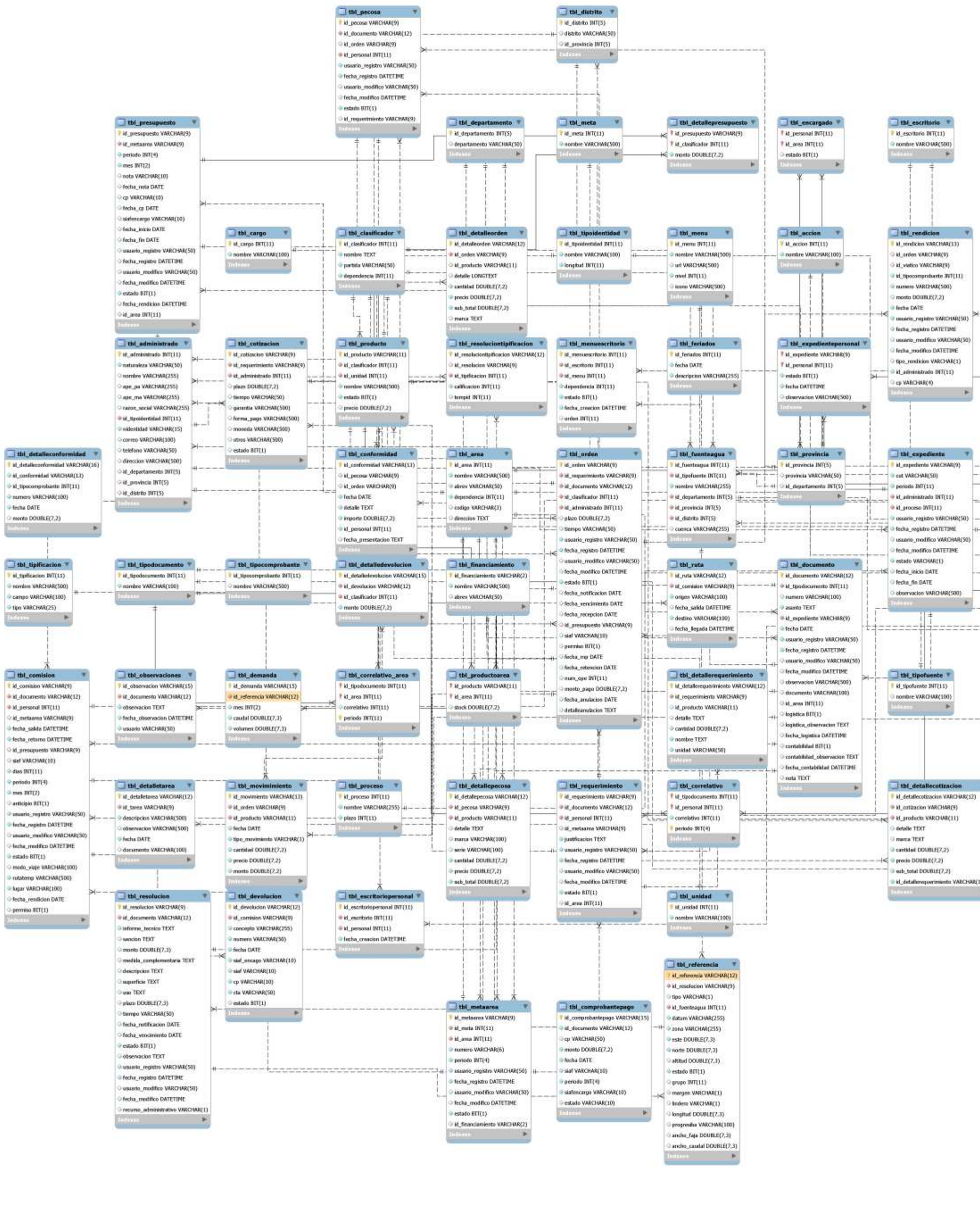


REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4.3.3.2. Diagrama físico de base de datos

Figura 117: Diagrama físico de base de datos



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4.3.3.3. Diccionario de base de datos

1. tbl_administrado

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_administrado *(Primary)*	int(11)	No			0=INICIO DE PROCESOS	
naturaleza	varchar(50)	No				
nombre	varchar(255)	Yes	*NULL*			
ape_pa	varchar(255)	Yes	*NULL*			
ape_ma	varchar(255)	Yes	*NULL*			
razon_social	varchar(255)	Yes	*NULL*			
id_tipoidentidad	int(11)	No		tbl_tipoidentidad -> id_tipoidentidad		
nidentidad	varchar(15)	No				
correo	varchar(100)	Yes	*NULL*			
telefono	varchar(50)	Yes	*NULL*			
direccion	varchar(500)	Yes	*NULL*			
id_departamento	int(5)	Yes	*NULL*	tbl_departamento -> id_departamento		
id_provincia	int(5)	Yes	*NULL*	tbl_provincia -> id_provincia		
id_distrito	int(5)	Yes	*NULL*	tbl_distrito -> id_distrito		

2. tbl_area

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_area *(Primary)*	int(11)	No				
nombre	varchar(500)	No				
abrev	varchar(50)	No				
dependencia	int(11)	No				
codigo	varchar(3)	Yes	*NULL*			
direccion	text	Yes	*NULL*			

3. tbl_cargo

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_cargo *(Primary)*	int(11)	No				
nombre	varchar(100)	No				

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4. tbl_clasificador

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_clasificador *(Primary)*	int(11)	No				
nombre	text	No				
partida	varchar(50)	No				
dependencia	int(11)	No				

5. tbl_comision

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_comision	varchar(9)	No				
id_documento	varchar(12)	No		tbl_documento ->		
id_personal	int(11)	No		tbl_personal ->		
id_metaarea	varchar(9)	Yes	*NULL*	tbl_metaarea ->		
fecha_salida	datetime	No				
fecha_retorno	datetime	No				
id_presupuesto	varchar(9)	Yes	*NULL*	tbl_presupuesto ->		
siaf	varchar(10)	Yes	*NULL*			
dias	int(11)	No				
periodo	int(4)	No				
mes	int(2)	No				
anticipio	bit(1)	Yes	*NULL*		1=SI , 0=NO	
usuario_registro	varchar(50)	No				
fecha_registro	datetime	No				
usuario_modifico	varchar(50)	Yes	*NULL*			
fecha_modifico	datetime	Yes	*NULL*			
estado	bit(1)	No			0=INACTIVO,	
modo_viaje	varchar(100)	Yes	*NULL*			
rutatemp	varchar(500)	No				
lugar	varchar(100)	No				
fecha_rendicion	date	Yes	*NULL*			
permiso	bit(1)	Yes	*NULL*			
doc_planilla	varchar(12)	Yes	*NULL*			
fecha_anulacion	date	Yes	*NULL*			
detalleanulacion	text	Yes	*NULL*			
id_encargado	int(11)	Yes	*NULL*			

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

6. tbl_comprobantepago

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_comprobantepago *(Primary)*	varchar(15)	No				
id_documento	varchar(12)	No				
cp	varchar(50)	Yes	*NULL*			
monto	double(11,2)	No				
fecha	date	No				
siaf	varchar(10)	No				
periodo	int(4)	No				
siafencargo	varchar(10)	No				
estado	varchar(10)	Yes	*NULL*			

7. tbl_conformidad

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_conformidad *(Primary)*	varchar(13)	No				
id_pecosa	varchar(9)	Yes	*NULL*	tbl_pecosa ->		
id_orden	varchar(9)	Yes	*NULL*	tbl_orden ->		
fecha	date	No				
detalle	text	No				
importe	double(11,2)	No				
id_personal	int(11)	No				
fecha_presentacion	text	Yes	*NULL*			
id_encargado	int(11)	Yes	*NULL*			

8. tbl_correlativo

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_tipodocumento *(Primary)*	int(11)	No		tbl_tipodocumento -		
id_personal *(Primary)*	int(11)	No		tbl_personal ->		
correlativo	int(11)	No				
periodo *(Primary)*	int(4)	No				

9. tbl_correlativo_area

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_tipodocumento	int(11)	No		tbl_tipodocumento ->		
id_area *(Primary)*	int(11)	No		tbl_area -> id_area		
correlativo	int(11)	Yes	*NULL*			

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

periodo *(Primary)*	int(11)	No				

10. tbl_cotizacion

Column	Type	Nul	Defau	Links to	Comments	MIM
id_cotizacion	varchar(9)	No				
id_requerimiento	varchar(9)	No		tbl_requerimiento ->		
id_administrado	int(11)	No		tbl_administrado ->		
plazo	double(11,	Yes	*NULL*			
tiempo	varchar(50	Yes	*NULL*			
garantia	varchar(50	Yes	*NULL*			
forma_pago	varchar(50	Yes	*NULL*			
moneda	varchar(50	Yes	*NULL*			
otros	varchar(50	Yes	*NULL*			
estado	bit(1)	Yes	*NULL*		0=DESAPROBADO,1=APROB	

11. tbl_detalleconformidad

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_detalleconformidad *(Primary)*	varchar(16)	No				
id_conformidad	varchar(13)	No				
id_tipocomprobante	int(11)	No				
numero	varchar(100)	No				
fecha	date	No				
monto	double(11,2)	Yes	*NULL*			

12. tbl_detallecotizacion

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_detallecotizacion	varchar(12)	No				
id_cotizacion	varchar(9)	No		tbl_cotizacion ->		
id_producto	varchar(11)	No		tbl_producto ->		
detalle	text	Yes	*NULL*			
marca	text	Yes	*NULL*			
cantidad	double(11,2)	No				
precio	double(11,2)	No				

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

sub_total	double(11,2)	No				
id_detallerequerimiento	varchar(12)	No				

13. tbl_detalledevolucion

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_detalledevolucion	varchar(15)	No				
id_devolucion	varchar(12)	No		tbl_devolucion ->		
id_clasificador	int(11)	No		tbl_clasificador ->		
monto	double(11,2)	No				

14. tbl_detallenea

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_detallenea *(Primary)*	varchar(12)	No				
id_nea	varchar(9)	No		tbl_nea -> id_nea		
id_producto	varchar(11)	Yes	*NULL*	tbl_producto ->		
detalle	longtext	Yes	*NULL*			
cantidad	double(11,2)	No				
precio	double(11,2)	No				
sub_total	double(11,2)	No				
marca	text	Yes	*NULL*			

15. tbl_detalleorden

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_detalleorden *(Primary)*	varchar(12)	No				
id_orden	varchar(9)	No		tbl_orden ->		
id_producto	varchar(11)	Yes	*NULL*	tbl_producto ->		
detalle	longtext	Yes	*NULL*			
cantidad	double(11,2)	No				
precio	double(11,2)	No				
sub_total	double(11,2)	No				
marca	text	Yes	*NULL*			

16. tbl_detallepecosa

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_detallepecosa *(Primary)*	varchar(12)	No				

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

id_pecosa	varchar(9)	No		tbl_pecosa ->		
id_producto	varchar(11)	No		tbl_producto ->		
detalle	text	Yes	*NULL*			
marca	varchar(100)	Yes	*NULL*			
serie	varchar(100)	Yes	*NULL*			
cantidad	double(11,2)	No				
precio	double(11,2)	No				
sub_total	double(11,2)	No				
id_nea	varchar(9)	Yes	*NULL*	tbl_nea ->		

17. tbl_detallepresupuesto

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_presupuesto	varchar(9)	No		tbl_presupuesto ->		
id_clasificador	int(11)	No		tbl_clasificador ->		
monto	double(11,2)	No				

18. tbl_detallerequerimiento

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_detallerequerimiento	varchar(12)	No				
id_requerimiento	varchar(9)	No		tbl_requerimiento		
id_producto	varchar(11)	Yes	*NULL*			
detalle	text	Yes	*NULL*			
cantidad	double(11,2)	No				
nombre	text	No				
unidad	varchar(50)	No				

19. tbl_detalletarea

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_detalletarea *(Primary)*	varchar(12)	No				
id_tarea	varchar(9)	No		tbl_tarea -> id_tarea		
descripcion	varchar(500)	No				
observacion	varchar(500)	Yes	*NULL*			
fecha	date	No				
documento	varchar(100)	Yes	*NULL*			

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

20. tbl_devolucion

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_devolucion *(Primary)*	varchar(12)	No				
id_comision	varchar(9)	No		tbl_comision ->		
concepto	varchar(255)	No				
numero	varchar(50)	No				
fecha	date	No				
siaf_encago	varchar(10)	No				
siaf	varchar(10)	No				
cp	varchar(10)	No				
cta	varchar(50)	No				
estado	bit(1)	Yes	*NULL*			
nota	text	Yes	*NULL*			

21. tbl_documento

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_documento *(Primary)*	varchar(12)	No				
id_tipodocumento	int(11)	No		tbl_tipodocumento		
numero	varchar(100)	Yes	*NULL*			
asunto	text	No				
id_expediente	varchar(9)	No		tbl_expediente ->		
fecha	date	No				
usuario_registro	varchar(50)	No				
fecha_registro	datetime	No				
usuario_modifico	varchar(50)	Yes	*NULL*			
fecha_modifico	datetime	Yes	*NULL*			
observacion	varchar(500)	Yes	*NULL*			
documento	varchar(100)	Yes	*NULL*			
id_area	int(11)	Yes	*NULL*	tbl_area -> id_area		
logistica	bit(1)	Yes	*NULL*		0=ok,	
logistica_observacion	text	Yes	*NULL*			
fecha_logistica	datetime	Yes	*NULL*			
contabilidad	bit(1)	Yes	*NULL*		0=ok,	
contabilidad_observacion	text	Yes	*NULL*			
fecha_contabilidad	datetime	Yes	*NULL*			
nota	text	Yes	*NULL*			

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

22. tbl_encargado

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_personal *(Primary)*	int(11)	No		tbl_personal -		
id_area *(Primary)*	int(11)	No		tbl_area ->		
estado	bit(1)	Yes	*NULL*		1=ACTIVO	

23. tbl_expediente

Column	Type	Nul	Defaul	Links to	Comments	MIM
id_expediente	varchar(9)	No				
cut	varchar(50)	Yes	*NULL*			
periodo	int(11)	No				
id_administrado	int(11)	No		tbl_administrado		
id_proceso	int(11)	No		tbl_proceso -> id_proceso		
usuario_registro	varchar(50)	No				
fecha_registro	datetime	No				
usuario_modific	varchar(50)	Yes	*NULL*			
fecha_modifico	datetime	Yes	*NULL*			
estado	varchar(2)	No			P=PENDIENTE, E= EN PROCESO, A= ANULADO, T= TERMINADO,OC= O. CONTABILIDAD ,Ol= O. LOGISTICA ,O = O. CONTABILIDAD/LOGISTI	
fecha_inicio	date	Yes	*NULL*			
fecha_fin	date	Yes	*NULL*			
observacion	varchar(50	Yes	*NULL*			

24. tbl_expedientepersonal

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_expediente *(Primary)*	varchar(9)	No		tbl_expediente ->		
id_personal *(Primary)*	int(11)	No		tbl_personal ->		
estado	bit(1)	No				
fecha	datetime	No				
observacion	varchar(500)	Yes	*NULL*			

25. tbl_feriados

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_feriados *(Primary)*	int(11)	No				
fecha	date	No				
descripcion	varchar(255)	No				

26. tbl_fuenteagua

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_fuenteagua	int(11)	No				
id_tipofuente	int(11)	No		tbl_tipofuente ->		
nombre	varchar(255)	No				
id_departamento	int(5)	No		tbl_departamento ->		
id_provincia	int(5)	No		tbl_provincia ->		
id_distrito	int(5)	No		tbl_distrito ->		
cuenca	varchar(255)	Yes	*NULL*			

27. tbl_meta

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_meta *(Primary)*	int(11)	No				
nombre	varchar(500)	No				

28. tbl_metaarea

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_metaarea	varchar(9)	No				
id_meta	int(11)	No		tbl_meta -> id_meta		
id_area	int(11)	No		tbl_area -> id_area		
numero	varchar(6)	No				
periodo	int(4)	No				
usuario_registro	varchar(50)	No				
fecha_registro	datetime	No				
usuario_modifico	varchar(50)	Yes	*NULL*			
fecha_modifico	datetime	Yes	*NULL*			
estado	bit(1)	No			0=inactivo , 1 =	
id_financiamiento	varchar(2)	Yes	*NULL*	tbl_financiamiento -		

29. tbl_movimimiento

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_movimiento *(Primary)*	varchar(13)	No			si empieza con O es detalleorden y si empieza	
id_orden	varchar(9)	Yes	*NULL*	tbl_orden -> id_orden		
id_producto	varchar(11)	No		tbl_producto ->		
fecha	date	No				
tipo_movimiento	varchar(1)	No			E=entrada, S=salida	
cantidad	double(11,2)	No				
precio	double(11,2)	No				
monto	double(11,2)	No				
id_nea	varchar(9)	Yes	*NULL*	tbl_nea ->		

30. tbl_nea

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_nea *(Primary)*	varchar(9)	No				
id_documento	varchar(12)	No		tbl_documento ->		
id_administrado	int(11)	No		tbl_administrado ->		
referencia	varchar(200)	No				
estado	bit(1)	No				
usuario_registro	varchar(255)	No				
fecha_registro	datetime	No				

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

usuario_modifico	varchar(255)	Yes	*NULL*			
fecha_modifico	datetime	Yes	*NULL*			
fecha_anulacion	datetime	Yes	*NULL*			
detalleanulacion	text	Yes	*NULL*			

31. tbl_observaciones

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_observacion *(Primary)*	varchar(15)	No				
id_documento	varchar(12)	No		tbl_documento ->		
observacion	text	No				
fecha_observacion	datetime	No				
usuario	varchar(50)	No				

32. tbl_orden

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_orden *(Primary)*	varchar(9)	No				
id_requerimiento	varchar(9)	No		tbl_requerimiento		
id_documento	varchar(12)	No		tbl_documento ->		
id_clasificador	int(11)	No		tbl_clasificador -		
id_administrado	int(11)	No		tbl_administrado		
plazo	double(7,2)	Yes	*NULL*			
tiempo	varchar(50)	Yes	*NULL*		dia,semana, mes y	
usuario_registro	varchar(50)	No				
fecha_registro	datetime	No				
usuario_modifico	varchar(50)	Yes	*NULL*			
fecha_modifico	datetime	Yes	*NULL*			
estado	bit(1)	No			0=INACTIVO,	
fecha_notificacion	date	Yes	*NULL*			
fecha_vencimiento	date	Yes	*NULL*			
fecha_recepcion	date	Yes	*NULL*			
id_presupuesto	varchar(9)	Yes	*NULL*	tbl_presupuesto -		
siaf	varchar(10)	Yes	*NULL*			
permiso	bit(1)	Yes	*NULL*		1=si , 0 = no	
fecha_rnp	date	Yes	*NULL*			
fecha_retencion	date	Yes	*NULL*			

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

num_ope	int(11)	Yes	*NULL*			
monto_pago	double(11,2)	Yes	*NULL*			
fecha_anulacion	datetime	Yes	*NULL*			
detalleanulacion	text	Yes	*NULL*			

33. tbl_pecosa

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_pecosa	varchar(9)	No				
id_documento	varchar(12)	No		tbl_documento		
id_orden	varchar(9)	Yes	*NULL*	tbl_orden ->		
id_personal	int(11)	No		tbl_personal ->		
usuario_registro	varchar(50)	No				
fecha_registro	datetime	No				
usuario_modifico	varchar(50)	Yes	*NULL*			
fecha_modifico	datetime	Yes	*NULL*			
estado	bit(1)	No			0=desactivado, 1=	
id_requerimiento	varchar(9)	Yes	*NULL*			
fecha_anulacion	datetime	Yes	*NULL*			
detalleanulacion	text	Yes	*NULL*			

34. tbl_personal

Column	Type	Nul	Defaul	Links to	Comments	MIM
id_personal	int(11)	No				
nombre	varchar(100	No				
ape_pa	varchar(100	No				
ape_ma	varchar(100	Yes	*NULL*			
fech_nac	date	No				
id_tipoidentida	int(11)	No		tbl_tipoidentida		
nidentidad	varchar(15)	No				
telefono	varchar(50)	Yes	*NULL*			
correo	varchar(100	No				
sigla	varchar(20)	No				
id_cargo	int(11)	No		tbl_cargo ->		
id_area	int(11)	No		tbl_area ->		
foto	varchar(19)	Yes	*NULL*			
usuario	varchar(100	Yes	*NULL*			

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

pass	varchar(100	Yes	*NULL*			
estado	bit(1)	No			0=INACTIVO,1=ACTIV	

35. tbl_presupuesto

Column	Type	Nul	Defau	Links to	Comments	MIM
id_presupuesto	varchar(9)	No				
id_metaarea	varchar(9)	No		tbl_metaarea ->		
periodo	int(4)	No				
mes	int(2)	No				
nota	varchar(10)	Yes	*NULL*			
fecha_nota	date	Yes	*NULL*			
cp	varchar(10)	Yes	*NULL*			
fecha_cp	date	Yes	*NULL*			
siafencargo	varchar(10)	Yes	*NULL*			
fecha_inicio	date	Yes	*NULL*			
fecha_fin	date	Yes	*NULL*			
usuario_registro	varchar(50)	Yes	*NULL*			
fecha_registro	datetime	Yes	*NULL*			
usuario_modific	varchar(50)	Yes	*NULL*			
fecha_modifico	datetime	Yes	*NULL*			
estado	bit(1)	No			0=DESACTIVADO,1=ACTI	
fecha_rendicion	datetime	Yes	*NULL*			
id_area	int(11)	Yes	*NULL*	tbl_area ->		
fecha_reversion	datetime	Yes	*NULL*			
motivo	varchar(25	Yes	*NULL*			
id_financiamien to	varchar(2)	Yes	*NULL*	tbl_financiamien to ->		

36. tbl_proceso

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_proceso *(Primary)*	int(11)	No				
nombre	varchar(255)	No				
plazo	int(11)	No				

37. tbl_producto

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_producto	varchar(11)	No				

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

id_clasificador	int(11)	No		tbl_clasificador		
id_unidad	int(11)	No		tbl_unidad ->		
nombre	varchar(500)	No				
estado	bit(1)	No			0=INACTIVO, 1=ACTIVO	
precio	double(7,2)	Yes	*NULL*			

38. tbl_productoarea

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_producto *(Primary)*	varchar(11)	No		tbl_producto ->		
id_area *(Primary)*	int(11)	No		tbl_area ->		
stock	double(7,2)	Yes	*NULL*			

39. tbl_referencia

Column	Type	Nul	Defaul	Links to	Comments	MIM
id_referencia	varchar(12)	No				
id_resolucion	varchar(9)	No		tbl_resolucion ->		
tipo	varchar(1)	Yes	*NULL*		C=captacion,D=devolucion,F=FA	
id_fuenteagua	int(11)	Yes	*NULL*	tbl_fuenteagua ->		
datum	varchar(255	Yes	*NULL*			
zona	varchar(255	Yes	*NULL*			
este	double(11,3	Yes	*NULL*			
norte	double(11,3	Yes	*NULL*			
altitud	double(11,3	Yes	*NULL*			
estado	bit(1)	No			0=inactivo, 1=activo	
grupo	int(11)	Yes	*NULL*		segun faja	
margen	varchar(1)	Yes	*NULL*		D=derecho,I=izquirdo	
lindero	varchar(1)	Yes	*NULL*		I=interno,E=externo	
longitud	double(11,3	Yes	*NULL*			
progresiba	varchar(100	Yes	*NULL*			
ancho_faja	double(11,3	Yes	*NULL*			
ancho_cauda	double(11,3	Yes	*NULL*			
volumen_tot	double(11,3	Yes	*NULL*			
tempid	int(11)	Yes	*NULL*			

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

40. tbl_rendicion

Column	Type	Nul	Defau	Links to	Comments	MIM
id_rendicion	varchar(13)	No				
id_orden	varchar(9)	Yes	*NULL*	tbl_orden ->		
id_viatico	varchar(9)	Yes	*NULL*	tbl_viatico ->		
id_tipocomproba nte	int(11)	No		tbl_tipocomproba nte ->		
numero	varchar(50	No				
monto	double(11,	Yes	*NULL*			
fecha	date	No				
usuario_registro	varchar(50)	No				
fecha_registro	datetime	No				
usuario_modifico	varchar(50)	Yes	*NULL*			
fecha_modifico	datetime	Yes	*NULL*			
tipo_rendicion	varchar(1)	Yes	*NULL*		H=hospedaje, A=alimentacion,M=movil	
id_administrado	int(11)	No		tbl_administrado ->		
cp	varchar(4)	Yes	*NULL*			
pdt	bit(1)	Yes	*NULL*		1=SI	
igv	bit(1)	Yes	*NULL*		1=SI	

41. tbl_requerimiento

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_requerimiento *(Primary)*	varchar(9)	No				
id_documento	varchar(12)	No		tbl_documento -		
id_personal	int(11)	No		tbl_personal ->		
id_metaarea	varchar(9)	Yes	*NULL*	tbl_metaarea ->		
justificacion	text	No				
usuario_registro	varchar(50)	No				
fecha_registro	datetime	No				
usuario_modifico	varchar(50)	Yes	*NULL*			
fecha_modifico	datetime	Yes	*NULL*			

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

estado	bit(1)	No				
id_area	int(11)	Yes	*NULL*			
fecha_anulacion	datetime	Yes	*NULL*			
detalleanulacion	text	Yes	*NULL*			

42. tbl_resolucion

Column	Type	Nul	Defaul	Links to	Comments	MIM
id_resolucion	varchar(9)	No				
id_documento	varchar(12)	No		tbl_documento ->		
informe_tecnico	text	No				
sancion	text	Yes	*NULL*			
monto	double(7,2	Yes	*NULL*			
medida_complementar	text	Yes	*NULL*			
descripcion	text	Yes	*NULL*			
superficie	text	Yes	*NULL*			
uso	text	Yes	*NULL*			
plazo	double(7,2	Yes	*NULL*			
tiempo	varchar(50	Yes	*NULL*		dia,semana, mes y anio	
fecha_notificacion	date	Yes	*NULL*			
fecha_vencimiento	date	Yes	*NULL*			
estado	bit(1)	No			0=inactivo , 1 = activo	
observacion	text	Yes	*NULL*			
usuario_registro	varchar(50	No				
fecha_registro	datetime	No				
usuario_modifico	varchar(50	Yes	*NULL*			
fecha_modifico	datetime	Yes	*NULL*			
recurso_administrativo	varchar(1)	Yes	*NULL*		R=RECONSIDERACIO	

43. tbl_resoluciontipificacion

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_resoluciontipificacion	varchar(12)	No				
id_resolucion	varchar(9)	Yes	*NULL*	tbl_resolucion ->		
id_tipificacion	int(11)	No		tbl_tipificacion ->		
calificacion	int(11)	No			1 leve, 2= grave, 3=muy	

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

tempid	int(11)	Yes	*NULL*			

44. tbl_ruta

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_ruta *(Primary)*	varchar(12)	No				
id_comision	varchar(9)	No		tbl_comision -> id_comision		
origen	varchar(100)	No				
fecha_salida	datetime	Yes	*NULL*			
destino	varchar(100)	No				
fecha_llegada	datetime	Yes	*NULL*			

45. tbl_tarea

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_tarea	varchar(9)	No				
id_personal	int(11)	No		tbl_personal ->		
id_accion	int(11)	No		tbl_accion ->		
id_tipodocumento	int(11)	Yes	*NULL*	tbl_tipodocumento -> id_tipodocumento		
numero	varchar(100)	Yes	*NULL*			
fecha_inicio	date	No				
fecha_fin	date	No				
fecha_atencion	date	Yes	*NULL*			
id_expediente	varchar(9)	Yes	*NULL*	tbl_expediente -> id_expediente		
cut	varchar(50)	Yes	*NULL*			
periodo	int(11)	No				
descripcion	longtext	No				
observacion	varchar(500)	Yes	*NULL*			
usuario_registro	varchar(50)	No				
fecha_registro	datetime	No				
usuario_modifico	varchar(50)	Yes	*NULL*			
fecha_modifico	datetime	Yes	*NULL*			
documento	varchar(100)	Yes	*NULL*			
estado	varchar(1)	No			P=PENDIENTE, E= EN PROCESO, T= TERMINADO, O=	

fecha_prorroga	date	Yes	*NULL*			
detalle_prorroga	varchar(500)	Yes	*NULL*			

46. tbl_tipificacion

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_tipificacion *(Primary)*	int(11)	No				
nombre	varchar(500)	No				
campo	varchar(100)	No				
tipo	varchar(25)	No			art120,art277	

47. tbl_tipocomprobante

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_tipocomprobante *(Primary)*	int(11)	No				
nombre	varchar(500)	Yes	*NULL*			

48. tbl_tipodocumento

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_tipodocumento *(Primary)*	int(11)	No				
nombre	varchar(100)	No				

49. tbl_tipofuente

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_tipofuente *(Primary)*	int(11)	No				
nombre	varchar(100)	Yes	*NULL*			

50. tbl_tipoidentidad

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_tipoidentidad *(Primary)*	int(11)	No				
nombre	varchar(100)	No				
longitud	int(11)	No				

51. tbl_uit

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_uit *(Primary)*	int(11)	No				
valor	double(11,2)	No				
periodo	int(4)	No				
base	varchar(500)	Yes	*NULL*			

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

52. tbl_unidad

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_unidad *(Primary)*	int(11)	No				
nombre	varchar(100)	No				

53. **tbl_viatico**

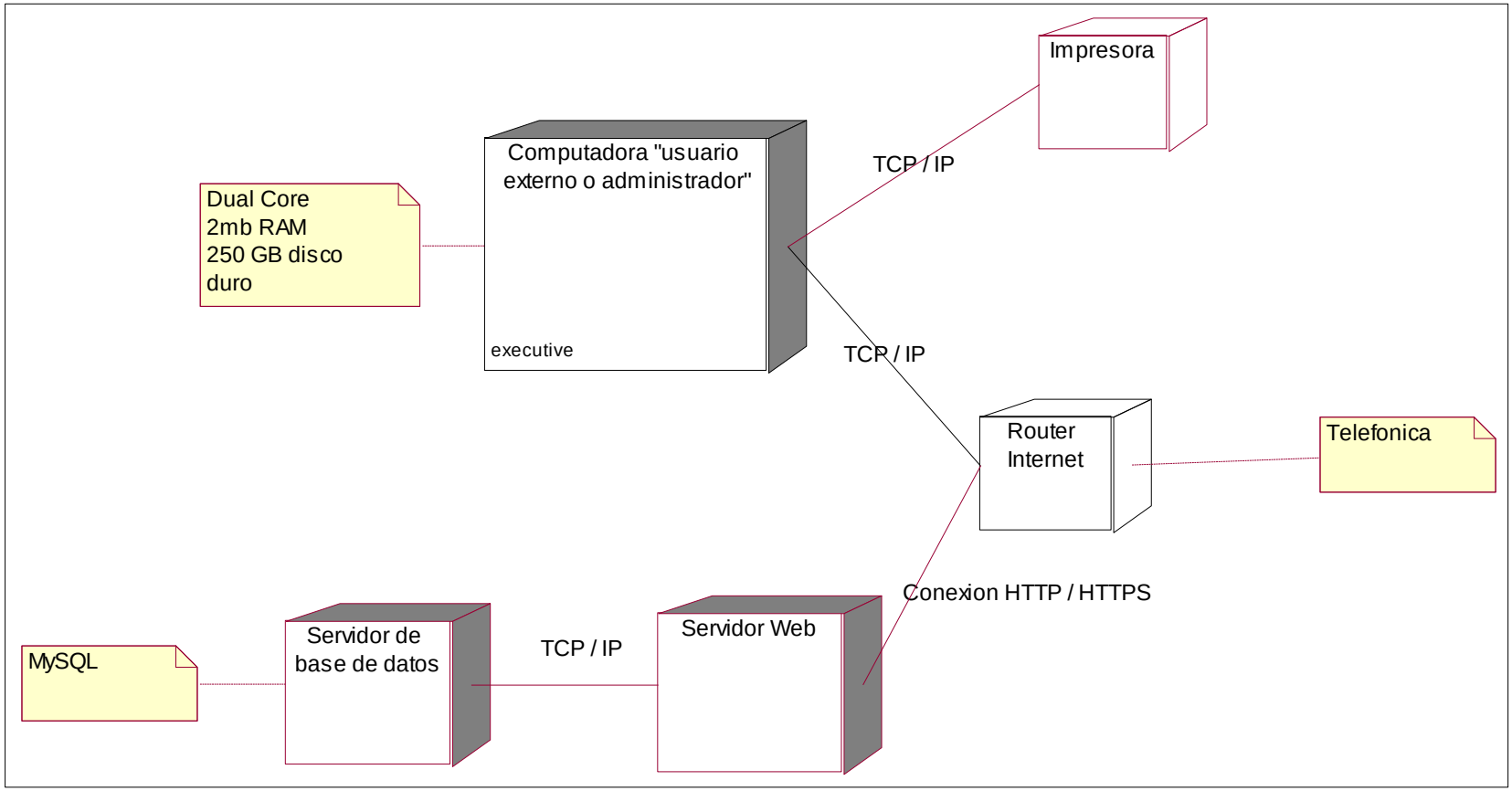
Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id_viatico *(Primary)*	varchar(9)	No				
id_comision	varchar(9)	Yes	*NULL*	tbl_comision ->		
id_clasificador	int(11)	No		tbl_clasificador ->		
monto	double(11,2)	No				
id_personal	int(11)	Yes	*NULL*			

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4.3.4. Codificación

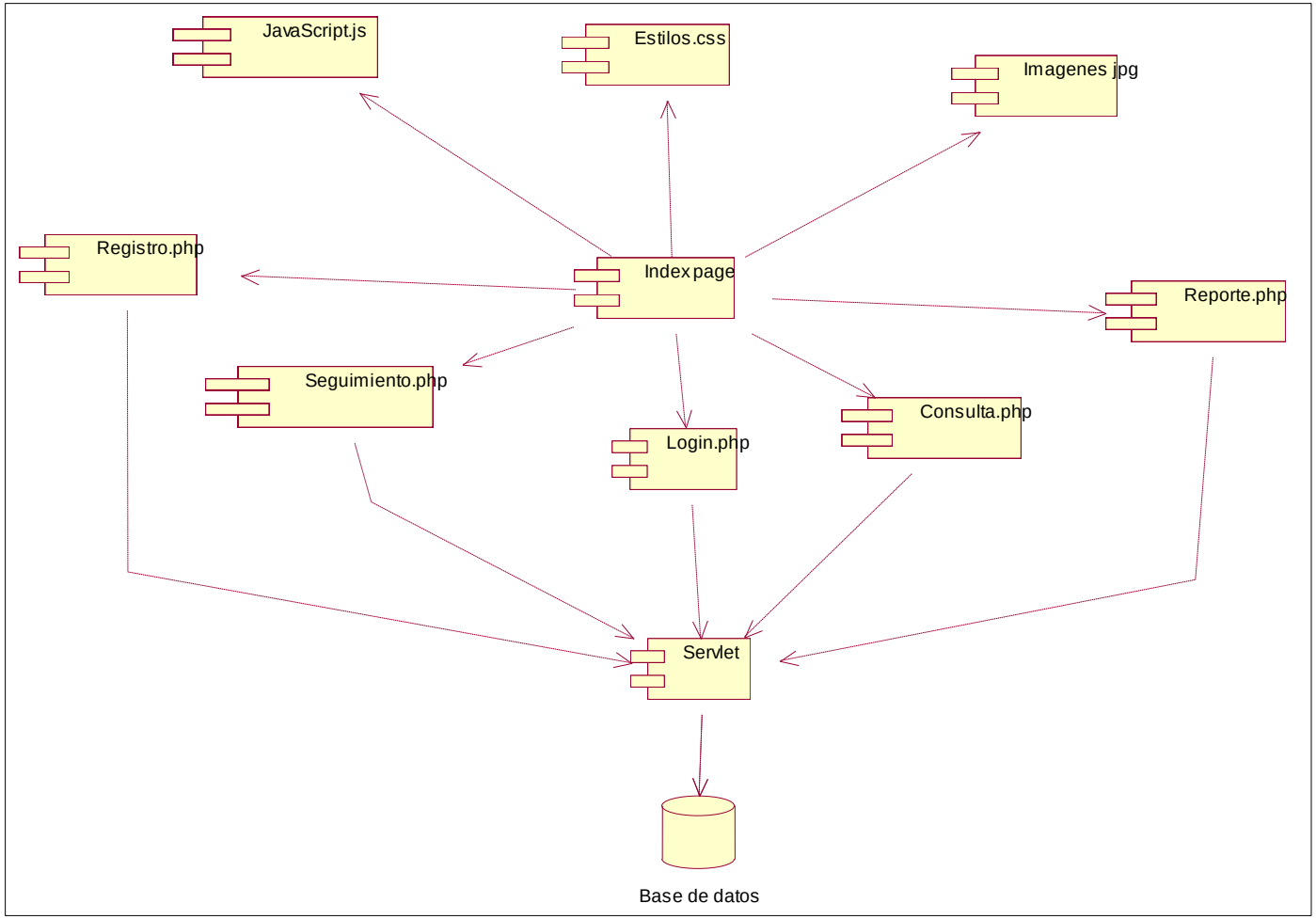
4.3.4.1. Diagrama de despliegue a realizar

Figura 118: Diagrama de despliegue a realizar



4.3.4.2. Diagrama de componentes a realizar

Figura 119: Diagrama de componentes



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4.3.4.3. Código fuente

1. **cOrden.php**

```
<?php
class cOrden {
function Crear( $id_requerimiento ,$id_documento,$id_clasificador ,$id_administrado ,$plazo ,$tiempo ,$usuario_registro ,$id_presupuesto ,$id_tipodocumento ,$periodo ,$id_personal,$id_personalrequerimiento ) {
    $bd = new Conexion();
    $con = $bd->conectar();
    $sql = "call spOrden_N ('$id_requerimiento','$id_documento','$id_clasificador','$id_administrado','$plazo','$tiempo','$usuario_registro','$id_presupuesto',$id_tipodocumento,$periodo,$id_personal,$id_personalrequerimiento)";
    if ($result = $bd->consulta($sql, $con)) {
      $row=$bd->resultado($result);
      return $row;
    }
    return false;
  }
  function Modificar($id ,$tempid_clasificador ,$tempid_administrado ,$tempplazo ,$temptiempo ,$tempusuario_modifico ,$tempid_presupuesto ,$tempid_personal ) {
    $resp = false;
    $bd = new Conexion();
```

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

```
        $con = $bd->conectar();
        $sql = "call spOrden_M ('$id','$tempid_clasificador','$tempid_administrado','$tempplazo','$temptiempo','$tempusuario_modifico','$tempid_presupuesto','$tempid_personal')";
        if ($bd->consulta($sql, $con)) {
            $resp = true;
        }
        return $resp;
    }
    function Modificarsiaf($id ,$temsiaf ) {
        $resp = false;
        $bd = new Conexion();
        $con = $bd->conectar();
        $sql = "call spOrden_MS ( '$id','$temsiaf')";
        if ($bd->consulta($sql, $con)) {
            $resp = true;
        }
        return $resp;
    }
function Modificarnp($id ,$fecha ) {
        $resp = false;
        $bd = new Conexion();
        $con = $bd->conectar();
        $sql = "call spOrden_MRNP( '$id','$fecha')";
```

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

```
        if ($bd->consulta($sql, $con)) {
            $resp = true;
        }
        return $resp;
    }
    function anularordenes($id,$temdetalle) {
        $resp = false;
        $bd = new Conexion();
        $con = $bd->conectar();
        $sql = "call spOrden_Anular ( '$id','$temdetalle' )";
        if ($bd->consulta($sql, $con)) {
            $resp = true;
        }
        return $resp;
        }
function
BuscarOrdenProveedor($tipo,$fecha1,$fecha2,$idarea,$id_administrado
) {
        $lista = NULL;
        $i = 0;
        $bd = new Conexion();
        $con = $bd->conectar();
        $sql = "call spConsultaOrden_Proveedor
('$tipo','$fecha1','$fecha2','$idarea','$id_administrado')";
        if ( $result = $bd->consulta($sql, $con)) {
```

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

```
        while ($row=$bd->resultado($result)) {
             $lista[$i][0] = $row['numero'];
            $lista[$i][1] = $row['nidentidad'];
            $lista[$i][2] = $row['asunto'];
            $lista[$i][3] = $row['fecha'];
            $lista[$i][4] = $row['total'];
            $lista[$i][5] = $row['estado'];
            $lista[$i][6] = $row['id_documento'];
            $lista[$i][7] = $row['id_orden'];
            $i++;
          }
          return $lista;
        }
        return NULL;
    }

function BuscarOrdenProduco($producto,$fecha1,$fecha2) {
        $lista = NULL;
        $i = 0;
        $bd = new Conexion();
        $con = $bd->conectar();
        $sql = "call spConsultaOrden_Producto
('$producto','$fecha1','$fecha2')";
        if ( $result = $bd->consulta($sql, $con)) {
```

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

```
        while ($row=$bd->resultado($result)) {
                $lista[$i][0] = $row['numero'];
                $lista[$i][1] = $row['fecha'];
                $lista[$i][2] = $row['cantidad'];
                $lista[$i][3] = $row['precio'];
                $lista[$i][4] = $row['sub_total'];
                $lista[$i][5] = $row['estado'];
                $lista[$i][6] = $row['area'];
                $lista[$i][7] = $row['proveedor'];
                $lista[$i][8] = $row['id_documento'];
                $lista[$i][9] = $row['id_orden'];
                $i++;
            }
            return $lista;
        }
        return NULL;
    }
function BuscarOrdenfecha($tipo,$fecha1,$fecha2,$idarea) {
        $lista = NULL;
        $i = 0;
        $bd = new Conexion();
        $con = $bd->conectar();
        $sql = "call spConsulta_Orden ('$tipo','$fecha1','$fecha2','$idarea')";
        if ( $result = $bd->consulta($sql, $con)) {
```

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

```
        while ($row=$bd->resultado($result)) {
            $lista[$i][0] = $row['numero'];
            $lista[$i][1] = $row['nidentidad'];
            $lista[$i][2] = $row['proveedor'];
            $lista[$i][3] = $row['fecha'];
            $lista[$i][4] = $row['total'];
            $lista[$i][5] = $row['estado'];
            $lista[$i][6] = $row['id_documento'];
            $lista[$i][7] = $row['id_orden'];
            $i++;
        }
        return $lista;
    }
    return NULL;
}
function ReporteOrdenOSCE($fecha1,$fecha2,$area,$idp) {
    $lista = NULL;
    $i = 0;
    $bd = new Conexion();
    $con = $bd->conectar();
    $sql = "call spReporteOrden_OSCE
('$fecha1','$fecha2',$area,$idp)";
    if ( $result = $bd->consulta($sql, $con)) {
    while ($row=$bd->resultado($result)) {
```

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

```
            $lista[$i][0] = $row['item1'];
            $lista[$i][1] = $row['numero'];
            $lista[$i][2] = $row['siaf'];
            $lista[$i][3] = $row['ruc'];
            $lista[$i][4] = $row['fecha'];
            $lista[$i][5] = $row['fecha_noti'];
            $lista[$i][6] = $row['tipo'];
            $lista[$i][7] = $row['objeto'];
            $lista[$i][8] = $row['asunto'];
            $lista[$i][9] = $row['unidad_organica'];
            $lista[$i][10] = $row['unidad_informante'];
            $lista[$i][11] = $row['total'];
            $lista[$i][12] = $row['moneda'];
            $lista[$i][13] = $row['cambio'];
            $lista[$i][14] = $row['fase'];
            $lista[$i][15] = $row['fecha_c'];
            $lista[$i][16] = $row['anulacion'];
           $i++;
        }
        return $lista;
    }
    return NULL;
}
function buscarcomprobantes($id) {
    $lista = NULL;
```

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

```
$i = 0;
$bd = new Conexion();
$con = $bd->conectar();
$sql = "call spRendicion_BO ('$id')";
 if ( $result = $bd->consulta($sql, $con)) {
 while ($row=$bd->resultado($result)) {
        $lista[$i][0] = $row['id_rendicion'];
        $lista[$i][1] = $row['id_orden'];
        $lista[$i][2] = $row['id_viatico'];
        $lista[$i][3] = $row['id_tipocomprobante'];
        $lista[$i][4] = $row['numero'];
        $lista[$i][5] = $row['monto'];
        $lista[$i][6] = $row['fecha'];
        $lista[$i][7] = $row['usuario_registro'];
        $lista[$i][8] = $row['fecha_registro'];
        $lista[$i][9] = $row['usuario_modifico'];
        $lista[$i][10] = $row['fecha_modifico'];
        $lista[$i][11] = $row['tipo_rendicion'];
        $lista[$i][12] = $row['id_administrado'];
        $lista[$i][13] = $row['cp'];
        $lista[$i][14] = $row['pdt'];
        $i++;
    }
   return $lista;
}
```

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

```
        return NULL;
    }
function ReporteViaticoTransparencia($id,$idp) {
        $lista = NULL;
        $i = 0;
        $bd = new Conexion();
        $con = $bd->conectar();
        $sql = "call spReporteTransparencia_LV ($id,$idp)";
         if ( $result = $bd->consulta($sql, $con)) {
         while ($row=$bd->resultado($result)) {
                 $lista[$i][0] = $row['fuente'];
                $lista[$i][1] = $row['ruc'];
                $lista[$i][2] = $row['tipo'];
                $lista[$i][3] = $row['modo_viaje'];
                $lista[$i][4] = $row['anio'];
                $lista[$i][5] = $row['mes'];
                $lista[$i][6] = $row['area'];
                $lista[$i][7] = $row['personal'];
                $lista[$i][8] = $row['fechas'];
                $lista[$i][9] = $row['fechar'];
                $lista[$i][10] = $row['rutatemp'];
                $lista[$i][11] = $row['encargado'];
                $lista[$i][12] = $row['pasaje'];
                $lista[$i][13] = $row['viatico'];
                $lista[$i][14] = $row['total'];
```

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

```
                $lista[$i][15] = $row['resolucion'];
                $i++;
            }
            return $lista;
        }
        return NULL;
    }
public function buscaridOrden($id) {
        $bd = new Conexion();
        $con = $bd->conectar();
        $sql = "call spOrden_B('$id')";
        $result = $bd->consulta($sql, $con);
        if ($row = $bd->num_rows($result)) {
            $row=$bd->resultado($result);
            return $row;
        }
        return null;
            }
    }
?>
```

2. sOrden.php

```
<?php
session_start();
date_default_timezone_set('America/Lima');
require("../Clases/cConexion.php");
```

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

```
require("../Clases/cDocumento.php");
require("../Clases/cTipodocumento.php");
require("../Clases/cExpediente.php");
require("../Clases/cOrden.php");
require("../Clases/cRequerimiento.php");
require("../Clases/cViatico.php");
require("../Clases/cPresupuesto.php");
$ov = new cViatico();
$oe = new cExpediente();
$oi = new cDocumento();
$td = new cTipodocumento();
$or = new cOrden();
$oq = new cRequerimiento();
$op = new cPresupuesto();
$accion = (isset($_REQUEST['accion']) ?
(is_null($_REQUEST['accion']) ? "" : $_REQUEST['accion']) : "");
if ($accion == 'nuevo') {
  if (isset($_SESSION['sessionuser'])) {
  $tempusuario = $_SESSION['sessionuser'];
   }
   $usuario=$tempusuario['usuario'];
   $id_usuario=$tempusuario['id_personal'];
       if ($res=$oi-
>Crear(trim($_REQUEST['txtid_tipodocumento']),trim($_REQUEST['t
```

```
xtnumero']),trim($_REQUEST['txtasunto']),trim($_REQUEST['txtidexp
ediente']),trim($_REQUEST['tfecha']),$usuario,"","")) {
 if (trim($_POST['tdescuento'])!='' && trim($_POST['tdescuento'])!='0')
{
    $cuenta=trim($_POST['cont'])+1;
  $oq->creartemp($id_usuario,'1','DESCUENTO','-
','','1',trim($_POST['tdescuento']),trim($_POST['tdescuento']),'',$cuenta);
   }
    if (trim($_POST['tigv'])!='' && trim($_POST['tigv'])!='0') {
     if (trim($_POST['tdescuento'])!='' &&
trim($_POST['tdescuento'])!='0') {
       $cuenta+=1;
     } else {
    $cuenta=trim($_POST['cont'])+1; }
  $oq->creartemp($id_usuario,'2','I.G.V.','-
','','1',trim($_POST['tigv']),trim($_POST['tigv']),'',$cuenta);
   }
    if ($res1=$or->Crear(trim($_REQUEST['txtid_requerimiento'])
,$res['resp'],trim($_REQUEST['txtclasificador'])
,trim($_REQUEST['txtadministrado']) ,trim($_REQUEST['txtplazo'])
,trim($_REQUEST['txttiempo']) ,$usuario
,trim($_REQUEST['txtpresupuesto'])
,trim($_REQUEST['txtid_tipodocumento']) ,date("Y") , $id_usuario,
$_REQUEST['txtid_personal'])) {
     if (trim($_REQUEST['txtrnp'])=='si') {
```

```
$or->Modificarnp($res1['resp'],trim($_REQUEST['tfecharnp']));
}
$or->ModificarLocacion($res1['resp'],trim($_POST['txtmontolocacion']));
$oe->ModificarCut(trim($_REQUEST['txtidexpediente']),$_SESSION['valorequerimiento'].'-'.trim($_REQUEST['txtnumero']));
header('Location: ../RegistroOrden.php?msm=Se creó correctamente&color=verde&submit='.$_SERVER["PHP_SELF"].'&tanio='.$_SESSION['sesionperiodo'].'&tiporequerimiento='.$_SESSION['valorequerimiento'].'&id_documentoreque='.$res['resp'].'&id_ordentemp='.$res1['resp'] ); //header :para enviar a otra pagina
}
else {
$oi->EliminarDocumento($res['resp']);
$oi->Eliminartemprequerimeinto($id_usuario);
header('Location: ../RegistroOrden.php?msm=No se pudo crear, contactarse con el administrador&color=rojo&submit='.$_SERVER["PHP_SELF"].'&tanio='.$_SESSION['sesionperiodo'].'&tiporequerimiento='.$_SESSION['valorequerimiento'] ); //header :para enviar a otra pagina
}
} else {
header('Location: ../RegistroOrden.php?msm=No se pudo crear documento, contactarse con el
```

```
administrador&color=rojo&submit='.$_SERVER["PHP_SELF"].'&tanio
='.$_SESSION['sesionperiodo'].'&tiporequerimiento='.$_SESSION['valo
requerimiento'] ); //header :para enviar a otra pagina            }
}
if ($accion == 'modificar') {
 if (isset($_SESSION['sessionuser'])) {
  $tempusuario = $_SESSION['sessionuser'];
  $usuario=$tempusuario['usuario'];
  $id_usuario=$tempusuario['id_personal'];
   }
    if                                                    ($oi-
>Modificar(trim($_POST['txtid_documento1']),trim($_POST['txtid_tipo
documento']),trim($_POST['txtnumero']),trim($_POST['txtasunto']),trim
($_POST['tfecha']),$usuario,",")) {
      if                  (trim($_POST['tdescuento'])!="                  &&
trim($_POST['tdescuento'])!='0') {
    $cuenta=trim($_POST['cont'])+1;
   $oq->creartemp($id_usuario,'1','DESCUENTO','-
',",'1',trim($_POST['tdescuento']),trim($_POST['tdescuento']),",$cuenta);
   }
     if (trim($_POST['tigv'])!=" && trim($_POST['tigv'])!='0') {
     if                  (trim($_POST['tdescuento'])!="                  &&
trim($_POST['tdescuento'])!='0') {
      $cuenta+=1;
     } else {
```

```
    $cuenta=trim($_POST['cont'])+1; }
   $oq->creartemp($id_usuario,'2','I.G.V.','-
','','1',trim($_POST['tigv']),trim($_POST['tigv']),'',$cuenta);
   }
    if ($or->Modificar(
trim($_POST['txtcod']),trim($_REQUEST['txtclasificador'])
,trim($_REQUEST['txtadministrado']) ,trim($_REQUEST['txtplazo'])
,trim($_REQUEST['txttiempo']) ,$usuario
,trim($_REQUEST['txtpresupuesto']),$tempusuario['id_personal'])) {
     if (trim($_REQUEST['txtrnp'])=='si') {
     $or-
>Modificarnp(trim($_POST['txtcod']),trim($_REQUEST['tfecharnp']));
     } else{
       $or->Modificarnp(trim($_POST['txtcod']),null);
     }
     $or-
>ModificarLocacion(trim($_POST['txtcod']),trim($_POST['txtmontoloc
acion']));
          header('Location: ../ListarDocOrden.php?msm=Se modificó
correctamente&color=verde&submit='.$_SERVER["PHP_SELF"].'&tan
io='.$_SESSION['sesionperiodo'].'&tiporequerimiento='.$_SESSION['va
lorequerimiento'].'&id_documentoreque='.$_POST['txtid_documento1'].'
&id_ordentemp='.$_POST['txtcod']);
    }else {
     $oi->Eliminartemprequerimeinto($tempusuario['id_personal']);
```

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

```
        header('Location: ../ListarDocOrden.php?msm=NO se pudo modificar, contactarse con el administrador&color=rojo&submit='.$_SERVER["PHP_SELF"].'&tanio='.$_SESSION['sesionperiodo'].'&tiporequerimiento='.$_SESSION['valorequerimiento'] ); //header :para enviar a otra pagina
    }
 //header :para enviar a otra pagina
    } else {
        header('Location: ../ListarDocOrden.php?msm=NO se pudo modificar, contactarse con el administrador&color=rojo&submit='.$_SERVER["PHP_SELF"].'&tanio='.$_SESSION['sesionperiodo'].'&tiporequerimiento='.$_SESSION['valorequerimiento'] ); //header :para enviar a otra pagina
    }
    }
if ($accion == 'compararrendicion') {

if($_SESSION['tempsistematotal'].'kong'==$_SESSION['tempdbftotal'].'kong' )
{
  echo 'bien';
} else
{
  echo 'mal';
}
```

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

```
}
if ($accion == 'notificar') {
  if (isset($_POST['id_docorden']) )  {
if($or-
>Notificar(trim($_POST['id_docorden']),trim($_POST['fechanotificacio
n']) ) )
{
  echo 'bien';
} else
{
  echo 'mal';
}}}
if ($accion == 'siafpla') {
    $expediente=$oi->buscaridDocumento($_POST['id_expediente']);
     //                                                    $viatico=$ov-
>buscarViaticoidexpediente($_POST['id_expediente']);
if($ov-
>Modificarsiafpla($_POST['id_expediente'],trim($_POST['siaf']),trim($
_POST['anticipio']) ) )
{
  if (trim($_POST['siaf'])=='') {
   $oe-> ModificarEstadopla($_POST['id_expediente'],'P');
   $oe-> ModificarEstado($expediente['id_expediente'],'P');
  } else
  {
```

```
    $oe-> ModificarEstadopla($_POST['id_expediente'],'E');
    $oe-> ModificarEstado($expediente['id_expediente'],'E');
  }

  echo 'bien';
} else
{
  echo 'mal';
}
}
if ($accion == 'siaf') {
  if (isset($_POST['id_expediente']) )  {
if ($_SESSION['valorequerimiento']==17) {
  $viatico=$ov->buscaridViaticoCo($_POST['id_expediente']);
     $expediente=$oi->buscaridDocumento($viatico['id_documento']);
      //                                                    $viatico=$ov-
>buscarViaticoidexpediente($_POST['id_expediente']);
if($ov-
>Modificarsiaf($_POST['id_expediente'],trim($_POST['siaf']),trim($_P
OST['anticipio']) ) )
{
  if (trim($_POST['siaf'])=='') {
   $oe-> ModificarEstado($expediente['id_expediente'],'P');
  } else
  {
```

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

```
    $oe-> ModificarEstado($expediente['id_expediente'],'E');
  }


 echo 'bien';
} else
{
 echo 'mal';
}
   } else {
$orden=$or->buscaridOrden($_POST['id_expediente']);
    $expediente=$oi->buscaridDocumento($orden['id_documento']);
 //  $orden=$or->buscarOrdenidexpediente($_POST['id_expediente']);
if($or->Modificarsiaf($_POST['id_expediente'],trim($_POST['siaf']) ) )
{
 if (trim($_POST['siaf'])=='') {
  $oe-> ModificarEstado($expediente['id_expediente'],'P');
 } else
 {
   $oe-> ModificarEstado($expediente['id_expediente'],'E');
 }  echo 'bien';
} else
{  echo 'mal';
}}}}
if ($accion == 'metasin') {
  if (isset($_SESSION['sessionuser'])) {
```

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

```
 $tempusuario = $_SESSION['sessionuser'];
  }   $area=$tempusuario['id_area'];
 if($or-
>Modificarsinmeta(trim($_POST['id_orden']),trim($_POST['id_meta']),
$area) ){
  echo 'bien';
} else
{
  echo 'mal';
}
  }
if ($accion == 'eliminarrendicion') {
  if (isset($_POST['id_rendicion']) )  {
if($or->Eliminarrendicion(trim($_POST['id_rendicion']) ) )
{  echo 'bien';
} else {  echo 'mal';
}}          }
if ($accion == 'listardetallesiaf') {
 $_SESSION['expesiaf']=$_POST['siaf'] ;
    }
if ($accion == 'buscarordensiaf') {
 $_SESSION['sessionnumero']=$_POST['numdoc'] ;
 $_SESSION['valorequerimiento']=$_POST['tipodoc'] ;
     }
    ?>
```

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4.3.5. Pruebas

Durante el desarrollo e implantación del sistema se realizaron pruebas que muestran consistencia y el correcto funcionamiento de cada uno de los procesos, demostrando la comunicación y el flujo secuencial que genera la integración de dichos procesos.

Para estas pruebas se determinaron componentes específicos que ayudarán en el proceso de validación de requerimientos tanto funcionales como no funcionales.

4.3.5.1. Pruebas unitarias

Las pruebas unitarias se utilizan para testear todo y cada uno de los elementos del sistema y así ver su correcto funcionamiento.

Como parte fundamental para aplicar pruebas unitarias, hemos utilizado el proceso de acceso al sistema, donde determinamos la función a utilizar para validar dicho acceso por medio de un procedimiento almacenado en el gestor de base de datos Mysql, cumpliendo 4 restricciones:

1: Cuando el usuario no existe.

2: Cuando los datos ingresados están incompletos.

3: Cuando el usuario o contraseña es incorrecta.

4: Cuando el usuario no se encuentra autorizado para el ingreso al sistema.

5: Cuando los datos ingresados son correctos y permito el acceso al sistema.

Además, se utilizó las validaciones de creación, modificación, listar, anular y eliminar en el caso de prueba de registro de requerimientos, el cual también se utilizan clases que contendrá funciones donde

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

interactuará con la base de datos a través del llamado de procedimientos almacenados, cada campo es validado según el tipo de dato.

4.3.5.2. Pruebas de integración

Uno de los procesos administrativos más utilizados tiene el siguiente flujo, parte del registro de un requerimiento (bienes/servicios) por parte del personal, permitiendo que el responsable administrativo pueda ingresar una cotización al requerimiento para luego generar la orden que le compete, dando inicio al proceso de manera presupuestal generando la conformidad del requerimiento solicitado, así como las pecosas en caso sea bienes.

El flujo establecido para esta prueba debería generar los documentos mencionados con la impresión de los formatos uniformes, el cual se verificó con el equipo de trabajo paso a paso hasta llegar a la culminación de proceso.

En el transcurso se validó las vistas de los documentos según la responsabilidad del usuario, restringiendo acciones como modificar o eliminar y hasta anular según el proceso en el que se encuentra; también se validó el ingreso de los datos según su tipo y lo descrito en el procedimiento almacenado de las funciones a utilizar en procesos específicos.

4.3.5.3. Prueba de aceptación

Para el desarrollo de esta prueba se tuvo la participación de dos responsables del sistema en la institución para que pudiera seguir el flujo que manejan al ejecutar los procesos, el cual se mostraron

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

conforme, dado que cumplió con los requerimientos específicos que solicitaron. Lo único que se detalló a modificar fue la forma de impresión de los formatos, ya que al ingresa el detalle de un producto con una amplia cantidad de texto había una distorsión al imprimir, posterior a eso se dio solución y se mostró al usuario, para dar su conformidad.

4.3.5.4. Pruebas funcionales

Son aquiellas pruebas, que se centra en comprobar que el sistema desarrollado tiene un funcionamiento de acuerdo a las especificaciones funcionales. A continuación se muestras los requerimientos funcionales más importantes:

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Cuadro 6: Pruebas funcionales

Id	Proceso	Sub proceso	Nombre del caso	Descripción	Precondiciones	Pasos	Datos	Resultado esperado	Post condiciones
Re-21	Registros	Expediente	Nuevo expediente	Para el registro de un nuevo expediente se requiere de datos obligatorios como número de cut, periodo, administrado, nombre del proceso y fecha de inicio.	-usuario logueado tenga el módulo expediente. -el administrado este registrado en la base de datos. -los procesos esten registrados en la base de datos.	1. Paso 1: clic en registros. 2. Paso 2: clic en expediente. 3. Paso 3: clic en nuevo. 4. Paso 4: llenar campos. 5. Paso 5: dar clic en grabar.	** juego de datos a usar ** - número de cut, periodo, administrado, nombre del proceso y fecha de inicio.	Ok	1. Mensaje: se creó correctamente
Re-21	Registros	Expediente	Nuevo expediente	Para el registro de un nuevo expediente se requiere de datos obligatorios como número de cut, periodo, administrado, nombre del proceso y fecha de inicio.	-usuario logueado tenga el módulo expediente. -el administrado este registrado en la base de datos. -los procesos esten registrados en la base de datos.	1. Paso 1: clic en registros. 2. Paso 2: clic en expediente. 3. Paso 3: clic en nuevo. 4. Paso 4: llenar campos. 5. Paso 5: dar clic en grabar.	** juego de datos a usar ** - número de cut, periodo, administrado, nombre del proceso y fecha de inicio.	Ko	1. Mensaje: no se pudo crear, contactarse con el administrador.
Re-23	Registros	Tarea	Nueva tarea	Para el registro de una nueva tarea se requiere de datos obligatorios como tipo de documento, número, expediente, cut (opcional), periodo, acción, plazo, personal, asunto, observación (opcional) y adjuntar archivo (opcional).	-usuario logueado tenga el módulo tarea. -expediente este registrado en la base de datos. -tipo de documento este registrado en la base de datos. -acción este	1. Paso 1: clic en registros. 2. Paso 2: clic en tarea. 3. Paso 3: clic en nuevo. 4. Paso 4: llenar campos. 5. Paso 5: dar clic en grabar.	** juego de datos a usar ** - tipo de documento, número, expediente, cut (opcional), periodo, acción, plazo, personal, asunto, observación	Ok	1. Mensaje: se creó correctamente y se envió correo a destinatario.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Id	Proceso	Sub proceso	Nombre del caso	Descripción	Precondiciones	Pasos	Datos	Resultado esperado	Post condiciones
					registrado en la base de datos. -personal este registrado en la base de datos.		(opcional) y adjuntar archivo (opcional).		
Re-23	Registros	Tarea	Nueva tarea	Para el registro de una nueva tarea se requiere de datos obligatorios como tipo de documento, número, expediente, cut (opcional), periodo, acción, plazo, personal, asunto, observación (opcional) y adjuntar archivo (opcional).	-usuario logueado tenga el módulo tarea. -expediente este registrado en la base de datos. -tipo de documento este registrado en la base de datos. -acción este registrado en la base de datos. -personal este registrado en la base de datos.	1. Paso 1: clic en registros. 2. Paso 2: clic en tarea. 3. Paso 3: clic en nuevo. 4. Paso 4: llenar campos. 5. Paso 5: dar clic en grabar.	** juego de datos a usar ** - tipo de documento, número, expediente, cut (opcional), periodo, acción, plazo, personal, asunto, observación (opcional) y adjuntar archivo (opcional).	Ko	1. Mensaje: no se pudo crear, contactarse con el administrador.
Re-25	Registros	Requerimiento	Nuevo requerimiento	Para el registro de un nuevo requerimienro se requiere de datos obligatorios como tipo de requerimiento (compra o servicio), número, cut (opcional) periodo, fecha, meta, asunto, justificación y productos. Además se puede imprimir el expdiente en formato pdf.	-usuario logueado tenga el módulo requerimiento. -la meta este registrado en la base de datos. -los productos esten registrados en la base de datos.	1. Paso 1: clic en registros. 2. Paso 2: clic en requerimiento. 3. Paso 3: clic en seleccionador de tipo de requerimiento. 4. Paso 4: clic en nuevo. 5. Paso 5: llenar campos. 6. Paso 6: dar clic en grabar.	** juego de datos a usar ** - tipo de requerimiento (compra o servicio), número, cut (opcional) periodo, fecha, meta, asunto, justificación y productos.	Ok	1. Mensaje: se creó correctamente.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Id	Proceso	Sub proceso	Nombre del caso	Descripción	Precondiciones	Pasos	Datos	Resultado esperado	Post condiciones
Re-25	Registros	Requerimiento	Nuevo requerimiento	Para el registro de un nuevo requerimienro se requiere de datos obligatorios como tipo de requerimiento (compra o servicio), número, cut (opcional) periodo, fecha, meta, asunto, justificación y productos. Además se puede imprimir el expdiente en formato pdf.	-usuario logueado tenga el módulo requerimiento. -la meta este registrado en la base de datos. -los productos esten registrados en la base de datos.	1. Paso 1: clic en registros. 2. Paso 2: clic en requerimiento. 3. Paso 3: clic en seleccionador de tipo de requerimiento. 4. Paso 4: clic en nuevo. 5. Paso 5: llenar campos. 6. Paso 6: dar clic en grabar.	** juego de datos a usar ** - tipo de requerimiento (compra o servicio), número, cut (opcional) periodo, fecha, meta, asunto, justificación y productos.	Ko	1. Mensaje: no se pudo crear, contactarse con el administrador.
Re-26	Registros	Orden	Nuevo orden	Se registra directamente una nueva orden en el caso de personal contratado por medio de locación, se requieren de datos importantes como referencia, el número de referencia, meta, siaf de encargo, clasificador, proveedor, unidad de tiempo, plazo, asunto y los productos.	-usuario logueado tenga el módulo orden. -meta este registrada en la base de datos. -clasificador este registrado en la base de datos. -proveedor este registrado en la base de datos. -producto este registrado en la base de datos	1. Paso 1: clic en registros. 2. Paso 2: clic en orden. 3. Paso 3: clic en seleccionador de tipo de requerimiento. 4. Paso 4: clic en nuevo. 5. Paso 5: llenar campos. 6. Paso 6: dar clic en grabar.	** juego de datos a usar ** - referencia, el número de referencia, meta, siaf de encargo, clasificador, proveedor, unidad de tiempo, plazo, asunto y los productos.	Ok	1. Mensaje: se creó correctamente

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Id	Proceso	Sub proceso	Nombre del caso	Descripción	Precondiciones	Pasos	Datos	Resultado esperado	Post condiciones
Re-26	Registros	Orden	Nuevo orden	Se registra directamente una nueva orden en el caso de personal contratado por medio de locación, se requieren de datos importantes como referencia, el número de referencia, meta, siaf de encargo, clasificador, proveedor, unidad de tiempo, plazo, asunto y los productos.	-usuario logueado tenga el módulo orden. -meta este registrada en la base de datos. -clasificador este registrado en la base de datos. -proveedor este registrado en la base de datos. -producto este registrado en la base de datos	1. Paso 1: clic en registros. 2. Paso 2: clic en orden. 3. Paso 3: clic en seleccionador de tipo de requerimiento. 4. Paso 4: clic en nuevo. 5. Paso 5: llenar campos. 6. Paso 6: dar clic en grabar.	** juego de datos a usar ** - referencia, el número de referencia, meta, siaf de encargo, clasificador, proveedor, unidad de tiempo, plazo, asunto y los productos.	Ko	1. Mensaje: no se pudo crear, contactarse con el administrador
Re-26	Registros	Orden	Registrar orden	Se realiza este procedimiento cuando se inicia con un requerimiento (compra o servicio)	-usuario logueado tenga el módulo orden. -meta este registrada en la base de datos. -clasificador este registrado en la base de datos. -proveedor este registrado en la base de datos. -producto este registrado en la base de datos	1. Paso 1: clic en registros. 2. Paso 2: clic en orden. 3. Paso 3: clic en seleccionador de tipo de requerimiento. 4. Paso 4: clic en registro de orden. 5. Paso 5: llenar campos. 6. Paso 6: dar clic en grabar.	** juego de datos a usar ** - meta, siaf de encargo, clasificador, proveedor, unidad de tiempo, plazo, asunto y los productos.	Ok	1. Mensaje: se creó correctamente

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Id	Proceso	Sub proceso	Nombre del caso	Descripción	Precondiciones	Pasos	Datos	Resultado esperado	Post condiciones
Re-26	Registros	Orden	Registrar orden	Se realiza este procedimiento cuando se inicia con un requerimiento (compra o servicio)	-usuario logueado tenga el módulo orden. -meta este registrada en la base de datos. -clasificador este registrado en la base de datos. -proveedor este registrado en la base de datos. -producto este registrado en la base de datos	1. Paso 1: clic en registros. 2. Paso 2: clic en orden. 3. Paso 3: clic en seleccionador de tipo de requerimiento. 4. Paso 4: clic en registro de orden. 5. Paso 5: llenar campos. 6. Paso 6: dar clic en grabar.	** juego de datos a usar ** - meta, siaf de encargo, clasificador, proveedor, unidad de tiempo, plazo, asunto y los productos.	Ko	1. Mensaje: no se pudo crear, contactarse con el administrador
Re-27	Registros	Pecosa	Registro de pecosa	La pecosa es el pedido de comprobante de salida de las ordenes de compra.se requiere como dato importante el personal al cual irá dirigido. Cabe recalcar que se visualizan en pdf la pecosa y el informe de conformidad.	'-Usuario logueado tenga el módulo pecosa -orden este registrado en la base de datos.	1. Paso 1: clic en registros. 2. Paso 2: clic en pecosa. 3. Paso 3: clic en registrar pecosa. 4. Paso 4: llenar los campos. 5. Paso 5: dar clic en grabar.	** juego de datos a usar ** - datos de la orden de compra.	Ok	1. Mensaje: se creó correctamente
Re-27	Registros	Pecosa	Registro de pecosa	La pecosa es el pedido de comprobante de salida de las ordenes de compra.se requiere como dato importante el personal al cual irá dirigido. Cabe recalcar que se visualizan en pdf la pecosa y el informe de conformidad.	'-Usuario logueado tenga el módulo pecosa. -orden este registrado en la base de datos.	1. Paso 1: clic en registros. 2. Paso 2: clic en pecosa. 3. Paso 3: clic en registrar pecosa. 4. Paso 4: llenar los campos. 5. Paso 5: dar clic en grabar.	** juego de datos a usar ** - datos de la orden de compra.	Ko	1. Mensaje: no se pudo crear, contactarse con el administrador

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Id	Proceso	Sub proceso	Nombre del caso	Descripción	Precondiciones	Pasos	Datos	Resultado esperado	Post condiciones
Re-28	Registros	Viático	Nuevo viático	Para el registro de un nuevo viático se requieren de datos importantes como meta, siaf de encargo, actividad o asunto, observación, lugar o destino, ruta, modalidad, fecha de salida, n° de días, fecha retorno y clasificador.	'-Usuario logueado tenga el módulo viático.	1. Paso 1: clic en registros. 2. Paso 2: clic en viático. 3. Paso 3: clic en nuevo. 4. Paso 4: llenar los campos. 5. Paso 5: clic en grabar.	** juego de datos a usar ** - meta, siaf de encargo, actividad o asunto, observación, lugar o destino, ruta, modalidad, fecha de salida, n° de días, fecha retorno y clasificador.	Ok	1. Mensaje: se creó correctamente
Re-28	Registros	Viático	Nuevo viático	Para el registro de un nuevo viático se requieren de datos importantes como meta, siaf de encargo, actividad o asunto, observación, lugar o destino, ruta, modalidad, fecha de salida, n° de días, fecha retorno y clasificador.	'-Usuario logueado tenga el módulo viático.	1. Paso 1: clic en registros. 2. Paso 2: clic en viático. 3. Paso 3: clic en nuevo. 4. Paso 4: llenar los campos. 5. Paso 5: clic en grabar.	** juego de datos a usar ** - meta, siaf de encargo, actividad o asunto, observación, lugar o destino, ruta, modalidad, fecha de salida, n° de días, fecha retorno y clasificador.	Ko	1. Mensaje: no se pudo crear, contactarse con el administrador

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Id	Proceso	Sub proceso	Nombre del caso	Descripción	Precondiciones	Pasos	Datos	Resultado esperado	Post condiciones
Se-01	Seguimientos	Control de tarea	Listar cumplimiento	Se podrá visualizar el cumplimiento del personal según la tarea que tenía asignada. Tener en cuenta que la persona quien asignó la tarea, según una previa revisión, tendra la opción de atender (tarea cambia a estado terminado) u oservar (tiene que volver a realizar un cumplimento, su estado será observado).	'-Usuario logueado tenga el módulo control de tarea. -tarea este registrada en la base de datos. -personal este registrado en la base de datos.	1. Paso 1: clic en seguimientos. 2. Paso 2: clic en control tarea. 3. Paso 3: clic en listar cumplimiento. 4. Paso 4: clic en atender u observar (según sea el caso).	** juego de datos a usar ** - datos de la tarea.	Ok	1. Se mostrarán las tareas en estado pendiente y en proceso.
Se-01	Seguimientos	Control de tarea	Listar cumplimiento	Se podrá visualizar el cumplimiento del personal según la tarea que tenía asignada. Tener en cuenta que la persona quien asignó la tarea, según una previa revisión, tendra la opción de atender (tarea cambia a estado terminado) u oservar (tiene que volver a realizar un cumplimento, su estado será observado).	'-Usuario logueado tenga el módulo control de tarea. -tarea este registrada en la base de datos. -personal este registrado en la base de datos.	1. Paso 1: clic en seguimientos. 2. Paso 2: clic en control tarea. 3. Paso 3: clic en listar cumplimiento. 4. Paso 4: clic en atender u observar (según sea el caso).	** juego de datos a usar ** - datos de la tarea.	Ko	1. No se moestrará ninguna tarea, si es que ya se encuentra en estado terminado.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Id	Proceso	Sub proceso	Nombre del caso	Descripción	Precondiciones	Pasos	Datos	Resultado esperado	Post condiciones
Se-04	Seguimientos	Control de órdenes y viáticos	Control de órdenes y viáticos	Se podrán visualizar los expedientes y los docuementos que fueron registrados en la misma. Cabe indicar que se puede listar por año.	-usuario logueado tenga el módulo recepción orden. -orden y viático este registrada en la base de datos.	1. Paso 1: clic en seguimientos. 2. Paso 2: clic en control de órdenes y viáticos. 3. Paso 3: clic en seleccionador de área. 4. Paso 4: clic en seleccionador de bienes o servicios.	** juego de datos a usar ** - datos de la orden y viático.	Ok	1. Se mostrará la lista de expedientes pendientes de ser asignados un siaf de encargo o la revisión de documentos. Los encargados de logistica y contabiliadad se enacargarán de dar el visto bueno.
Se-04	Seguimientos	Control de órdenes y viáticos	Control de órdenes y viáticos	Se podrán visualizar los expedientes y los docuementos que fueron registrados en la misma. Cabe indicar que se puede listar por año.	-usuario logueado tenga el módulo recepción orden. -orden y viático este registrada en la base de datos.	1. Paso 1: clic en seguimientos. 2. Paso 2: clic en control de órdenes y viáticos. 3. Paso 3: clic en seleccionador de área. 4. Paso 4: clic en seleccionador de bienes o servicios.	** juego de datos a usar ** - datos de la orden y viático.	Ko	1. No se mostrará los expedientes que ya fueron rendidos.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Id	Proceso	Sub proceso	Nombre del caso	Descripción	Precondiciones	Pasos	Datos	Resultado esperado	Post condiciones
Co-01	Consultas	Orden y viático en siaf	consulta de orden y viatico en siaf	Se realizará la busqueda de los expedientes directamente al siaf, donde se mostrará su detalle para saber en que fase se encuentra.	-usuario logueado tenga el módulo consultas. -orden/viático este registrada en la base de datos.	1. Paso 1: clic en consultas. 2. Paso 2: clic en orden y viático en siaf. 3. Paso 3: clic en seleccionador del año. 4. Paso 4: clic en seleccionador del mes. 5. Paso 5: clic en seleccionador de órdenes y viáticos. 6. Paso 6: clic en seleccionador de siaf de encargo. 7. Paso 7: clic en detalle.	** juego de datos a usar ** - datos de la orden y viático.	Ok	1. Se listarán según lo seleccionado, teniendo como detalle la fase en la que se encuentra (comprometido, devengado, girado y pagado), y en caso no figura ningun detalle es porque aún no se ha generado su siaf interno.
Co-01	Consultas	Orden y viático en siaf	consulta de orden y viatico en siaf	Se realizará la busqueda de los expedientes directamente al siaf, donde se mostrará su detalle para saber en que fase se encuentra.	-usuario logueado tenga el módulo consultas. -orden/viático este registrada en la base de datos.	1. Paso 1: clic en consultas. 2. Paso 2: clic en orden y viático en siaf. 3. Paso 3: clic en seleccionador de tipo (orden o viático). 4. Paso 4: llenar el campo de texto con el número. 5. Paso 5: dar clic en buscar.	** juego de datos a usar ** - datos de la orden y viático.	Ok	1. Se listarán según en numero digitado en el campo de texto, teniendo como detalle la fase en la que se encuentra (comprometido, devengado, girado y pagado), y en caso no figura ningun detalle es porque aún no se ha generado su siaf interno.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

4.3.6. Puesta en marcha

El sistema informático web, consistirá en la instalación dentro de la red de la institución, estableciendo un cronograma de capacitación sobre el uso correcto del sistema, estableciendo fechas para el mantenimiento y soporte según sea necesario

4.3.6.1. Instalación

Cuadro 7: Puesta en marcha-instalación

Conectividad del sistema	Intranet
Alojamiento	Servidor HP Z620 Procesador Intel® XEON® CPU E5 -2620 2.10Ghz (12CPU) Memoria RAM 8GB
Capacidad de almacenamiento	1TB
Hosting/Dominio	Servidor de aplicación propia de la instalación conectado por una red de fibra óptica que se comunica entre todas los órganos descentralizados del ANA.

El sistema se encuentra alojado en un solo servidor el cual compete al dominio, servicio de SIAF y servidor de aplicaciones, gracias a ellos el sistema puede interactuar haciendo una consulta rápida al servicio SIAF para controlar el tema presupuestario que se le asigna cada mes a la institución.

La institución cuenta con órganos dependientes ubicados en la ciudad de Pucallpa, atalaya, Tarma y Perené, el cual se encuentra conectado por una red privada que el ANA (Autoridad Nocional del Agua) implementó a mediados del 2017 por lo que se comunican como si

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

fuera una red intranet (172.10.9.10/SISAD-> Ruta del acceso al sistema vía web)

4.3.6.2. Plan de capacitación

Cuadro 8: Puesta en marcha-plan de capacitación

Lugar	Auditorio de Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali
Participantes	Personal de la Institución
Días de capacitación	3 días
Requisitos	- Cada participarte deberá contar con un equipo de cómputo y estar conectado a la red. - Cado órgano dependiente deberá traer sus documentos en físico para realizar pruebas.

1er día de capacitación: presentación de los expositores, donde se dará a conocer el acceso al sistema o ruta y mostrar los módulos de registros que se desarrolló en el sistema.

2do día de capacitación: Se dará a conocer el módulo de seguimiento el cual se detalló cómo pueden visualizar el comportamiento de ejecución del presupuesto asignado, rendiciones de viáticos, así como la rendición de expedientes, devoluciones de anticipos, asignación de presupuesto.

3er día de capacitación: Se dará a conocer el módulo de consultas de todos los documentos generados con rango de fecha o haciendo alguna selección en específica, como también evaluar consultar directas del estado situacional en los servicios SIAF.

4.3.6.3. Soporte post implementación

Se recurrió a la necesidad de dar soporte remotamente o presencial en algunos procesos que el responsable administrativo no lo procesaba

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

de manera correcta u ordenada, ya que su forma manual de llevar los procesos no eran los adecuados, y el proceso de adaptación era infrecuente y un poco tedioso de acostumbrarse, por ello el post implementación se realizó en un periodo de dos meses, con el fin de cubrir las necesidad y no restrasas sus actividades.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

CAPÍTULO V

DISCUCIÓN DE RESULTADOS

5.1. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1.1. Del cuestionario

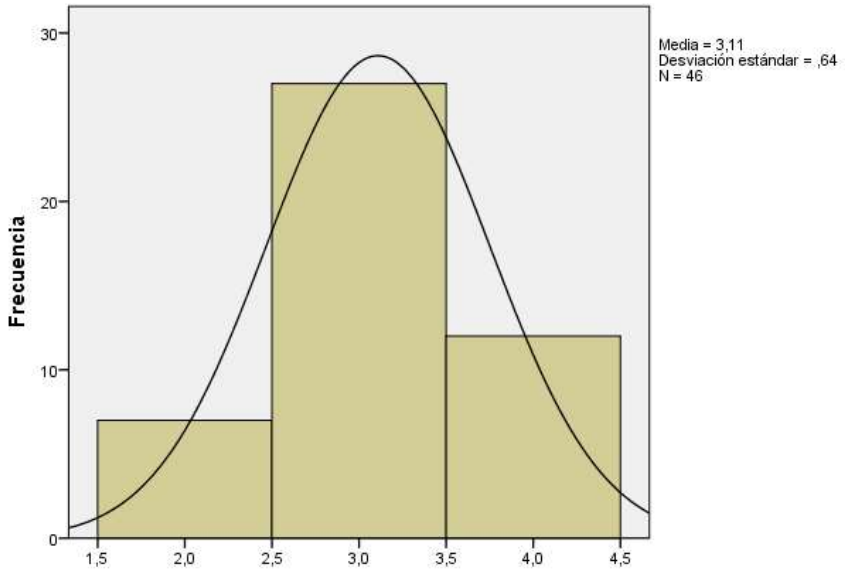
PRE TEST

PE1. ¿De qué manera Ud. califica la planificación para control de procesos administrativo?

Cuadro 9: PE1. ¿De qué manera Ud. califica la planificación para control de procesos administrativo?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Malo	15,2	15,2	15,2	7
	Regular	58,7	73,9	58,7	27
	Bueno	26,1	100,0	26,1	12
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 1: PE1. ¿De qué manera Ud. califica la planificación para control de procesos administrativo?



Interpretación: El 26,1% manifiesta bueno, el 58,7% indica regular y el 15,2% opina malo.

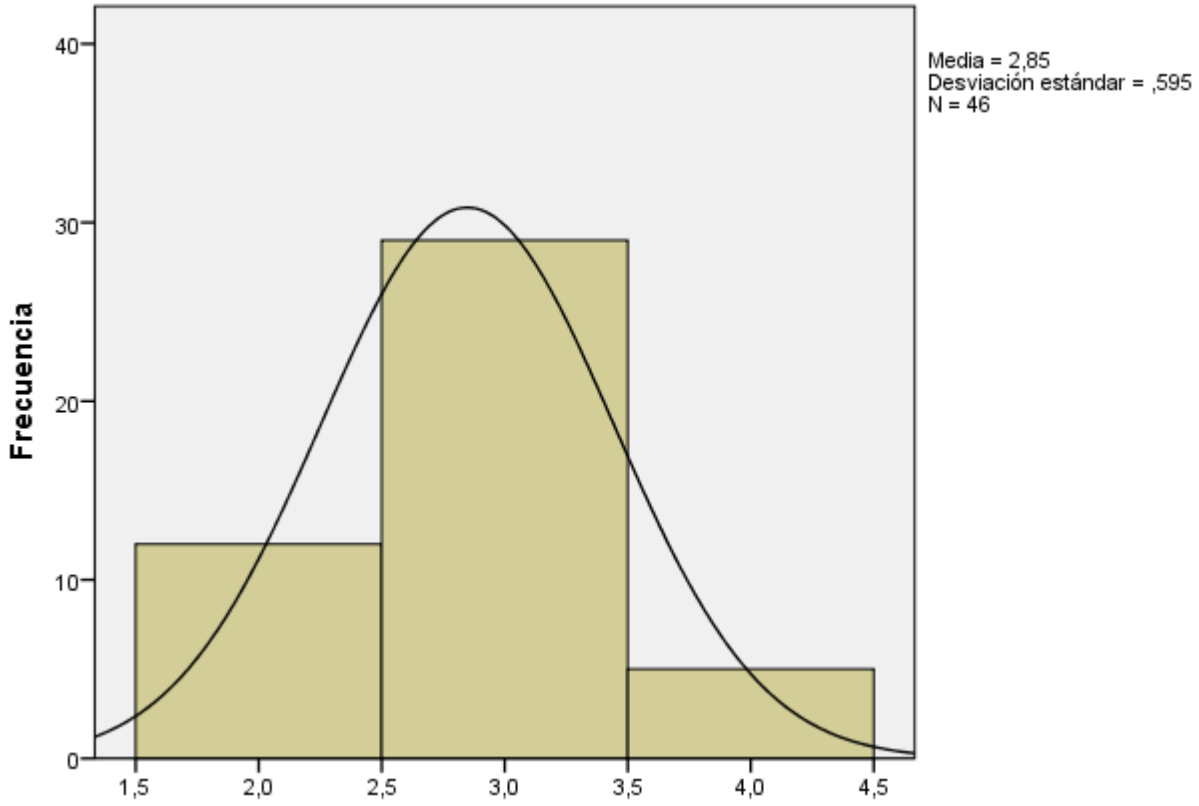
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

PE2. ¿Cómo observa Ud. la organización para el desarrollo del control de los procesos administrativo?

Cuadro 10: PE2. ¿Cómo observa Ud. la organización para el desarrollo del control de los procesos administrativo?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Malo	26,1	26,1	26,1	12
	Regular	63,0	89,1	63,0	29
	Bueno	10,9	100,0	10,9	5
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 2: PE2. ¿Cómo observa Ud. la organización para el desarrollo del control de los procesos administrativo?



Interpretación: El 10,9% manifiesta bueno, el 63,0% indica regular y el 26,1% opina malo.

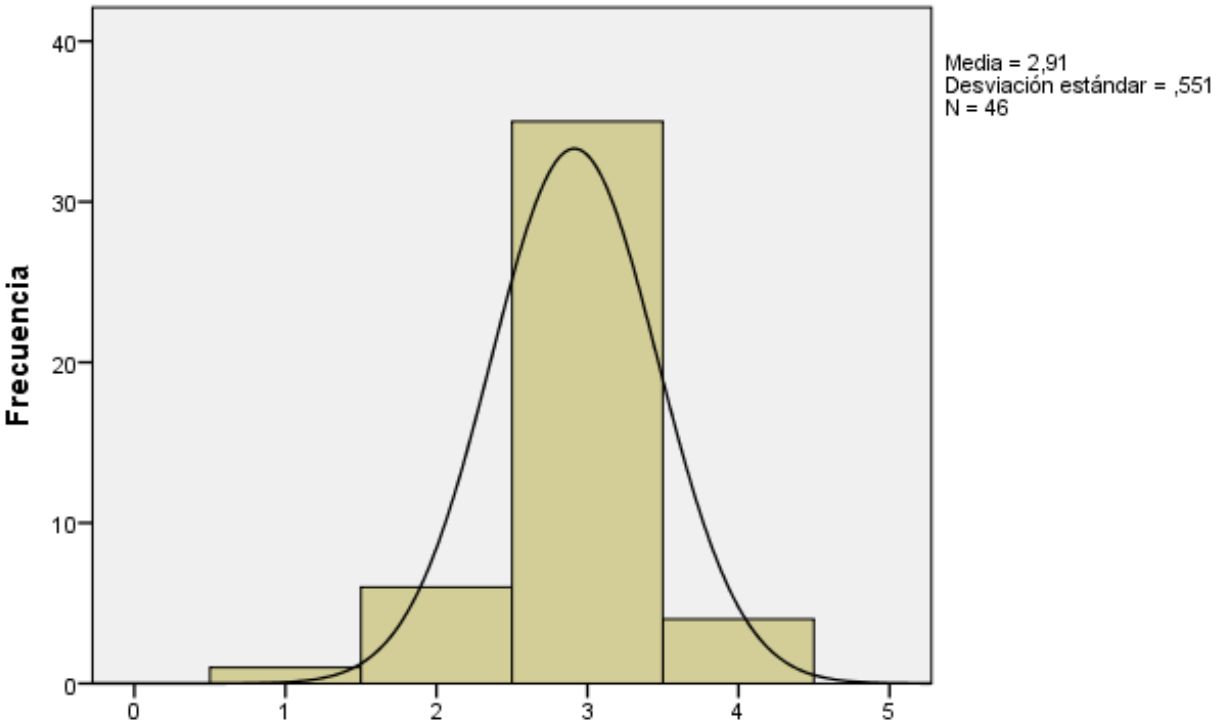
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

PE3. ¿Cómo calificaría Ud. la influencia del flujo de control de procesos administrativo?

Cuadro 11: PE3. ¿Cómo calificaría Ud. la influencia del flujo de control de procesos administrativo?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Muy malo	2,2	2,2	2,2	1
	Malo	13,0	15,2	13,0	6
	Regular	76,1	91,3	76,1	35
	Bueno	8,7	100,0	8,7	4
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 3: PE3. ¿Cómo calificaría Ud. la influencia del flujo de control de procesos administrativo?



Interpretación: El 8,7% manifiesta bueno, el 76,1% indica regular, el 13,0% opina malo y el 2,2% manifiesta muy malo.

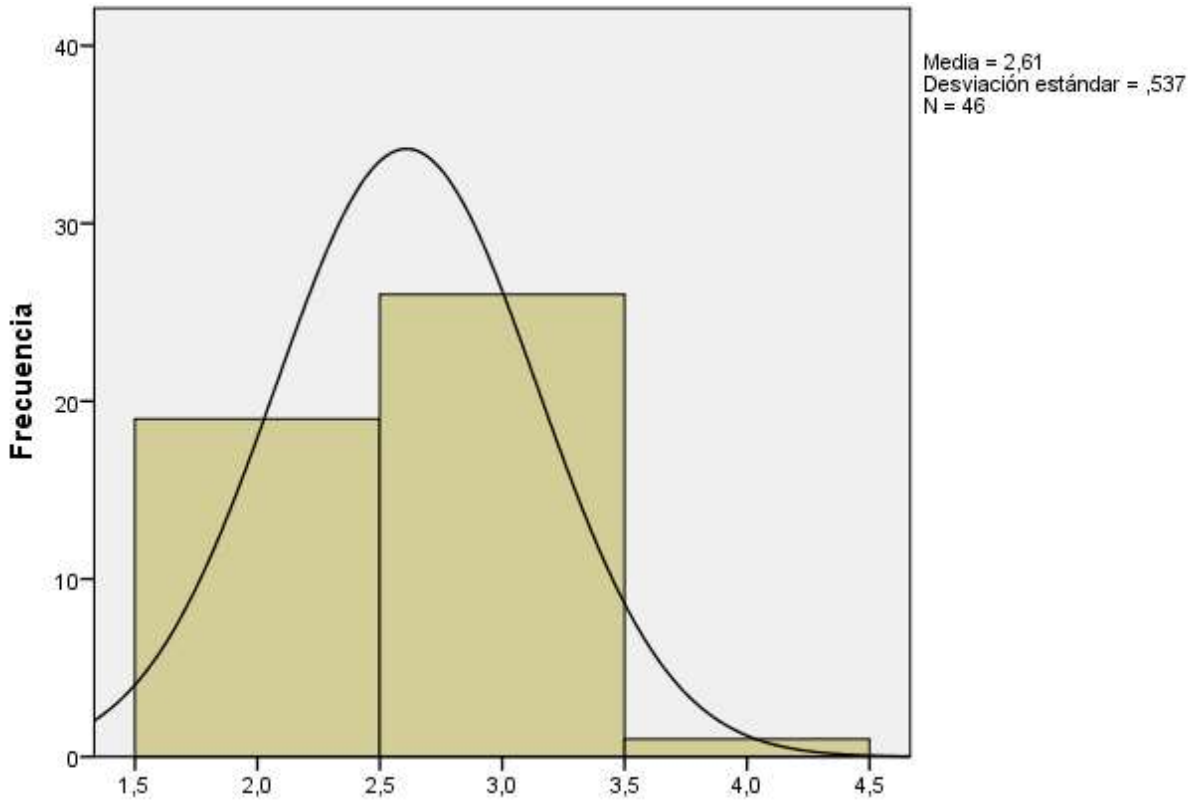
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

PE4. ¿Cómo evalúa Ud. la forma que se da la actualización del control de los procedimientos administrativos en la empresa?

Cuadro 12: PE4. ¿Cómo evalúa Ud. la forma que se da la actualización del control de los procedimientos administrativos en la empresa?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Malo	41,3	41,3	41,3	19
	Regular	56,5	97,8	56,5	26
	Bueno	2,2	100,0	2,2	1
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 4: PE4. ¿Cómo evalúa Ud. la forma que se da la actualización del control de los procedimientos administrativos en la empresa?



Interpretación: El 2,2% manifiesta bueno, el 56,5% indica regular, y el 41,3% opina malo.

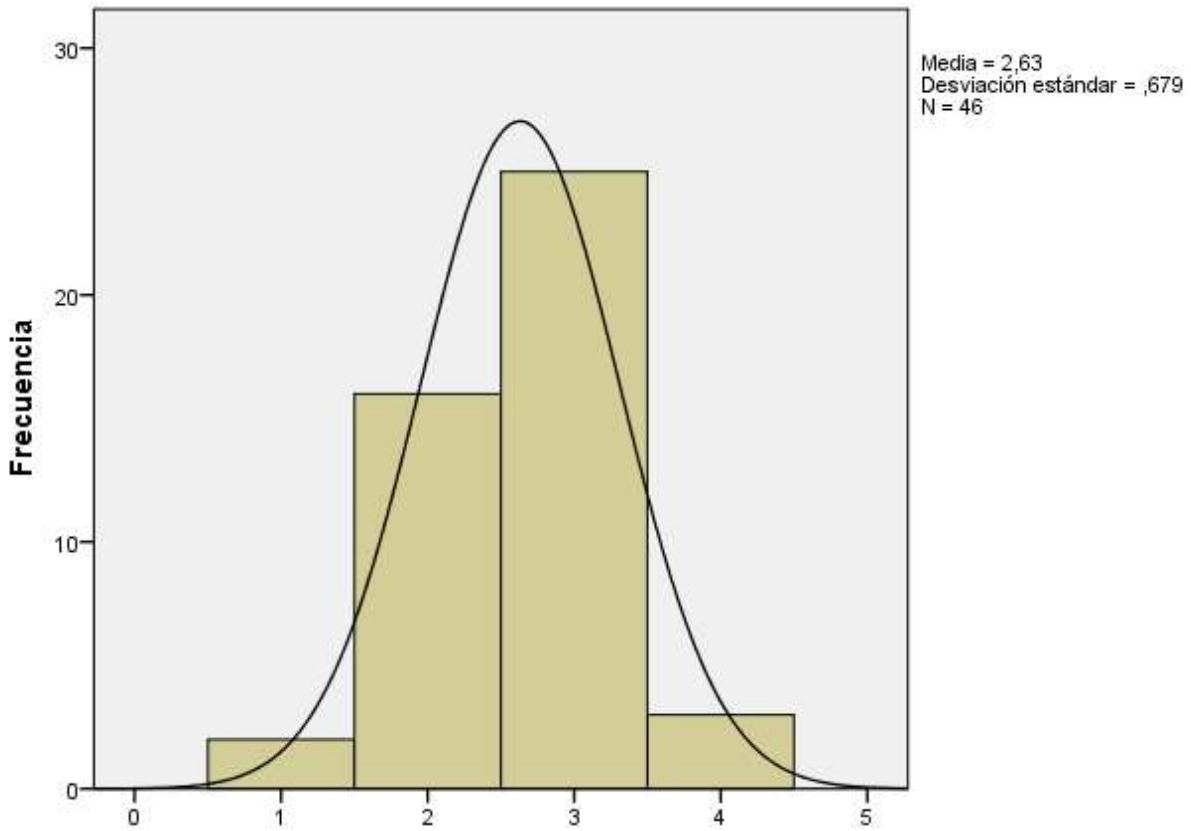
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

PE5. ¿Cómo considera Ud. que la productividad se ve reflejado en el desarrollo del control de procesos administrativo?

Cuadro 13: PE5. ¿Cómo considera Ud. que la productividad se ve reflejado en el desarrollo del control de procesos administrativo?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Muy malo	4,3	4,3	4,3	2
	Malo	34,8	39,1	34,8	16
	Regular	54,3	93,5	54,3	25
	Bueno	6,5	100,0	6,5	3
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 5:PE5. ¿Cómo considera Ud. que la productividad se ve reflejado en el desarrollo del control de procesos administrativo?



Interpretación: El 6,5% manifiesta bueno, el 54,3% indica regular, el 34,8% opina malo y el 4,3% manifiesta muy malo.

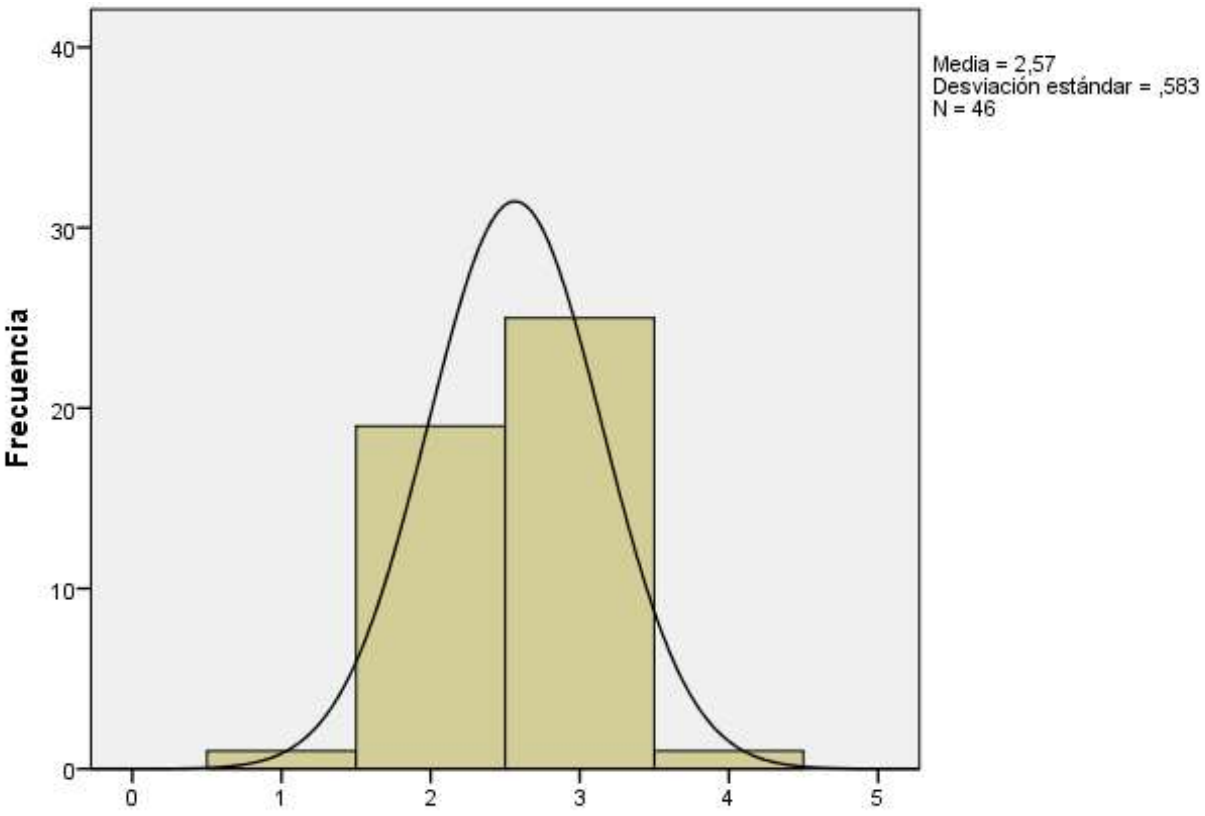
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

PE6. ¿Cómo considera Ud. la iniciativa y las ganas de mejorar cada día el cumplimiento de los procesos administrativo?

Cuadro 14: PE6. ¿Cómo considera Ud. la iniciativa y las ganas de mejorar cada día el cumplimiento de los procesos administrativo?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Muy malo	2,2	2,2	2,2	1
	Malo	41,3	43,5	41,3	19
	Regular	54,3	97,8	54,3	25
	Bueno	2,2	100,0	2,2	1
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 6: PE6. ¿Cómo considera Ud. la iniciativa y las ganas de mejorar cada día el cumplimiento de los procesos administrativo?



Interpretación: El 2,2% manifiesta bueno, el 54,3% indica regular, el 41,3% opina malo y el 2,2% manifiesta muy malo.

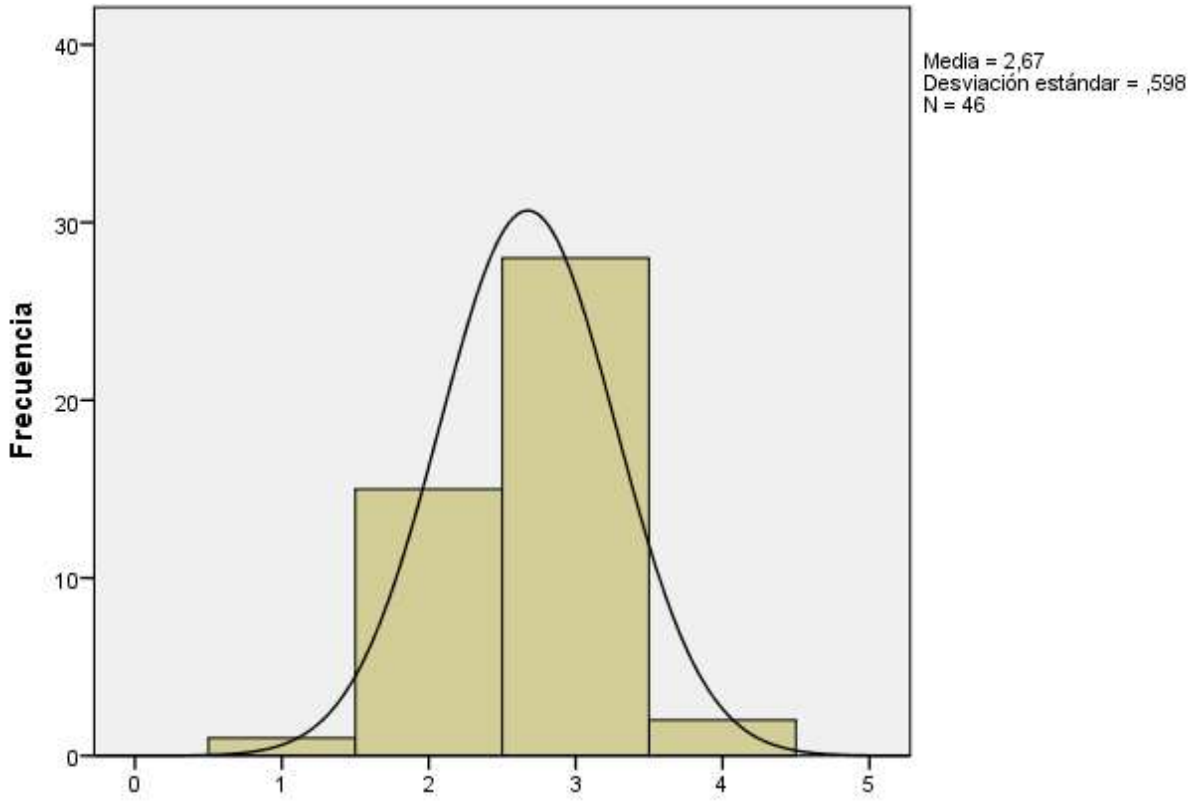
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

PE7. ¿Cómo considera Ud. que se aplican los mantenimientos al control de los procesos administrativos?

Cuadro 15: PE7. ¿Cómo considera Ud. que se aplican los mantenimientos al control de los procesos administrativos?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Muy malo	2,2	2,2	2,2	1
	Malo	32,6	34,8	32,6	15
	Regular	60,9	95,7	60,9	28
	Bueno	4,3	100,0	4,3	2
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 7: PE7. ¿Cómo considera Ud. que se aplican los mantenimientos al control de los procesos administrativos?



Interpretación: El 4,3% manifiesta bueno, el 60,9% indica regular, el 32,6% opina malo y el 2,2% manifiesta muy malo.

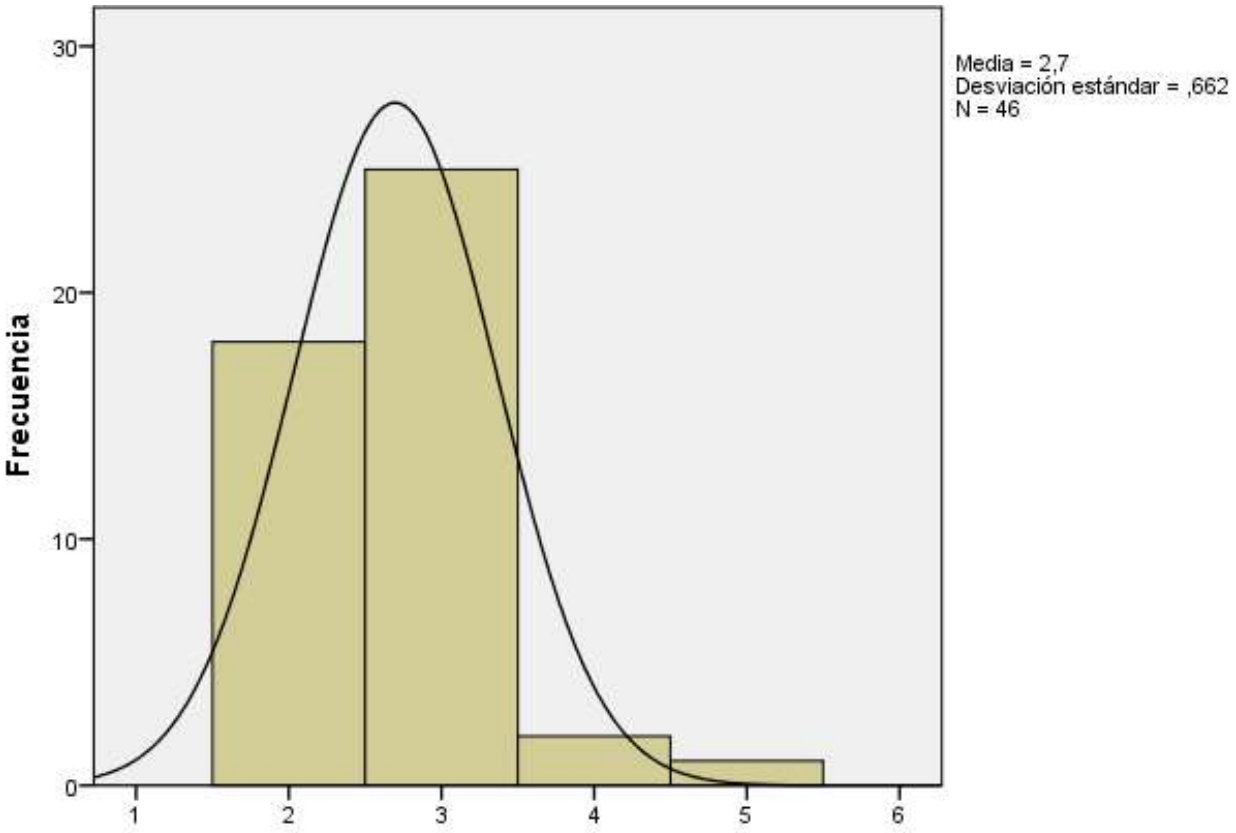
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

PE8. ¿Cómo considera la satisfacción del manejo de sistema para el cumplimiento de sus metas?

Cuadro 16: PE8. ¿Cómo considera la satisfacción del manejo de sistema para el cumplimiento de sus metas?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Muy malo	39,1	39,1	39,1	18
	Malo	54,3	93,5	54,3	25
	Regular	4,3	97,8	4,3	2
	Bueno	2,2	100,0	2,2	1
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 8: PE8. ¿Cómo considera la satisfacción del manejo de sistema para el cumplimiento de sus metas?



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

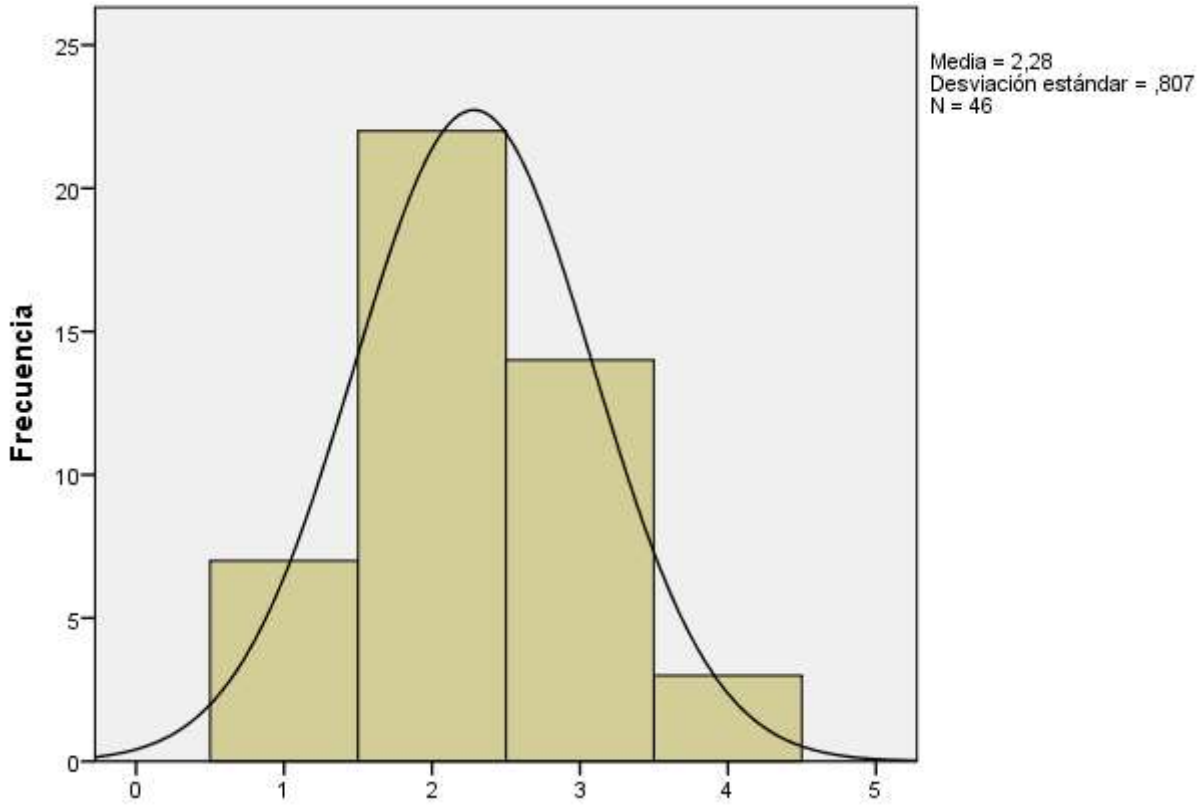
Interpretación: El 2,2% manifiesta bueno, el 4,3% indica regular, el 54,3% opina malo y el 39,1% manifiesta muy malo.

PE9. ¿Cómo calificaría Ud. el sistema de trabajo, para el cumplimiento de sus metas?

Cuadro 17: PE9. ¿Cómo calificaría Ud. el sistema de trabajo, para el cumplimiento de sus metas?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Muy malo	15,2	15,2	15,2	7
	Malo	47,8	63,0	47,8	22
	Regular	30,4	93,5	30,4	14
	Bueno	6,5	100,0	6,5	3
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 9: PE9. ¿Cómo calificaría Ud. el sistema de trabajo, para el cumplimiento de sus metas?



Interpretación: El 6,5% manifiesta bueno, el 30,4% indica regular, el 47,8% opina malo y el 15,2% manifiesta muy malo.

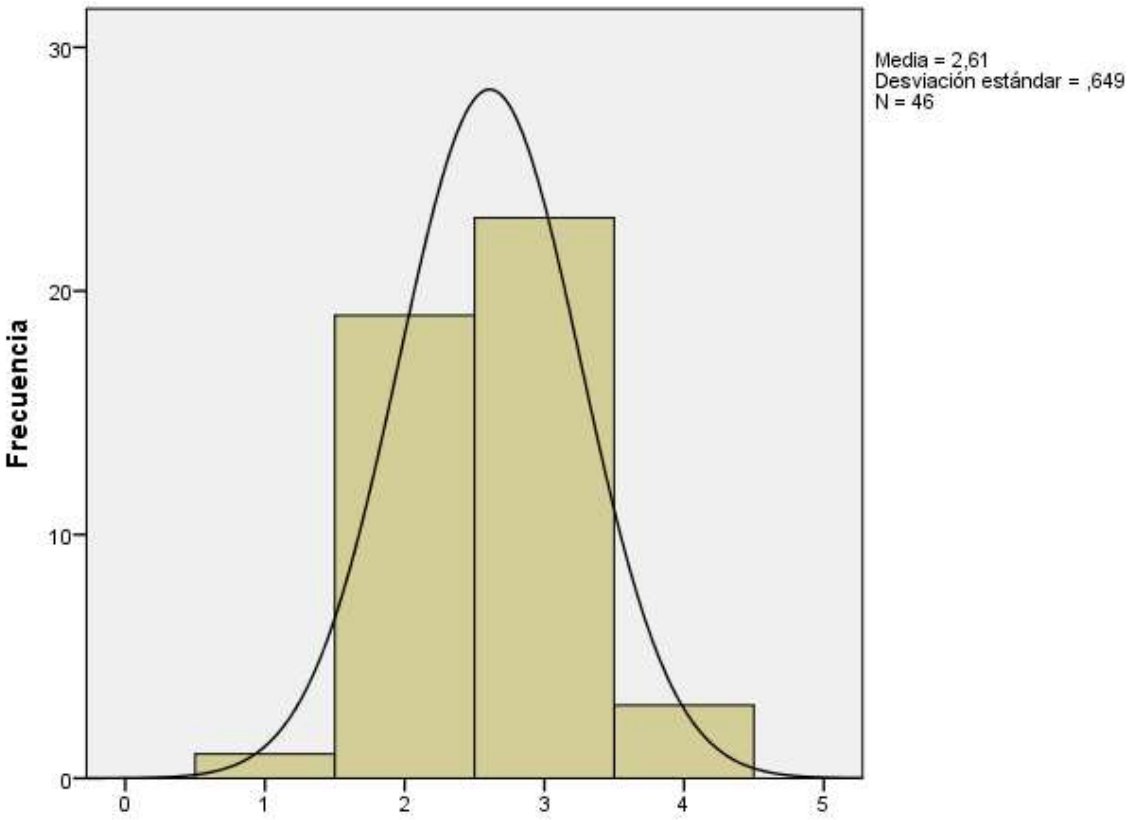
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

PE10. ¿Cómo evaluaría Ud. la ejecución de los procesos en cuanto al cumplimiento de sus metas?

Cuadro 18: PE10. ¿Cómo evaluaría Ud. la ejecución de los procesos en cuanto al cumplimiento de sus metas?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Muy malo	2,2	2,2	2,2	1
	Malo	41,3	43,5	41,3	19
	Regular	50,0	93,5	50,0	23
	Bueno	6,5	100,0	6,5	3
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 10: PE10. ¿Cómo evaluaría Ud. la ejecución de los procesos en cuanto al cumplimiento de sus metas?



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

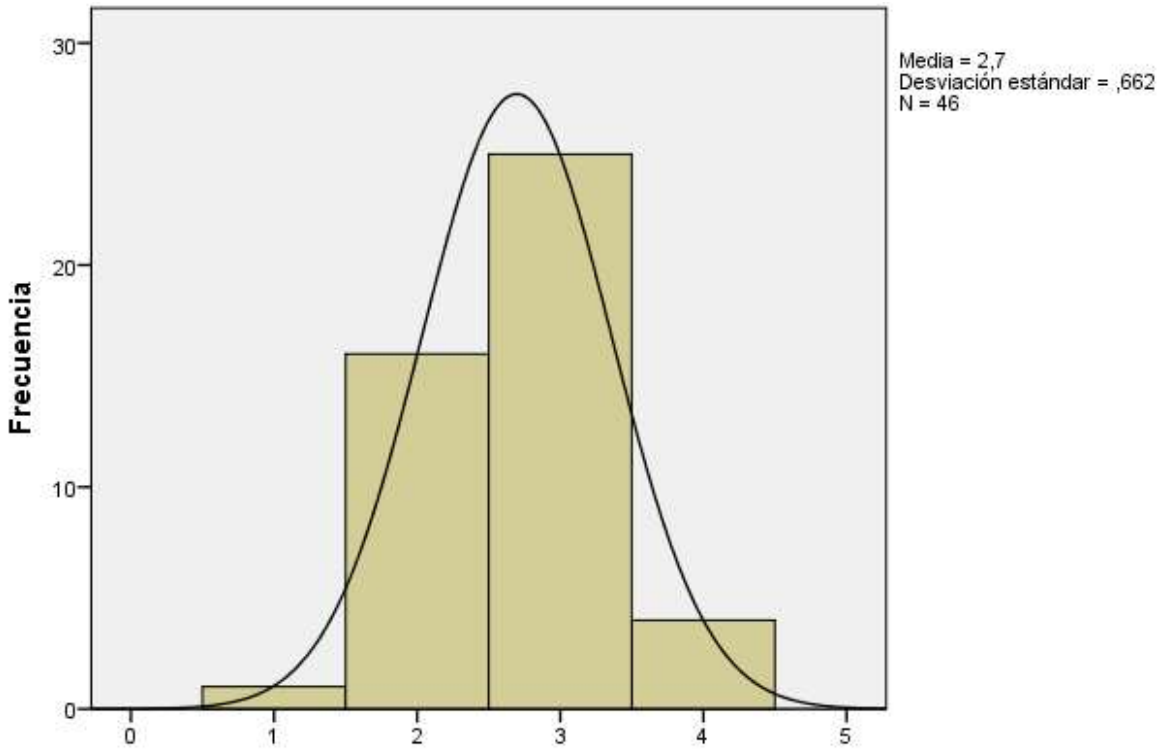
Interpretación: El 6,5% manifiesta bueno, el 50,0% indica regular, el 41,3% opina malo y el 2,2% manifiesta muy malo.

PE11. ¿Cómo evaluaría Ud. si es que en algún momento se desea aplicar algún método que ayude a simplificar el cumplimiento de las metas?

Cuadro 19: PE11. ¿Cómo evaluaría Ud. si es que en algún momento se desea aplicar algún método que ayude a simplificar el cumplimiento de las metas?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Muy malo	2,2	2,2	2,2	1
	Malo	34,8	37,0	34,8	16
	Regular	54,3	91,3	54,3	25
	Bueno	8,7	100,0	8,7	4
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 11: PE11. ¿Cómo evaluaría Ud. si es que en algún momento se desea aplicar algún método que ayude a simplificar el cumplimiento de las metas?



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Interpretación: El 8,7% manifiesta bueno, el 54,3% indica regular, el 34,8% opina malo y el 2,2% manifiesta muy malo.

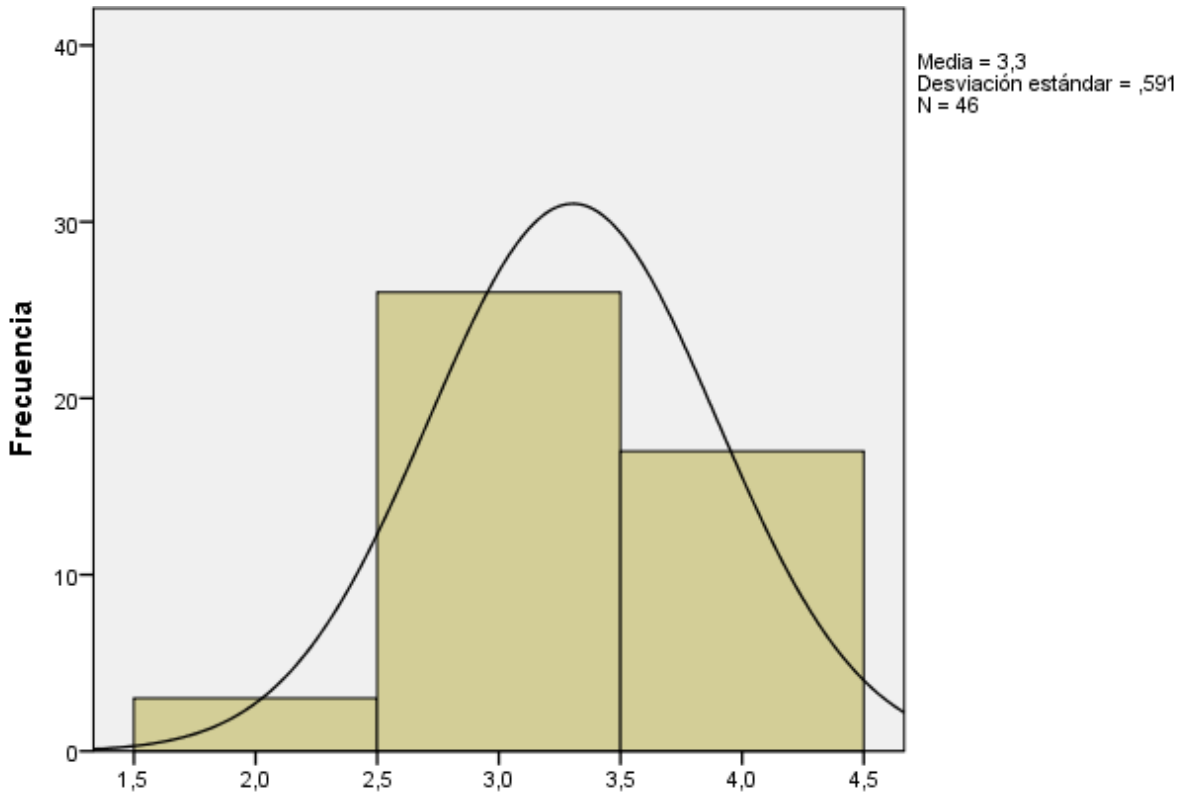
POS TEST

PE1. ¿De qué manera Ud. califica la planificación para control de procesos administrativo?

Cuadro 20: PE1. ¿De qué manera Ud. califica la planificación para control de procesos administrativo?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Malo	6,5	6,5	6,5	3
	Regular	56,5	63,0	56,5	26
	Bueno	37,0	100,0	37,0	17
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 12: PE1. ¿De qué manera Ud. califica la planificación para control de procesos administrativo?



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

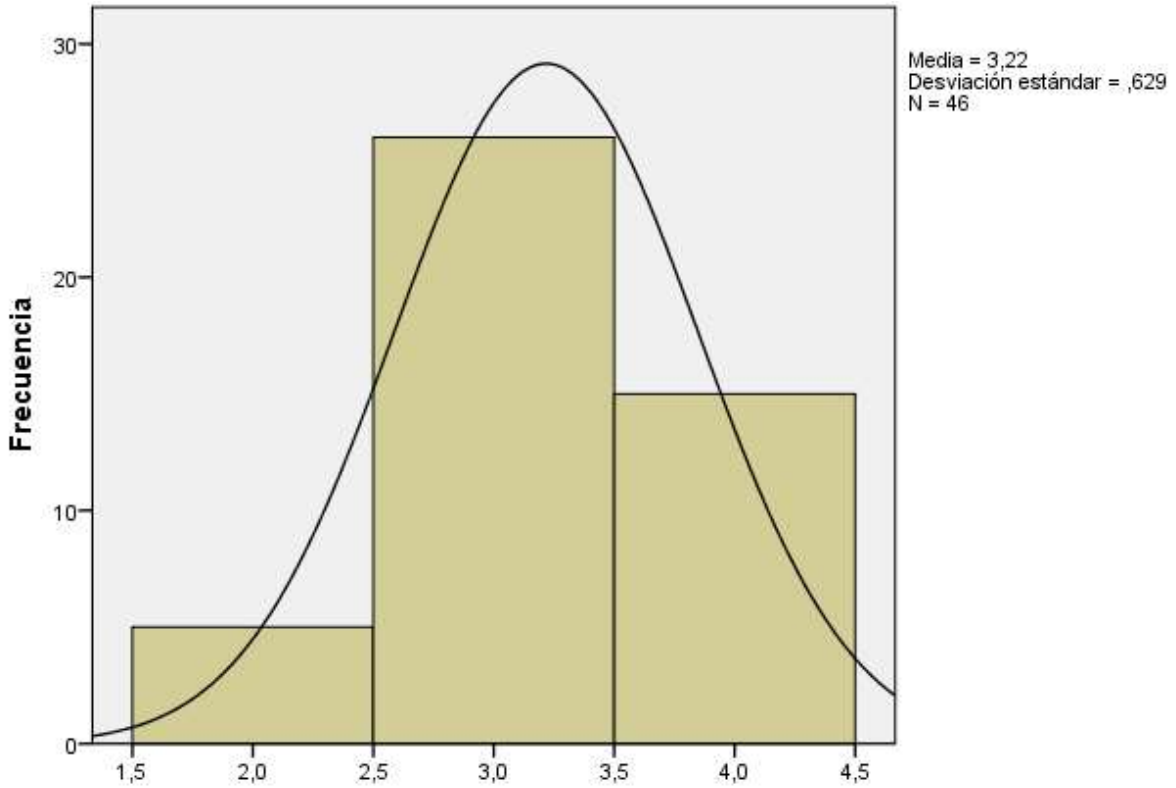
Interpretación: El 37,0% manifiesta bueno, el 56,5% indica regular y el 6,5% opina malo.

PE2. ¿Cómo observa Ud. la organización para el desarrollo del control de los procesos administrativo?

Cuadro 21: PE2. ¿Cómo observa Ud. la organización para el desarrollo del control de los procesos administrativo?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Malo	10,9	10,9	10,9	5
	Regular	56,5	67,4	56,5	26
	Bueno	32,6	100,0	32,6	15
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 13: PE2. ¿Cómo observa Ud. la organización para el desarrollo del control de los procesos administrativo?



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

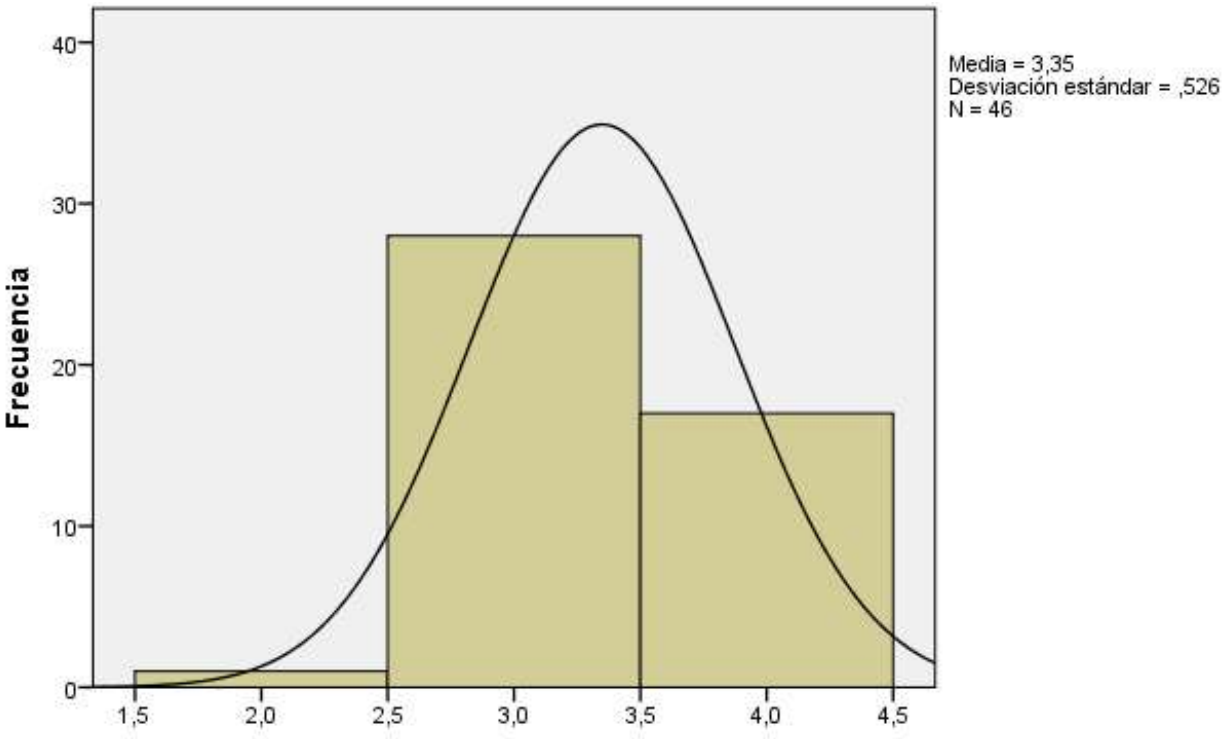
Interpretación: El 32,6% manifiesta bueno, el 56,5% indica regular y el 10,9% opina malo.

PE3. ¿Cómo calificaría Ud. la influencia del flujo de control de procesos administrativo?

Cuadro 22: PE3. ¿Cómo calificaría Ud. la influencia del flujo de control de procesos administrativo?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Malo	2,2	2,2	2,2	1
	Regular	60,9	63,0	60,9	28
	Bueno	37,0	100,0	37,0	17
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 14: PE3. ¿Cómo calificaría Ud. la influencia del flujo de control de procesos administrativo?



Interpretación: El 37,0% manifiesta bueno, el 60,9% indica regular y el 2,2% opina malo.

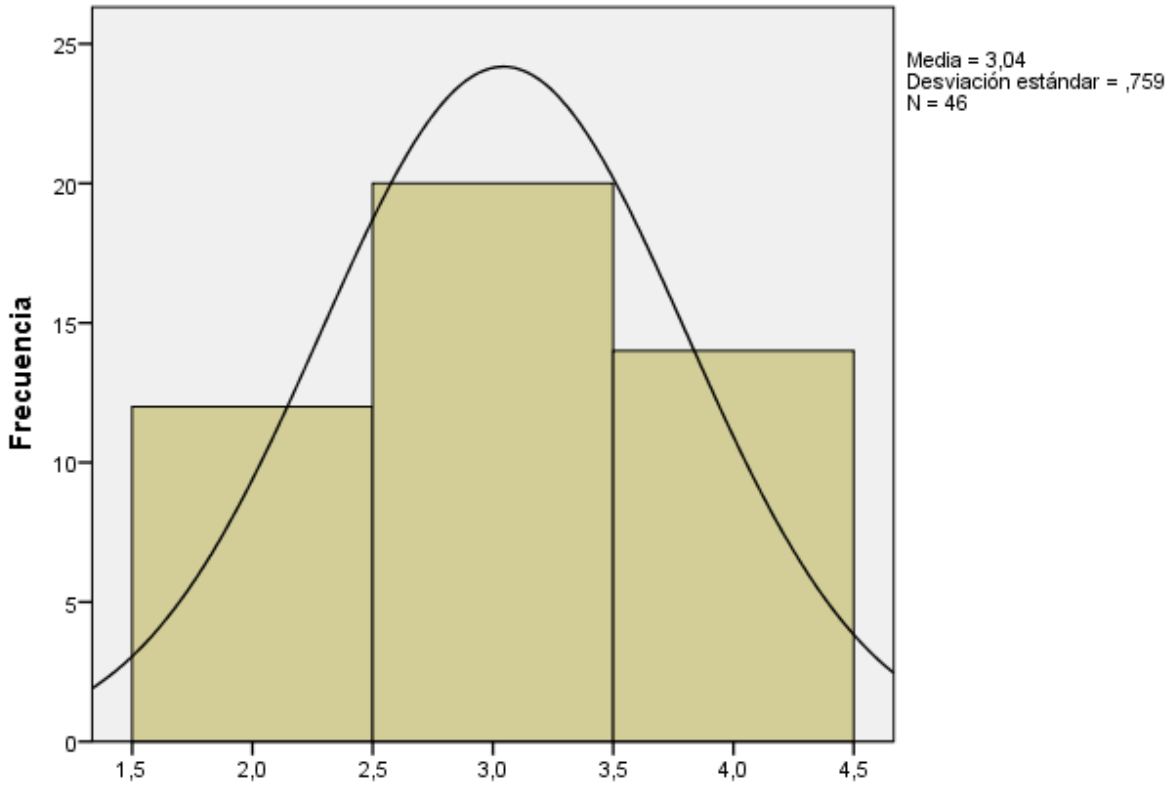
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

PE4. ¿Cómo evalúa Ud. la forma que se da la actualización del control de los procedimientos administrativos en la empresa?

Cuadro 23: PE4. ¿Cómo evalúa Ud. la forma que se da la actualización del control de los procedimientos administrativos en la empresa?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Malo	26,1	26,1	26,1	12
	Regular	43,5	69,6	43,5	20
	Bueno	30,4	100,0	30,4	14
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 15: PE4. ¿Cómo evalúa Ud. la forma que se da la actualización del control de los procedimientos administrativos en la empresa?



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Interpretación: El 30,4% manifiesta bueno, el 43,5% indica regular y el 26,1% opina malo.

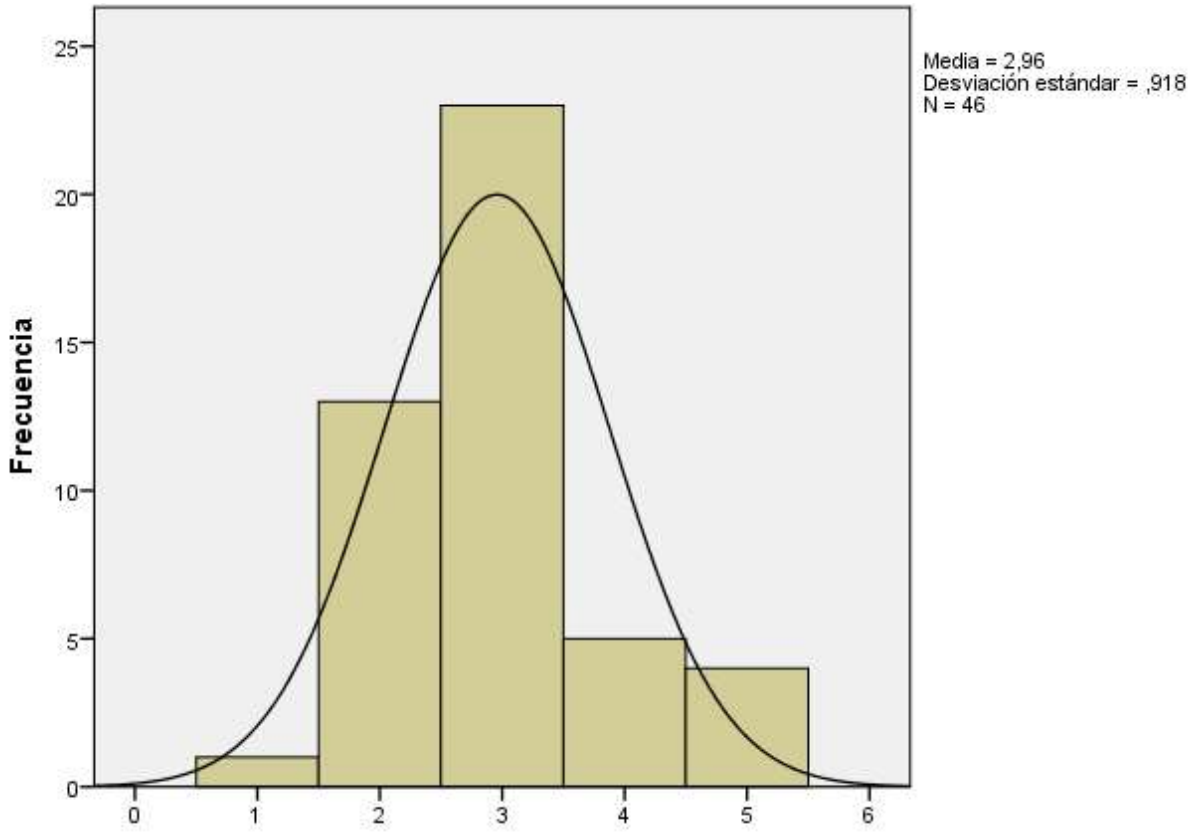
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

PE5. ¿Cómo considera Ud. que la productividad se ve reflejado en el desarrollo del control de procesos administrativo?

Cuadro 24: PE5. ¿Cómo considera Ud. que la productividad se ve reflejado en el desarrollo del control de procesos administrativo?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Muy malo	2,2	2,2	2,2	1
	Malo	28,3	30,4	28,3	13
	Regular	50,0	80,4	50,0	23
	Bueno	10,9	91,3	10,9	5
	Muy bueno	8,7	100,0	8,7	4
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 16: PE5. ¿Cómo considera Ud. que la productividad se ve reflejado en el desarrollo del control de procesos administrativo?



Interpretación: El 8,7% manifiesta muy bueno, el 10,9% opina bueno, el 50,0% indica regular, el 28,3% opina malo y el 2,2% indica muy malo.

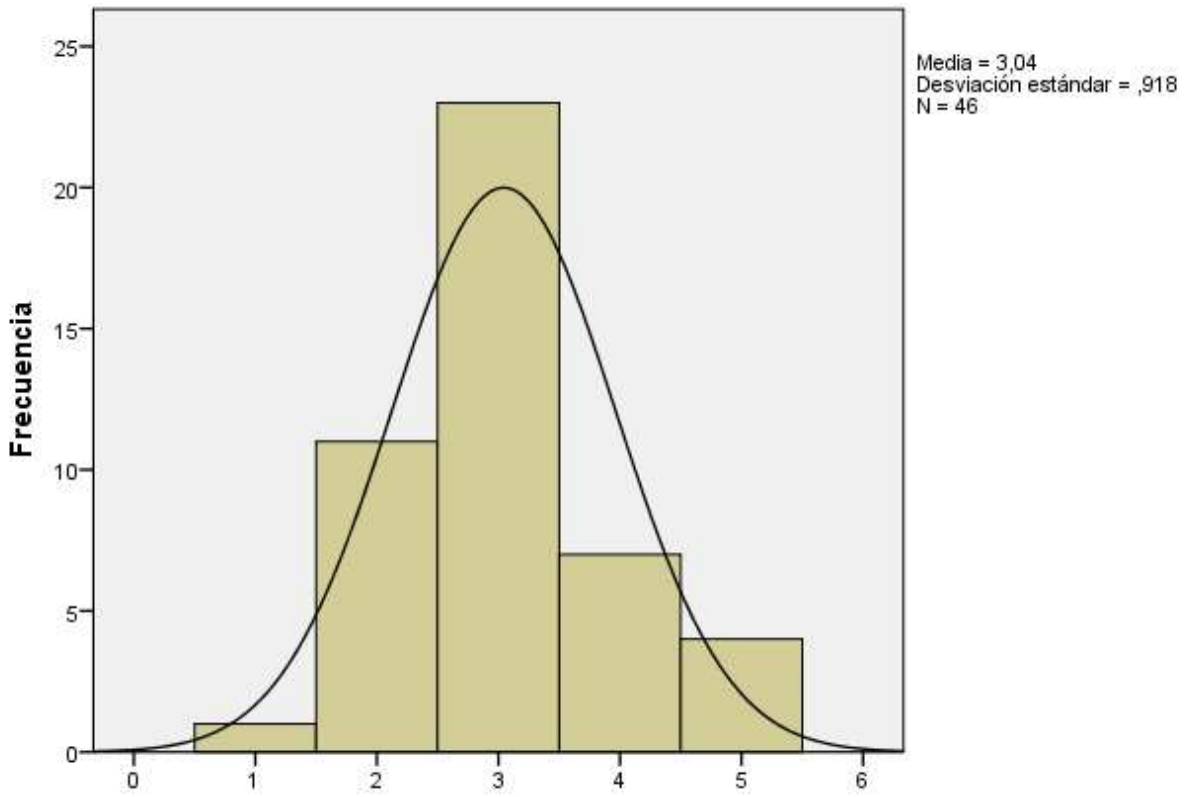
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

PE6. ¿Cómo considera Ud. la iniciativa y las ganas de mejorar cada día el cumplimiento de los procesos administrativo?

Cuadro 25: PE6. ¿Cómo considera Ud. la iniciativa y las ganas de mejorar cada día el cumplimiento de los procesos administrativo?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Muy malo	2,2	2,2	2,2	1
	Malo	23,9	26,1	23,9	11
	Regular	50,0	76,1	50,0	23
	Bueno	15,2	91,3	15,2	7
	Muy bueno	8,7	100,0	8,7	4
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 17: PE6. ¿Cómo considera Ud. la iniciativa y las ganas de mejorar cada día el cumplimiento de los procesos administrativo?



Interpretación: El 8,7% manifiesta muy bueno, el 15,2% opina bueno, el 50,0% indica regular, el 23,9% opina malo y el 2,2% indica muy malo.

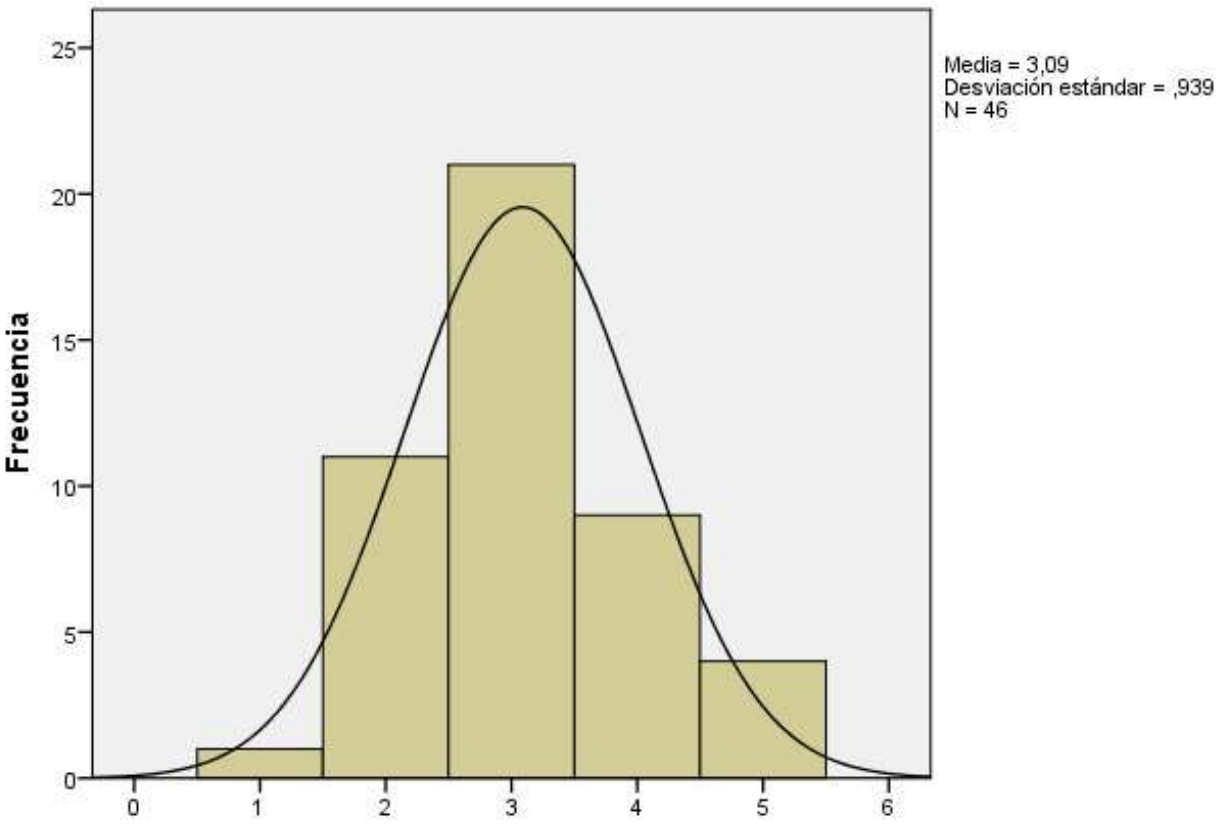
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

PE7. ¿Cómo considera Ud. que se aplican los mantenimientos al control de los procesos administrativos?

Cuadro 26: PE7. ¿Cómo considera Ud. que se aplican los mantenimientos al control de los procesos administrativos?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Muy malo	2,2	2,2	2,2	1
	Malo	23,9	26,1	23,9	11
	Regular	45,7	71,7	45,7	21
	Bueno	19,6	91,3	19,6	9
	Muy bueno	8,7	100,0	8,7	4
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 18: PE7. ¿Cómo considera Ud. que se aplican los mantenimientos al control de los procesos administrativos?



Interpretación: El 8,7% manifiesta muy bueno, el 19,6% opina bueno, el 45,7% indica regular, el 23,9% opina malo y el 2,2% indica muy malo.

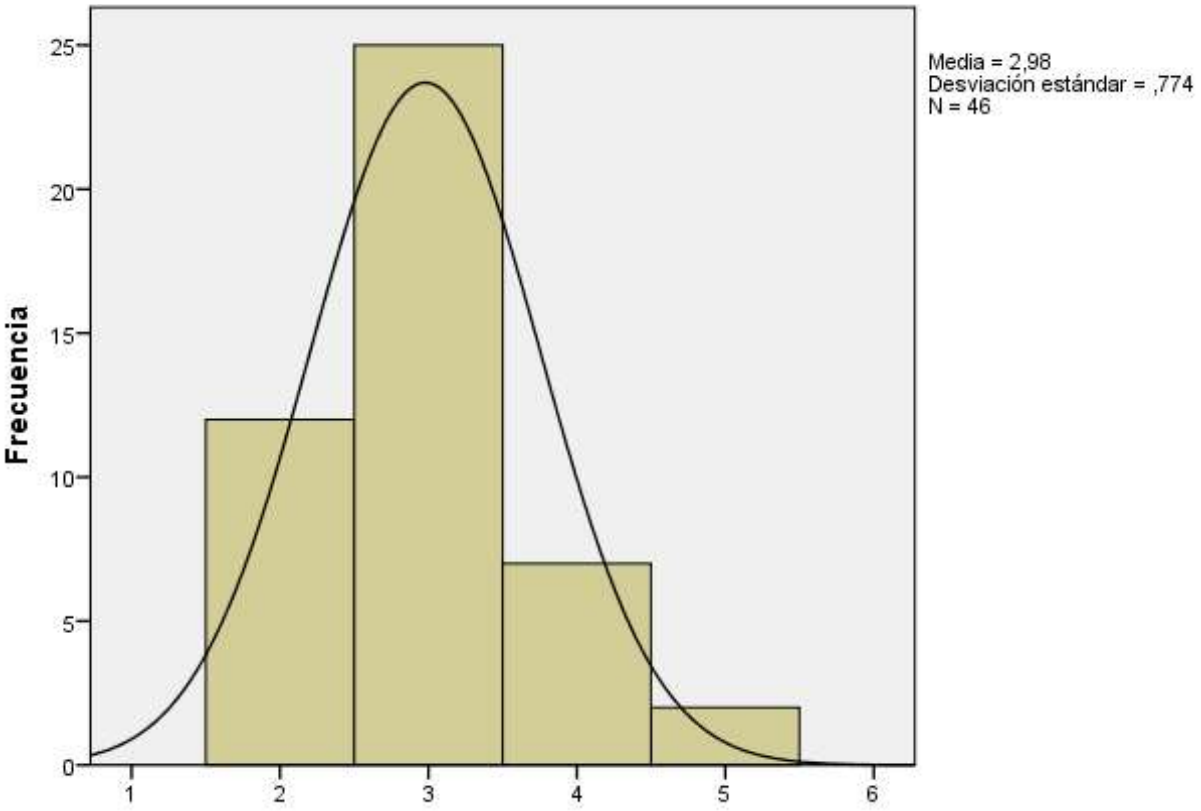
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

PE8. ¿Cómo considera la satisfacción del manejo de sistema para el cumplimiento de sus metas?

Cuadro 27: PE8. ¿Cómo considera la satisfacción del manejo de sistema para el cumplimiento de sus metas?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Malo	26,1	26,1	26,1	12
	Regular	54,3	80,4	54,3	25
	Bueno	15,2	95,7	15,2	7
	Muy bueno	4,3	100,0	4,3	2
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 19: PE8. ¿Cómo considera la satisfacción del manejo de sistema para el cumplimiento de sus metas?



Interpretación: El 4,3% manifiesta muy bueno, el 15,2% opina bueno, el 54,3% indica regular y el 26,1% opina malo.

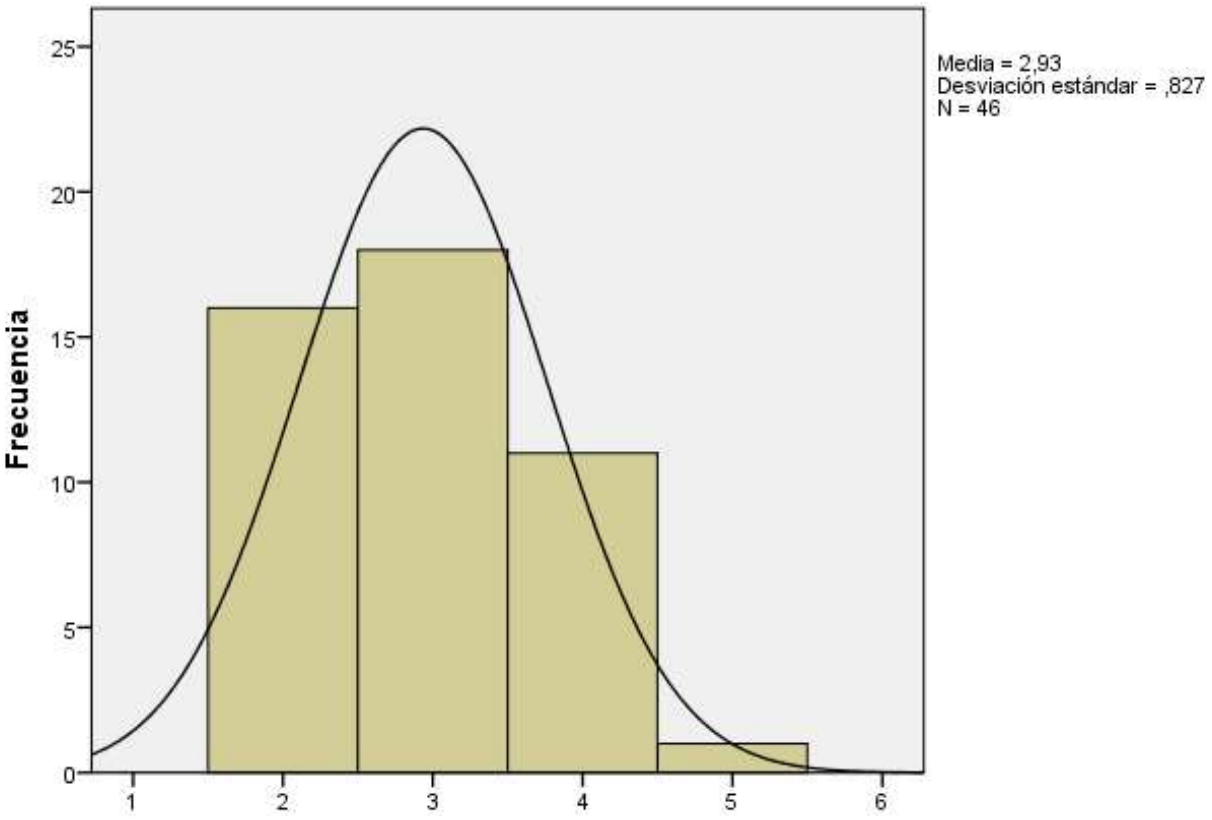
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

PE9. ¿Cómo calificaría Ud. el sistema de trabajo, para el cumplimiento de sus metas?

Cuadro 28: PE9. ¿Cómo calificaría Ud. el sistema de trabajo, para el cumplimiento de sus metas?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Malo	34,8	34,8	34,8	16
	Regular	39,1	73,9	39,1	18
	Bueno	23,9	97,8	23,9	11
	Muy bueno	2,2	100,0	2,2	1
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 20: PE9. ¿Cómo calificaría Ud. el sistema de trabajo, para el cumplimiento de sus metas?



Interpretación: El 2,2% manifiesta muy bueno, el 23,9% opina bueno, el 39,1% indica regular y el 34,8% opina malo.

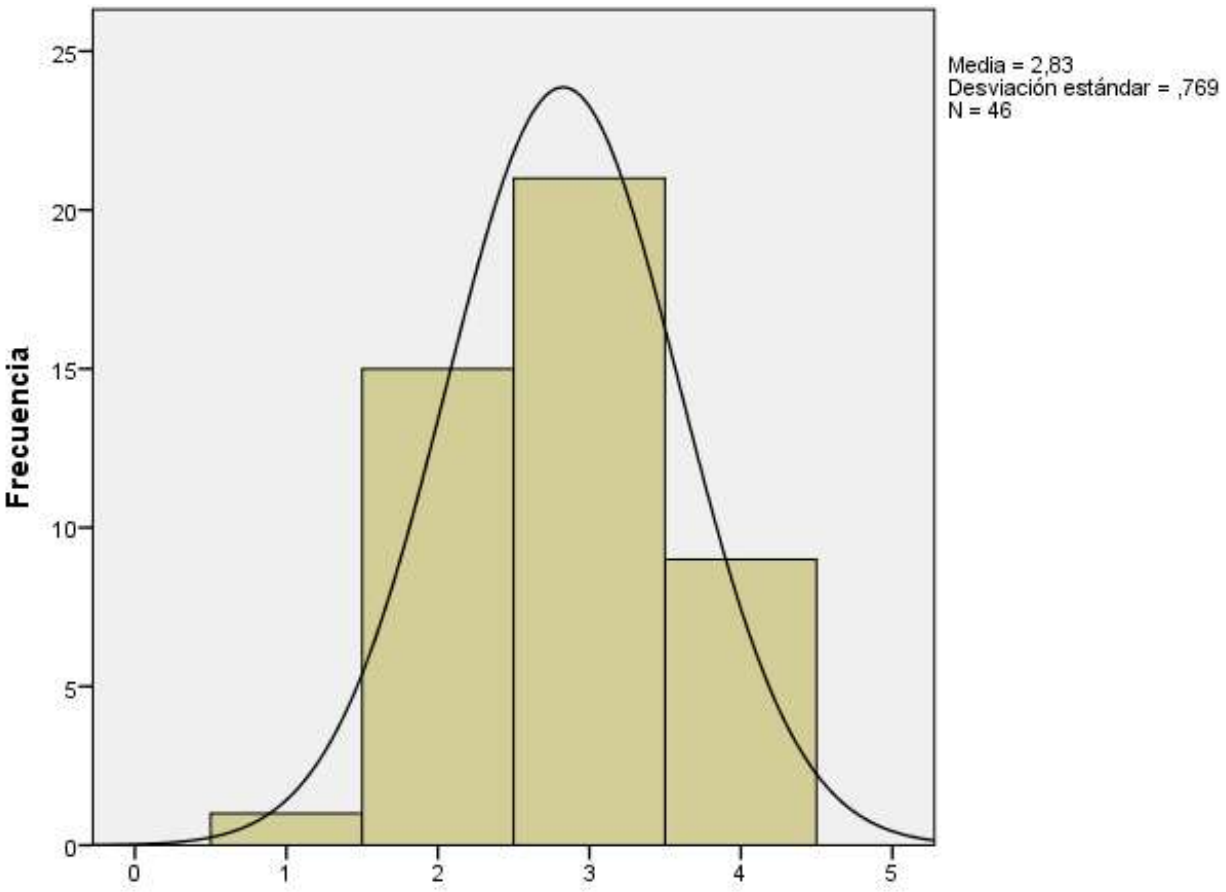
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

PE10. ¿Cómo evaluaría Ud. la ejecución de los procesos en cuanto al cumplimiento de sus metas?

Cuadro 29: PE10. ¿Cómo evaluaría Ud. la ejecución de los procesos en cuanto al cumplimiento de sus metas?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Muy malo	2,2	2,2	2,2	1
	Malo	32,6	34,8	32,6	15
	Regular	45,7	80,4	45,7	21
	Bueno	19,6	100,0	19,6	9
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 21: PE10. ¿Cómo evaluaría Ud. la ejecución de los procesos en cuanto al cumplimiento de sus metas?



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

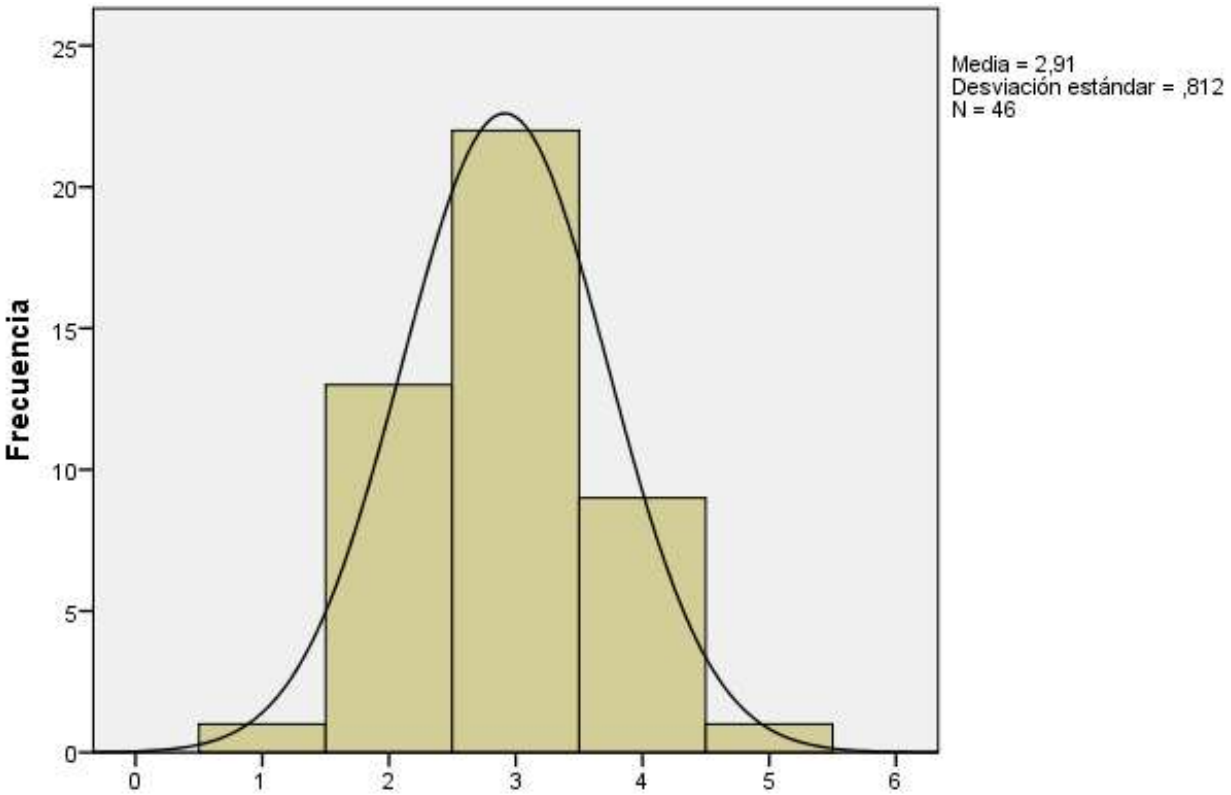
Interpretación: El 19,6% manifiesta bueno, el 45,7% opina regular, el 32,6% indica malo y el 2,2% opina muy malo.

PE11. ¿Cómo evaluaría Ud. si es que en algún momento se desea aplicar algún método que ayude a simplificar el cumplimiento de las metas?

Cuadro 30: PE11. ¿Cómo evaluaría Ud. si es que en algún momento se desea aplicar algún método que ayude a simplificar el cumplimiento de las metas?

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje válido	Frecuencia
Válido	Muy malo	2,2	2,2	2,2	1
	Malo	28,3	30,4	28,3	13
	Regular	47,8	78,3	47,8	22
	Bueno	19,6	97,8	19,6	9
	Muy bueno	2,2	100,0	2,2	1
	Total	100,0		100,0	46

Gráfico 22: PE11. ¿Cómo evaluaría Ud. si es que en algún momento se desea aplicar algún método que ayude a simplificar el cumplimiento de las metas?



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Interpretación: El 2,2% manifiesta muy bueno, el 19,6% opina bueno, el 47,8% indica regular, el 28,3% opina malo y el 2,2% manifiesta muy malo.

5.1.2. De la ficha de observación

OBSERVACION	RESPUESTAS					N° de bservación	Ponderado
	1	2	3	4	5		
Accesibilidad							
O1. ¿Le parece difícil el acceso al sistema?	1	1	1	1	1	5	1
O2. ¿El menú de opciones es amigable y entendible?	1	1	1	1	1	5	1
O3. ¿El ingreso de datos se realiza de manera sencilla?	1	1	1	1	1	5	1
O3. ¿Existe un manejo homogéneo a lo largo del programa?	1	1	1	1	1	5	1
O4. ¿Se requiere conocimientos específicos de informática para manejar el programa?	1	1	1	1	1	5	1
Visualización							
O5. ¿La distribución de los elementos del sistema están de manera adecuada (zonas de información, zonas de interacción usuario-ordenado, etc.)?	1	1	1	1	1	5	1
O6. ¿Las pantallas son legibles (poco repletas, distribución coherente de los diferentes elementos)?	1	1	1	1	1	5	1
O7. ¿El tipo de letra es el adecuado?	1	1	1	1	1	5	1

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

O8. ¿El tamaño de letra es el adecuado?	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**1**
O9. ¿Los colores son los adecuados para no causar un cansancio en la vista del usuario?	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**1**
Interacción							
O10. ¿Se indica de manera clara el lugar de la pantalla donde realizar la operación requerida?	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**1**
O11. ¿El sistema de análisis del programa reconoce los procesos realizados en la empresa y advierte de posibles errores mecánicos?	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**1**
Justificación e importancia							
012. ¿El sistema es adaptable a distintas situaciones que se puedan presentar?	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**1**
O13. ¿Se observa la innovación del sistema informático?	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**1**
Satisfacción							
O14. ¿El sistema informático cumple sus expectativas?	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**1**
O15. ¿El sistema informático se ajusta a sus requerimientos?	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**1**
							∑= 15

Valoración:

INADECUADO (15-30) 1: Inicio, 2: En proceso, 3: Concluido

ADECUADO (30-45)

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

5.2. DESARROLLO DE LA HIPÓTESIS

Formulación de cuadros de valores de indicadores

Para realizar la contratación de la hipótesis, se basa en el diseño de la investigación ya anteriormente explicada, que es más conocida con el nombre de DISEÑO DE UN GRUPO - PRE-TEST POST-TEST, que se representa mediante la siguiente manera:

$$O_1 \qquad X \qquad O_2$$

Medición Experimento Medición

Dónde:

GE: Los clientes más habituales de la empresa AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI

O1: Antes de la implementación del Sistema informático desarrollado con MYSQL y PHP (análisis los resultados).

X: MYSQL y PHP.

O2: Después de la implementación del Sistema informático desarrollado con MYSQL y PHP (análisis los resultados).

Para empezar con el desarrollo, primero tenemos que establecer un rango de valores, donde se obtendrán valores cuantitativos de los indicadores, por medio de valores cualitativos expresados en este rango.

Luego, se realiza las comparaciones de todos los valores de indicadores según el diseño, por ende, esto nos permitirá realiza la aceptación o rechazo de la hipótesis planteada.

5.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS

5.3.1. Paso 1: Formulación de la hipótesis

$\boldsymbol{H_0}$ = "El Sistema Informático con tecnología PHP no mejora los procesos administrativos de AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI."

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

$\boldsymbol{H_1}$ = "El Sistema Informático con tecnología PHP mejora los procesos administrativos de AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI"

Donde:

H_0 : Hipótesis nula.

H_1 : Hipótesis alterna.

5.3.2. Paso 2: Especificar el nivel de significancia

- Se utilizó 5% del nivel de significancia y el 95% del nivel de confiabilidad.

5.3.3. Paso 3: Selección de estadística a docimar

n : Muestra

Si: $n > 30 \rightarrow Z_c = \frac{|\mu_1|}{\frac{\sigma_1}{\sqrt{n_1}}}$

Donde:

$Z_c =$ Z calculada

μ_1= Media de la muestra

σ_1= Desviación estandar

De las condiciones anteriormente mencionadas se utilizó la segunda condición puesto que nuestra muestra de la población de la empresa AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI es de **46.**

A continuación, se aplicó la fórmula correspondiente y los cálculos necesarios para obtener la Z calculada.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

PRES TEST

Estadísticos

	¿De qué manera Ud. califica la planificación para control de procesos administrativo?	¿Cómo observa Ud. la organización para el desarrollo del control de los procesos administrativo?	¿Cómo calificaría Ud. la influencia del flujo de control de procesos administrativo?	¿Cómo evalúa Ud. la forma que se da la actualización del control de los procedimientos administrativos en la empresa?	¿Cómo considera Ud. que la productividad se ve reflejado en el desarrollo del control de procesos administrativo?	¿Cómo considera Ud. la iniciativa y las ganas de mejorar cada día el cumplimiento de los procesos administrativo?	¿Cómo considera Ud. que se aplican los mantenimientos al control de los procesos administrativos?	¿Como considera la satisfacción del manejo de sistema para el cumplimiento de sus metas?	¿Cómo calificaría Ud. el sistema de trabajo, para el cumplimiento de sus metas?	¿Como evaluaría Ud. la ejecución de los procesos en cuanto al cumplimiento de sus metas?	¿Como evaluaría Ud. si es que en algún momento se desea aplicar algún método que ayude a simplificar el cumplimiento de las metas?
N Válido	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	3,11	2,85	2,91	2,61	2,63	2,57	2,67	2,70	2,28	2,61	2,70
Desviación estándar	,640	,595	,551	,537	,679	,583	,598	,662	,807	,649	,662
Varianza	,410	,354	,303	,288	,460	,340	,358	,439	,652	,421	,439

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

$\boldsymbol{\mu}$: ***Media***

$\mu = 0{,}05855817 \approx 0.06$

$\boldsymbol{\sigma}$: ***Desaviación estándar***

$\sigma = 1{,}245696 \approx 1{,}25$

$\boldsymbol{Z_c}$: ***Z calculada***

$Z_c = 0{,}324556 \approx 0{,}32$

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

POST TEST

Estadísticos

	¿De qué manera Ud. califica la planificación para control de procesos administrativo?	¿Cómo observa Ud. la organización para el desarrollo del control de los procesos administrativo?	¿Cómo calificaría Ud. la influencia del flujo de control de procesos administrativo?	¿Cómo evalúa Ud. la forma que se da la actualización del control de los procedimientos administrativos en la empresa?	¿Cómo considera Ud. que la productividad se ve reflejado en el desarrollo del control de procesos administrativo?	¿Cómo considera Ud. la iniciativa y las ganas de mejorar cada día el cumplimiento de los procesos administrativo?	¿Cómo considera Ud. que se aplican los mantenimientos al control de los procesos administrativos?	¿Como considera la satisfacción del manejo de sistema para el cumplimiento de sus metas?	¿Cómo calificaría Ud. el sistema de trabajo, para el cumplimiento de sus metas?	¿Como evaluaría Ud. la ejecución de los procesos en cuanto al cumplimiento de sus metas?	¿Como evaluaría Ud. si es que en algún momento se desea aplicar algún método que ayude a simplificar el cumplimiento de las metas?
N Válido	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	3,30	3,22	3,35	3,04	2,96	3,04	3,09	2,98	2,93	2,83	2,91
Desviación estándar	,591	,629	,526	,759	,918	,918	,939	,774	,827	,769	,812
Varianza	,350	,396	,276	,576	,843	,843	,881	,600	,685	,591	,659

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

$\boldsymbol{\mu}$: $\boldsymbol{Media}$

$\mu = 0{,}06650627 \approx 0.07$

$\boldsymbol{\sigma}$: $\boldsymbol{Desaviación\ estándar}$

$\sigma = 1{,}4341780 \approx 1{,}43$

$\boldsymbol{Z_c}$: $\boldsymbol{Z\ calculada}$

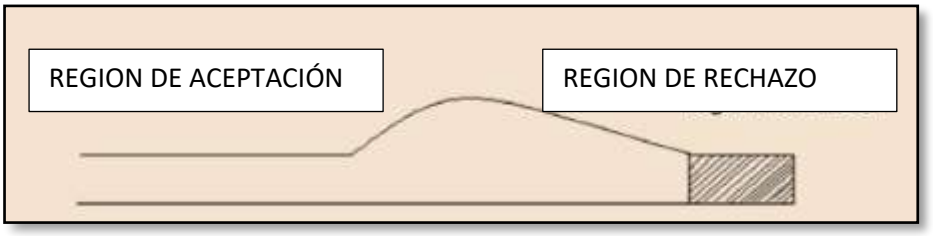
$Z_c = 0{,}332005312 \approx 0{,}33$

5.3.4. Paso 4: Establecer criterios de decisión

PRE TEST

Ho = O1 - O2>=0

Ha = O2 - O1> 0



0,1255

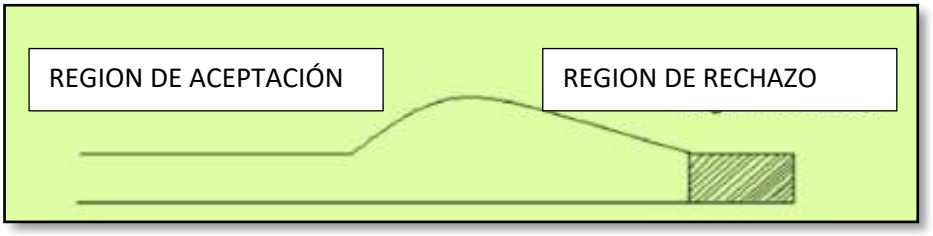
$\boldsymbol{Z_t = P(0{,}32) \rightarrow Z\ en\ tabla}$

$\boldsymbol{Z_t = 0{,}1255}$

POST TEST

Ho = O1 - O2>=0

Ha = O2 - O1> 0



0,1293

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

$$\boldsymbol{Z_t = P(0,33) \rightarrow Z\ en\ tabla}$$

$$\boldsymbol{Z_t = 0,1293}$$

5.3.5. Paso 5: Realización de cálculos

PRE TEST

μ: *Media*

$$\mu = \frac{\sum \mu_i}{n}$$

$$\mu = \frac{3{,}11 + 2{,}85 + 2{,}91 + 2{,}61 + 2{,}63 + 2{,}57 + 2{,}67 + 2{,}70 + 2{,}28 + 2{,}61 + 2{,}70}{46}$$

$$\boldsymbol{\mu = 0{,}05855817 \approx 0{,}06}$$

σ: *Desviación* estandar

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(\mu_i - \mu)^2}{n - 1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(3{,}11 - 0{,}06)^2 + (2{,}85 - 0{,}06)^2 + \cdots + (2{,}61 - 0{,}06)^2 + (2{,}70 - 0{,}06)^2}{46 - 1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{69{,}8292}{45}}$$

$$\boldsymbol{\sigma = 1{,}245696 \approx 1{,}25}$$

Z_c: Z calculada

$$Z_c = \frac{|\mu|}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

$$Z_c = \frac{|0.06|}{\frac{1{,}25}{\sqrt{46}}}$$

$$\boldsymbol{Z_c = 0{,}324551 \approx 0{,}32}$$

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

POST TEST

μ: Media

$$\mu = \frac{\sum \mu_i}{n}$$

$$\mu = \frac{3{,}30 + 3{,}22 + 3{,}35 + 3{,}04 + 2{,}96 + 3{,}04 + 3{,}09 + 2{,}98 + 2{,}93 + 2{,}83 + 2{,}91}{46}$$

$$\boldsymbol{\mu = 0{,}06650627 \approx 0.07}$$

σ: Desviación estandar

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(\mu_i - \mu)^2}{n - 1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(3{,}30 - 0{,}07)^2 + (3{,}22 - 0{,}07)^2 + \cdots + (2{,}83 - 0{,}07)^2 + (2{,}91 - 0{,}07)^2}{46 - 1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{92{,}559}{45}}$$

$$\boldsymbol{\sigma = 1{,}4341780 \approx 1{,}43}$$

Z_c: Z calculada

$$Z_c = \frac{|\mu|}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

$$Z_c = \frac{|0{,}07|}{\frac{1{,}43}{\sqrt{46}}}$$

$$\boldsymbol{Z_c = 0{,}332002167 \approx 0{,}33}$$

5.3.6. Paso 6: Toma de decisiones

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

PRE TEST

Como $Z_c = 0{,}32$ es mayor que $Z_t = 0{,}1255$; por consiguiente se rechaza la H_0 y se da por aceptada la $H_a = O_1 > 0$.

Finalmente se puede concluir que la hipótesis planteada es aceptada, queda demostrado que "El Sistema Informático con tecnología PHP mejora los procesos administrativos de AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI", por ende, tiende a ser una alternativa de solución según el problema planteado, con un nivel de confiabilidad del 95% y con un nivel de significancia del 5%.

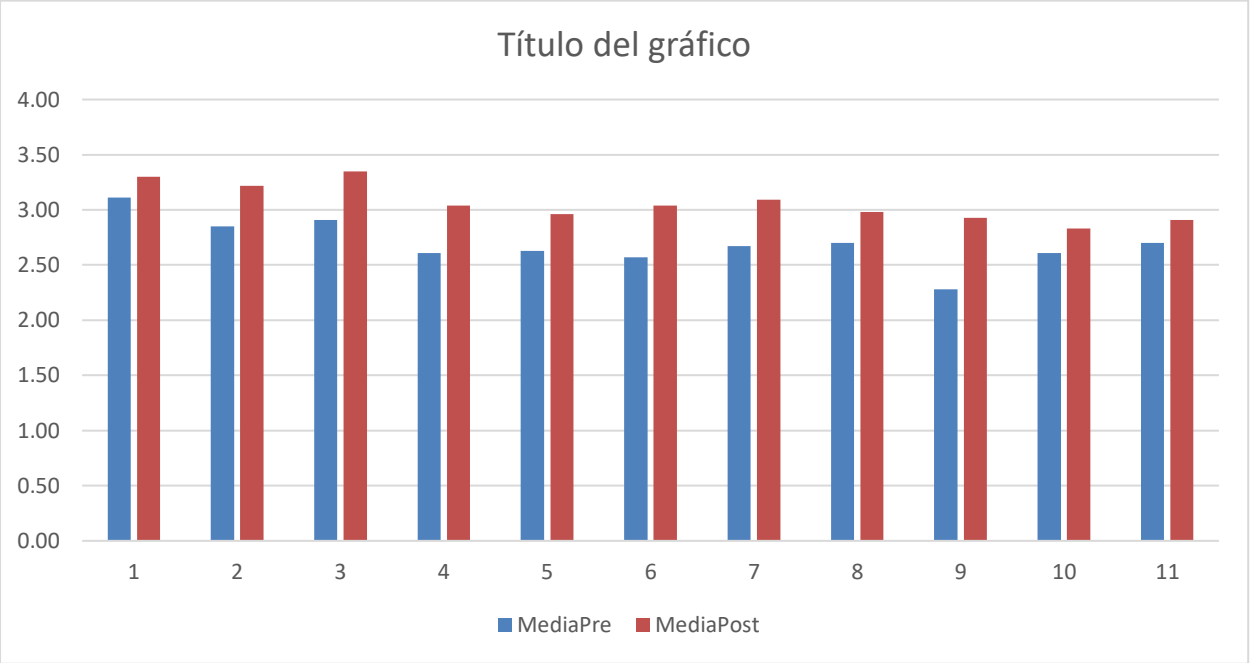
POST TEST

Como $Z_c = 0{,}33$ es mayor que $Z_t = 0{,}1293$; por consiguiente se rechaza la H_0 y se da por aceptada la $H_a = O_1 > 0$.

Pare terminar, se puede concluir que la hipótesis planteada es aceptada, queda demostrado que "El Sistema Informático con tecnología PHP mejora los procesos administrativos de AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI", por ende, tiende a ser una alternativa de solución según el problema planteado, con un nivel de confiabilidad del 95% y con un nivel de significancia del 5%.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

5.4. DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO



Los valores equilibrados de los resultados de las encuestas realizadas antes de implantar el sistema (PRE TEST) y posterior a la implantación del mismo (POST TEST), muestran unas desigualdades significativas en cada uno de los indicadores.

El sistema informático con tecnología PHP, contiene cada uno de los procesos administrativos que se lleva a cabo en la empresa AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI, haciendo que toda su información sea almacenada de manera segura y obtenida en tiempo real.

Apreciación personal

Al extraer la información mediante las encuestas realizadas en el Pre Test al personal de la AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI, según las diversas preguntas formuladas, nos emitió un resultado que nos indica la insatisfacción del personal, dado a los inadecuados procesos administrativos.

Comparación con antecedentes

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Según los siguientes autores (Romero Galindo, 2012), (Bendezú Tenorio, 2014), (Zumaeta Gonzales Guido Marlo & Villar Peña, 2018), (Balvin Valdivia, 2011), (MarcadorDePosición1), (Palomino Garcilazo, 2017), (Aguirre Carrasco Alberto José & Sú Wong, 2010), (Morán Sánchez, 2016), (Sánchez Merchán, 2017), llegaron a la misma conclusión que ésta presente tesis, donde se indica que la implementación de un sistema informático automatiza procesos, mejorando la operatividad, abordando y emitiendo ayuda, soporte a cada proceso realizado, disminuyendo tiempos valle, eliminado cuellos de botellas, cumpliendo sobre todo las exigencias y requerimientos de los usuarios del sistema. Además de dar seguimiento y atenciones oportunas, para el cumplimiento adecuado de objetivos.

Cabe recalcar que también se utilizaron instrumentos para la investigación como cuestionarios y los diagramas UML son de vital importancia para el desarrollo de un sistema informático para el control de procesos administrativos, ya que nos permiten identificar uno a uno los actores y las actividades de los procesos.

5.5. DE LA CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Para temas estadísticos se usó el muestreo probabilístico, teniendo en cuenta que se tomaron datos que las acciones ocurran o en 50%, estableciendo un nivel de confianza de 1.96, además de un porcentaje de error del 5%, obtenemos una muestra de 46.

Analizando conceptos estudiados, se usó el método de Z Normal, dado que la muestra es mayor a 30 unidades, por el contrario, se usa la T Student.

Para el pre test:

La hipótesis planteada ($\mathbf{H_1}$) para pueda ser aceptada tuvo que efectuar condiciones en las valoraciones realizados, estas condiciones son transparentes en cuanto se refiere a las datos de cálculo. Luego de haber realizar procedimiento y haber obtenido valores, nos enfocaremos en el valor obtenido de la Z (Z calculada) y luego compararlo con la

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Z en tabla, la cual se ubica según el nivel de confianza. Teniendo los dos valores, se debe validar que la Z calculada tiene que ser necesariamente mayor que la Z en tabla, para que la hipótesis planteada sea aceptada y la hipótesis nula (H_0) sea rechazada.

Para este caso la Z calculada arrojó un resultado de 0,32 y la Z en tabla un valor de 0,1255, entonces en base a resultados se puede determinar que la hipótesis planteada es aceptada bajo los cálculos correspondientes de la metodología usada.

Para el post test:

Para pueda ser aceptada tuvo que efectuar condiciones en las valoraciones realizados, estas condiciones son transparentes en cuanto se refiere a los datos de cálculo. Luego de haber realizar procedimiento y haber obtenido valores, nos enfocaremos en el valor obtenido de la Z (Z calculada) y luego compararlo con la Z en tabla, la cual se ubica según el nivel de confianza. Teniendo los dos valores, se debe validar que la Z calculada tiene que ser necesariamente mayor que la Z en tabla, para que la hipótesis planteada sea aceptada y la hipótesis nula (H_0) sea rechazada.

En este caso la Z calculada arroj un resultado de 0,33 y la Z en tabla un valor de 0,1293, entonces en base a resultados se puede determinar que la hipótesis planteada es aceptada bajo los cálculos correspondientes de la metodología usada.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

1. Se identificó procesos fundamentales que son de vital importancia en el ámbito administrativo de la AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI, mediante un análisis exhaustivo de a donde se quiere llegar para poder identificarlos y trabajar en ello.
2. Se diseñó un sistema informático que promueva o fomente el control de los procesos administrativo de la AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI, mediante tareas designadas según cada usuario, creado y diseñado a medida, según los requerimientos y necesidad de la institución.
3. Se realizó la comparación de medias del pre test y post test con un mismo grupo experimental del sistema informático de control de procesos administrativos de la AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI, mediante el programa estadístico informático SPSS dado que cuenta con capacidad de trabajar con grandes bases de datos y una interfaz totalmente sencilla de entender.
4. Se elaboró un adecuado y eficiente Sistema Informático basado en plataforma Web que mejore cada uno de los procesos administrativos en AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI, mediante lenguaje de programación PHP, base de datos MySql (Navicat) y Sublime Text, que son las herramientas, así mismo con la metodología Iconix el cual presenta una serie de actividades en cada etapa y una secuencia a seguir de pasos.

6.2. RECOMENDACIONES

1. Que el personal se encuentre motivado y con muchas expectativas por usar el sistema informático para la ejecución de los procesos y realización de tareas, y en

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

caso se requiera de alguna ayuda, recurrir al manual de usuario proporcionado a la institución, quien estará a cargo de su ejecución será el director de la institución

2. Capacitar al personal para que desarrolle las funciones establecidas, para poder reforzar los procesos que ya conocen, pero con la ayuda del sistema informático, quien estará a cargo de los presentadores de este proyecto conjuntamente con los encargados del área de informática de la institución.
3. Realizar de manera semanal un backup del sistema, para salvaguardar la información registrada, quien estará a cargo ejecutarlo serán los encargados del área de informática de la institución.
4. Resguardar y conservar adecuadamente el nombre y contraseña de usuario, para mantener la seguridad de la información, evitando así la divulgación, manipulación y extravío de la misma, donde los responsables de esto serán cada uno de los usuarios del sistema.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguirre Carrasco, A.J. & Sú Wong, F. A. (2010). *Desarrollo e implantación de un sistema de gestión para un centro de reinserción social.* Lima.

Alarcón González, J. A. (1998). *Reingeniería de procesos empresariales.* Madrid: FC Editorial.

Alvear Rodriguez Tatiana & Ronda Ceballos, C. (2005). *Sistemas de Información para el Control de Gestión*. Obtenido de http://tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2005/alvear_t/sources/alvear_t.pdf

Arias, A. & Durango, A. (2016). *Ingeniería y Arquitectura del Software: 2ª Edición.* IT Campus Academy.

Arias, M. A. (2013). *Introducción a PHP*. IT Campus Academy.

Arias, M. Á. (2015). *Aprende Programación Web con PHP y MySQL*. IT Campus Academy.

Aubry, C. (2016). *WordPress 4.5 y 4.6: un CMS para crear y administrar blogs y sitios web.* Ediciones ENI.

Autoridad Nacional del Agua. (2008). *Nosotros - ANA Web*. Obtenido de http://www.ana.gob.pe/nosotros/la-autoridad/nosotros

Avendaño Salazar, J. E. (2016). *Procesosde Software METODOLOGIA RUP*. Obtenido de https://www.academia.edu/26697073/Procesosde_Software_METODOLOGIA_RUP

Balvin Valdivia, G. A. (2011). *Sistema Web de Cotizaciones utilizando la Administración y Distribución de Contenidos Gráficos*. Obtenido de http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/42/balvin_ga.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bendezú Tenorio, N. D. (2014). *Implementación de un sistema de información basado en un enfoque de procesos, para la mejora de la operatividad del área de créditos de la Microfinanciera Crecer*. Obtenido de http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/1442/IMPLEMENTACI%C3%93N%20DE%20UN%20SISTEMA%20DE%20INFORMACI%C3%93N.pdf?sequence=1&isAllowed=y

C.A., V. C. (2011). *Usuario- Qué es y definición*. Obtenido de https://conceptodefinicion.de/usuario/

Cadavid, A. N. (2013). *Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software.*

Carpio Ramírez, A. (2006). *Sistema de control de tiro para torpedos a bordo de submarinos*. Obtenido de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/133/CARPIO_ALFR

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

EDO_SISTEMA_CONTROL_TORPEDO_SUBMARINOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Carrasco Carrasco, L.N. & Recalde Ordoñez, L.D. (2016). *Desarrollo e implementación de un sistema informático para la gestión de la información administrativa y académica de la Escuela de Ingeniería Industrial de la ESPOCH*. Obtenido de http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/6275/1/18T00663.pdf

Cartagena Quintanilla, D.G. & Chavarría Alfaro, J.A. & Hernández Reyes, H.I. & Rivera Machado Oscar Mauricio. (2012). *Sistema Informático para el control de servicios y procesos administrativos de las Direcciones Departamentales del Ministerio de Educación*. Obtenido de http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/1817/1/Tesis_SICOSPA_--_Impreso_Final.pdf

Chiavenato, I. (2005). *ADMINISTRACION, Teoria, proceso y práctica.* Los ángeles.

Corrales, J. D., Cifredo, E. A., Villar, L. G., Torre, D. l., & Freire, I. R. (2006). *Técnicos de soporte informatico de la Comunidad Castilla y Leon.* España: Mad, S.L.

Cruz López Moisés Elías & Granados Guevara Jennie Xiomara & Lizama Molina Ángel José & Rivas Sorto Ledwin Baudilio. (2011). Obtenido de http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/556/1/10136707.pdf

Desongles Corrales, J. (2006). *Tecnicos de soporte informático de la comunidad de castilla y leon.* España: Editorial Mad.

Diccionario de términos informáticos. (03 de 2001). *Obtenido de http://moheweb.galeon.com/diccinformatic.htm.*

Diccionario informático. (11 de 2014). *Obtenido de http://www.lawebdelprogramador.com/diccionario/mostrar.php?letra=F.*

Fernández Alarcón, V. (2010). *Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada en el modelado.* Barcelona: Edicions UPC.

Fernández Alarcón, V. (2010). *Desarrollo de sistemas de información.* Barcelona: Edicions UPC.

Fisher, R. P. (1988). *Seguridad en los sistemas informáticos.* Madrid: Ediciones Diaz de Santos S.A.

García de Ceca Mauricio & Verdu Guerrero Wilnel Jose & Verdu Wilnel. (2012). *Software libre para el control y gestión de los procesos administrativos y académicos de instituciones privadas de educación para los ciclos básico, medio y diversificado*. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=iYmFBAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Gilfillan, I. (2003). *La biblia de MySQL.* Anaya Multimedia.

Gilmore, W. J. (2006). *Beginning PHP and MySQL 5: From Novice to Professional.* Apress.

Gomez, K. (2017). *Metodologías de Desarrollo de Software.*

Guerra, J. A. (2006). *Sistemas informáticos para la gestión por procesos*. Obtenido de https://www.gestiopolis.com/sistemas-informaticos-para-la-gestion-por-procesos/

Joan Taylor, B. (2006). *Research in Nursing and Health Care: Evidence for Practice.* Thomson.

Keeton Powers, M. (2006). *MSF, Pocket Guide: Delivering IT Solutions.* The Stationery Office.

Kendall, K. E. (2005). *Análisis y diseño de sistemas.* Pearson Educación.

Laínez Fuentes, J. R. (2015). *Desarrollo de Software ÁGIL: Extreme Programming y Scrum.* IT Campus Academy.

Luera Balois, R. C. (2014). *Diseño e implementación de un sistema para optimizar la gestión de resoluciones en la ugel-LP*. Obtenido de http://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/1034

Luna González, A. C. (2015). *Proceso Administrativo.* Mexico: Grupo Editorial Patria.

María Belen Castañeda, A. C. (2010). *Procesamiento de datos y análisis estadísticos utilizando SPSS.* Porto Alegre: Edipucrs.

Matinez Cobo, P. (1996). *Sistemas Operativos.* Madrid: Ediciones Diaz de Santos.

Mauricio García de Ceca, W. J. (2012). *Software libre para el control y gestión de los procesos administrativos y académicos de instituciones privadas de educación para los ciclos básico, medio y diversificado.* Venezuela.

Morán Sánchez, J. J. (2016). *Desarrollo de un sistema web para el control administrativo de los equipos camineros del Gad Municipal de Pedro Carbo*. Obtenido de http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/17906/1/UG-FCMF-B-CISC-PTG.1202.pdf

Münch Galindo, L. (2007). *Administración.Escuelas,proceso administrativo,áreas funcionales y desarrollo emprendedor.* Mexico: Pearson Educacion.

Niño Camazón, J. (2011). *Introducción a los sistemas informáticos (Sistemas operativos monopuesto).* Editex.

Palomino Garcilazo, R. C. (2017). *Implementación de un sistema integral con software libre, para los procesos académicos y administrativos en el instituto de educación superior tecnológico público "San Martin de Pangoa".* Huancayo.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

Pequeño Collado, M. V. (2015). *Gestión de servicios en el sistema informático.* España: Elearning S.L.

Pressman, R. (2013). *Ingeniería de Software un enfoque práctico. Journal of Chemical* . Mc Graw Hill.

Quispe Hernández, A.A. & Vargas Chavarri, F. (2016). *Implementación de un sistema de información web para optimizar la gestión administrativa de la empresa Comercial Angelito de la ciudad de Chepén.* Obtenido de http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/9330/QUISPE%20HERN%C3%81NDEZ%2C%20Amadeo%20%C3%81ngel%3B%20VARGAS%20CHAVARRI%2C%20Fanny.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rafael Lapiedra, C. D. (2011). *Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa.*

Rivero, D. S. (2008). *Metodología de la inevstigación.* Shalom 2008.

Rocha, C. I. (2015). *Metodología de la investigación.* Mexico: Oxford University Press Mexico.

Rodriguez Moguel, E. (2005). *Metodología de la Investigación.* Mexico: Quinta Edición.

Romero Galindo, R. M. (2012). *Análisis, diseño e implementación de un sistema de información aplicado a la gestion educativa en centros de educación especial*. Obtenido de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1562/ROMERO_GALINDO_RAUL_SISTEMA_INFORMACION_EDUCACION_ESPECIAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rosenberg Don & Collins-Cope Mark & Stephens Matt. (2006). *Agile Development with ICONIX Process: People, Process, and Pragmatism.* Apress.

Sánchez Merchán, W. X. (2017). *Sistema web para mejorar el proceso administrativo y control de registros y servicios de información del gimnasio "SPARTA GYM" ubicada en la ciudad de Sto Dgo*. Obtenido de http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/7790

Santos López, F. M. (2009). *Análisis, diseño e implementación de un sistema de apoyo a la gestión de información en empresas de producción basado en logística inversa*. Obtenido de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/373

Spencer, D. W. (2004). *IBM Software for E-business on Demand: Business Transformation and the on Demand Software Infrastructure.* Maximum Press.

Sublime Text, un sofisticado editor de código multiplataforma. (09 de febrero de 2012). Obtenido de Sublime Text, un sofisticado editor de código multiplataforma:

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

https://www.genbeta.com/herramientas/sublime-text-un-sofisticado-editor-de-codigo-multiplataforma

Varo, J. (1994). *Gestión estratégica de la calidad en los servicios sanitarios: un modelo de gestión hospitalaria.* Madrid: Ediciones Diaz de Santos , S.A.

Zumaeta Gonzales Guido Marlo & Villar Peña, M. d. (2018). *Sistema de automatización para registro y control de procesos de reembolso de prestaciones económicas para la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, 2017*. Obtenido de http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5591/Guido_Tesis_Titulo_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

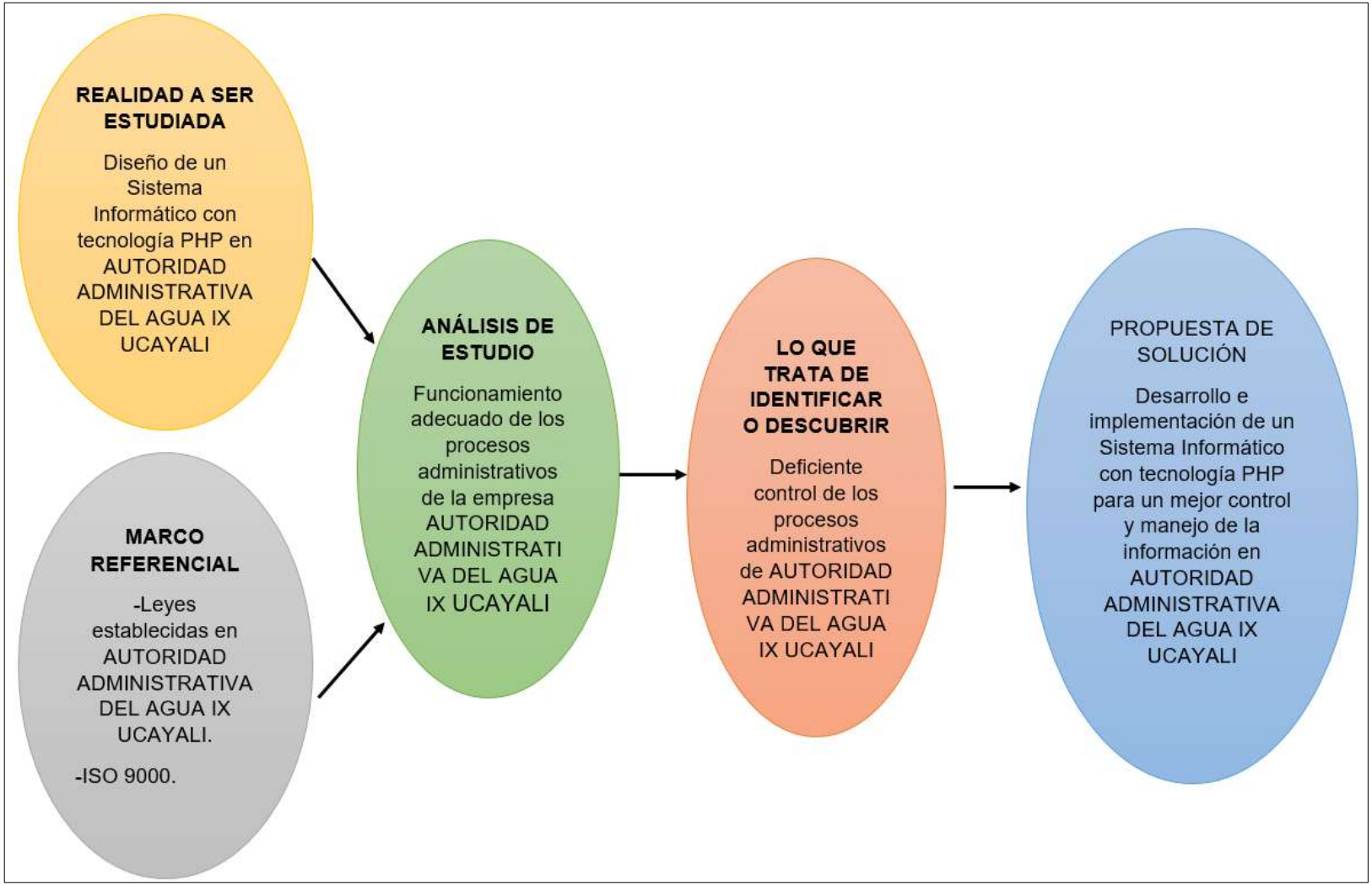
ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA			
SINTOMAS	**CAUSAS**	**CONSECUENCIAS**	**PRONOSTICO**
Demora para dar una respuesta de seguimiento del expediente administrativo.	No hay un registro detallado y actualizado del grupo de expedientes administrativos.	Demora para realizar evaluaciones del avance de los expedientes administrativos.	La atención de los expedientes administrativos excederá del plazo límite según corresponda su proceso.
En su mayoría las observaciones de los expedientes administrativos no son adecuadamente inspeccionadas.	La demanda de ingreso de expedientes administrativos es mucho mayor que la salida de los mismos.	En su mayoría los expedientes administrativos no cumplen con el tiempo establecido para el levantamiento de observaciones correspondientes.	El expediente se puede declarar en abandono.
Los expedientes administrativos no tienen un control adecuado de desarrollo por especialista.	No hay una herramienta que mida el nivel de productividad de cada especialista.	La cantidad de expedientes administrativos resueltos no son óptimos.	Aglomeración de expedientes administrativos.
En su totalidad el registro y búsqueda de expedientes administrativos se realizan de forma manual.	La institución no cuenta con otra herramienta diferente a Excel.	En su totalidad el registro y búsqueda de expedientes administrativos son lentos.	Se extiende el tiempo de resolver, registrar y buscar los expedientes administrativos.
PROBLEMA: Teniendo en cuenta los síntomas y consecuencia el problema es el Inadecuado control de los procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali.			

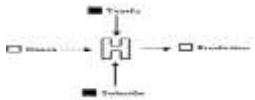
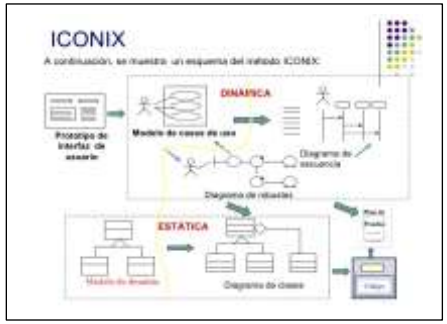
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

ANEXO 2: OBJETIVO GENERAL



REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

ANEXO 3: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

MOV: MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES				
INTERES DE LA INVESTIGACIÓN	Se ha decidido realizar una investigación descriptiva - correlacional, con la finalidad determinar cómo el Sistema Informático mejora el control de los procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali.			
HECHOS	**DESCRIPCIÓN DEL HECHO**	**VARIABLE DEPENDIENTE**	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE DEPENDIENTE	
			DIMENSIÓN	SUB INDICADORES
	Problema	Esta variable debe salir del HECHO	Capacitaciones constantes, compromiso de los usuarios, sistema a media y equidad económica	1.- Proporción de datos a procesar. 2.- Organización. 3.- Influencia. 4.- Actualización de procedimientos. 5.- Productividad. 6.- Proactividad. 7.- Mantenimiento.
	Inadecuado control de los procesos administrativos	Control de los Procesos Administrativos		
		INDICADOR		
	Inadecuado control de los procesos administrativos, causa insatisfacción y tiempos muertos, en la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali.	Proporción de datos, procedimientos y requerimientos para un adecuado control de los procesos administrativos.	Autores que respaldan el modelo	• Wilnèl José Verdú Guerrero, setiembre 2012 • Apress (22 nov 2006) Desarrollo ágil con Iconix Proceso: personas, procesos, y Pragmatismo
CAUSA/EFECTO/ SOLUCIÓN	**IDENTIFICAR EL INTERÉS DEL INVESTIGADOR**	**VARIABLE INDEPENDIENTE**	**MODELO**	
		Esta variable tiene relación con el hecho		
	Tipo de investigación	Sistema Informático		
	t + H + s: Investigación propositiva	**INDICADOR** • Satisfacción. • Calidad. • Reducción de costes. • Escalabilidad		

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

ANEXO 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

<table>
<tr>
<th>TÍTULO</th>
<th>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</th>
<th>OBJETIVOS</th>
<th>HIPÓTESIS</th>
<th>VARIBLES</th>
<th>DIMENSIONES /INDICACORES</th>
<th>METODOLOGÍA</th>
</tr>
<tr>
<td>“SISTEMA INFORMÁTICO DE CONTROL DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI”</td>
<td><u>GENERAL</u>:
¿De qué manera la implementación de un Sistema Informático Web contribuirá a mejorar el control de los procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali?</td>
<td><u>GENERAL</u>:
Determinar de qué manera la implementación de un Sistema Informático Web contribuirá a mejorar el control de los procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali.</td>
<td rowspan="2"><u>GENERAL</u>:
“La elección de un adecuado sistema informático web, contribuirá a mejorar el control de los procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali”</td>
<td rowspan="2">VARIABLE INDEPENDIENTE
Sistema Informático

VARIABLE DEPENDIENTE
Control de los Procesos Administrativos
VARIABLE INTERVINIENTE
Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali

UNIDAD DE ANÁLISIS
-Subdirección de la unidad de administración
-Tramite documentario</td>
<td rowspan="2">SISTEMA INFORMÁTICO
- Satisfacción.
- Calidad.
- Reducción de costes.
- Escalabilidad.

CONTROL DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS
- Proporción de datos a procesar.
- Organización
- Influencia.
- Actualización de procedimientos.
- Productividad.
- Proactividad.
- Mantenimiento.</td>
<td rowspan="2"><u>TIPO DE INVESTIGACIÓN</u>
o Según finalidad: Investigación aplicada
o Según su alcance temporal: Investigación transversal
o Según profundidad u objetivo: Investigación descriptiva
o Según el carácter de la medida: Investigación cuantitativa
o Según el marco en que tiene lugar: Investigación de campo
o Según la concepción del fenómeno: Investigación nomotética
o Según la dimensión temporal: Investigación Descriptiva
o Según la orientación que asume: Investigación orientada a la explicación.

<u>NIVEL DE INVESTIGACIÓN</u>
o Descriptiva
<u>DISEÑO</u>
o Diseño de una prueba previa y prueba posterior con un solo grupo (Pre test y post test)
<u>MÉTODOS</u>
o Inductivo
o Descriptivo
o Explicativo
o Deductivo

Población: 52
Muestra: 46
<table>
<tr><td>Fuentes</td><td>Técnicas</td><td>Instrumentos</td></tr>
<tr><td>primarias</td><td>Encuestas</td><td>Cuestionario</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td><u>SÍNTOMAS</u>
1. Demora para dar una respuesta de seguimiento del expediente administrativo.
2. En su mayoría las observaciones de los expedientes administrativos no son adecuadamente inspeccionados.
3. Los expedientes administrativos no tienen un control adecuado de desarrollo por especialista.
4. En su totalidad el registro y búsqueda de expedientes administrativos se realizan de forma manual.
<u>CONSECUENCIAS</u>
1. Demora para realizar evaluaciones del avance de los expedientes administrativos.
2. En su mayoría los expedientes administrativos no cumplen con el tiempo establecido para el levantamiento de observaciones correspondientes
3. La cantidad de expedientes administrativos resueltos no son óptimos.
4. En su totalidad el registro y búsqueda de expedientes administrativos son lentos.
<u>PROBLEMA:</u>
Inadecuado control de los procesos administrativos</td>
<td><u>ESPECÍFICOS:</u>
1. Determinar cuáles son los procesos administrativos críticos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali.
2. Análisis detallado de cada uno de los procesos críticos para determinar la solución adecuada e implementación de un sistema informático web para el control de los procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali.
3. ¿Determinar si la diferencia entre la prueba previa y prueba posterior es significativa estadísticamente del sistema informático de control de los procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali?
4. ¿De qué manera un sistema informático promueve el control de los procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali?</td>
<td><u>ESPECÍFICOS:</u>
1. Identificar los procesos administrativos críticos que serán base fundamental para establecer mejoras en dichos procesos.
2. Proponer una adecuada alternativa tecnológica que mejore el control de los procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali.
3. Comparar las medias del pre test y post test con un mismo grupo experimental del sistema informático de control de procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali.
4. Diseñar un sistema informático que promueva el control de los procesos administrativos de la Autoridad Administrativa del Agua IX Ucayali.</td>
</tr>
</table>

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

ANEXO 5: VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO

Fiabilidad

[ConjuntoDatos1] C:\Users\Kassandra\Documents\TESIS 2018\ANALISIS DE FIABILIDAD.sav

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	46	100,0
	Excluido[a]	0	,0
	Total	46	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,819	11

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

ANEXO 6: CUESTIONARIO

CUESTIONARIO PARA LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI

N° de cuestionario: _____
Estrato: _____
Fecha: _____
Encuestador: _____

Objetivo: Este cuestionario tiene como objetivo el saber cómo están funcionando los procesos administrativos de la institución AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI, y según a eso buscar las posibles soluciones.
Nota: La siguiente encuesta es anónima, siendo esto una herramienta para saber el punto de vista de cada uno de los encuestados.

PREGUNTAS GENERALES

PG1: Sexo
1) Masculino ( )
2) Femenino ( )

PG2: Edad
1) Menores de 18 años ( )
2) De 18 a 20 años ( )
3) De 20 a 40 años ( )
4) De 40 a 60 años ( )
5) Más de 60 años ( )

PG3: Ingresos por hogar por mes
1) De 400 a 800 nuevos soles ( )
2) De 800 a 1200 nuevos soles ( )
3) De 1200 a 2000 nuevos soles ( )
4) De 2000 a 6000 nuevos soles ( )
5) Más de 6000 nuevos soles ( )

PREGUNTAS ESPECÍFICAS

Instrucciones: Marcar con un aspa la respuesta que Ud. crea la indicada, teniendo en cuenta la descripción del siguiente cuadro:

1	2	3	4	5
Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno

VARIABLE DEPENDIENTE (Control de Procesos administrativos)

1. Planificar y controlar					
P1. ¿De qué manera Ud. califica la planificación para control de procesos administrativo?	1	2	3	4	5
2. Organización					

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

P2. ¿Cómo observa Ud. la organización para el desarrollo del control de los procesos administrativo?	1	2	3	4	5
3. Influencia					
P3. ¿Cómo calificaría Ud. la influencia del flujo de control de procesos administrativo?	1	2	3	4	5
4. Actualización de procedimientos					
P4. ¿Cómo evalúa Ud. la forma que se da la actualización del control de los procedimientos administrativos en la empresa?	1	2	3	4	5
5. Productividad					
P5. ¿Cómo considera Ud. que la productividad se ve reflejado en el desarrollo del control de procesos administrativo?	1	2	3	4	5
6. Proactividad					
P6. ¿Cómo considera Ud. la iniciativa y las ganas de mejorar cada día el cumplimiento de los procesos administrativo?	1	2	3	4	5
7. Mantenimiento					
P7. ¿Cómo considera Ud. que se aplican los mantenimientos al control de los procesos administrativos?	1	2	3	4	5

VARIABLE INDEPENDIENTE (Sistema informático)

8. Satisfacción					
P8. ¿Cómo considera la satisfacción del manejo de sistema para el cumplimiento de sus metas?	1	2	3	4	5
9. Calidad					
P9. ¿Cómo calificaría Ud. el sistema de trabajo, para el cumplimiento de sus metas?	1	2	3	4	5
10. Reducción de costes					
P10. ¿Cómo evaluaría Ud. la ejecución de los procesos en cuanto al cumplimiento de sus metas?	1	2	3	4	5
11. Escalabilidad					
P11. ¿Cómo evaluaría Ud. si es que en algún momento se desea aplicar algún método que ayude a simplificar el cumplimiento de las metas?	1	2	3	4	5

REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNU

ANEXO 7: FICHA DE OBSERVACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EL SISTEMA INFORMÁTICO CON TECNOLOGÍA PHP

N°: ……
Fecha:…….
Observación:……

Instrucciones: Marque con un aspa la respuesta que crea correspondiente, teniendo en cuenta la descripción del siguiente cuadro:

LEYENDA		
Inicio	En proceso	Culminado
1	2	3

OBSERVACION	RESPUESTAS		
	1	2	3
Accesibilidad			
O1. ¿Le parece difícil el acceso al sistema?			
O2. ¿El menú de opciones es amigable y entendible?			
O3. ¿El ingreso de datos se realiza de manera sencilla?			
O3. ¿Existe un manejo homogéneo a lo largo del programa?			
O4. ¿Se requiere conocimientos específicos de informática para manejar el programa?			
Visualización			
O5. ¿La distribución de los elementos del sistema están de manera adecuada (zonas de información, zonas de interacción usuario-ordenado, etc.)?			
O6. ¿Las pantallas son legibles (poco repletas, distribución coherente de los diferentes elementos)?			
O7. ¿El tipo de letra es el adecuado?			
O8. ¿El tamaño de letra es el adecuado?			
O9. ¿Los colores son los adecuados para no causar un cansancio en la vista del usuario?			
Interacción			
O10. ¿Se indica de manera clara el lugar de la pantalla donde realizar la operación requerida?			
O11. ¿El sistema de análisis del programa reconoce los procesos realizados en la empresa y advierte de posibles errores mecánicos?			
Justificación e importancia			
012. ¿El sistema es adaptable a distintas situaciones que se puedan presentar?			
O13. ¿Se observa la innovación del sistema informático?			
Satisfacción			
O14. ¿El sistema informático cumple sus expectativas?			