



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución - 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Vea una copia de esta licencia en <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>





FACULTAD DE INGENERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Tesis

Sistema de gestión de la información para el monitoreo de proyectos de Inversión Pública en una Municipalidad Distrital, Shamboyacu 2022

Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática

Autores:

Gustavo Alfonso Tafur Dávila

<https://orcid.org/0009-0003-8233-4839>

Asesor:

Ing. John Clark Santa María Pinedo

<https://orcid.org/0000-0002-8594-4865>

Coasesor:

Ing. Mba. Ángel Cárdenas García

<https://orcid.org/0000-0001-7524-1421>

Tarapoto, Perú

2024



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Tesis

**Sistema de gestión de la información para el
monitoreo de proyectos de Inversión Pública en
una Municipalidad Distrital, Shamboyacu 2022**

Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática

Presentado por

Gustavo Alfonso Tafur Dávila

Sustentado y aprobado el día 12 de febrero del 2024, por los jurados:

Presidente de Jurado
Ing. Dr. Juan Orlando Riascos
Armas

Secretario de Jurado
Ing. Dr. Andy Hirvyn Rucoba
Reátegui

Vocal de Jurado
Lic. Estad. José Luis Ramírez del
Águila

Tarapoto, Perú

2024



Universidad Nacional de San Martín
Facultad de Ingeniería de Sistema e Informática
Jr. Vía Universitaria S/N° - Ciudad Universitaria - Morales



ACTA DE SUSTENTACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

En los ambientes del Aula Magna de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de San Martín, a las 17:00 horas del día lunes 12 de febrero del año 2024, se reunieron los **miembros del Jurado Calificador**, integrado por:

Presidente : ING. DR. JUAN ORLANDO RIASCOS ARMAS
Secretario : ING. DR. ANDY HIRVYN RUCOBA REÁTEGUI
Vocal : LIC. JOSÉ LUIS RAMÍREZ DEL ÁGUILA

Para evaluar la Tesis: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA EL MONITOREO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA EN UNA MUNICIPALIDAD DISTRITAL, SHAMBOYACU 2022, presentada por el Bachiller **GUSTAVO ALFONSO TAFUR DÁVILA**, participando en calidad de asesor el Ing. John Clark Santa María Pinedo y co asesor el Ing. Dr. Ángel Cárdenas García.

Los señores miembros del Jurado, después de haber atendido la sustentación y evaluada las respuestas a las preguntas formuladas y terminada la réplica; luego de debatir entre sí, reservada y libremente lo declaran APROBADO, por UNANIMIDAD, con el calificativo de BUENO, equivalente a QUINCE (15), en fe de lo cual firmamos la presente acta, siendo las 18:10 horas del mismo día, con lo que se dio por terminado el Acto de Sustentación.


ING. DR. JUAN ORLANDO RIASCOS
ARMAS
Presidente


ING. DR. ANDY HIRVYN RUCOBA
REÁTEGUI
Secretario


LIC. JOSÉ LUIS RAMÍREZ DEL ÁGUILA
Vocal

Declaratoria de autenticidad

Yo, **Gustavo Alfonso Tafur Dávila**, identificado con DNI N° 7008029, egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, autor de la tesis titulada: Sistema de gestión de la información para el monitoreo de proyectos de inversión pública en una municipalidad distrital, Shamboyacu 2022.

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. El texto fue redactado cumpliendo con las citas y referencias de las fuentes bibliográficas consultadas, de acuerdo con las normas APA vigentes.
3. La totalidad de información contenida en la tesis no ha sido plagiada;
4. Los resultados exhibidos son auténticos y originales, sin modificaciones ni duplicaciones. Por consiguiente, los hallazgos de este estudio deben ser vistos como un aporte veraz a la realidad investigada.

Debido a lo mencionado anteriormente, acepto plenamente las consecuencias de mis acciones y me comprometo a cumplir con las leyes de nuestro país y las regulaciones actuales de la Universidad Nacional de San Martín.

Tarapoto, 12 de Febrero del 2024



Gustavo Alfonso Tafur Dávila

DNI N° 70080291

Autor

Constancia de asesoramiento

Los que suscriben el presente documento, Ing. John Clark Santa María Pinedo y el Ing. Mba. Ángel Cárdenas García.

Hacemos constar:

Que, hemos revisado la tesis titulada “**Sistema de gestión de la información para el monitoreo de proyectos de inversión pública en una municipalidad distrital, Shamboyacu 2022**”, en fechas del cronograma a fin de optimizar y agilizar la investigación, elaborada por el señor:

Bachiller en Ingeniería de Sistemas e Informática, **Gustavo Alfonso Tafur Dávila.**

La que encontramos de acorde a la estructuración y contenido. Por tanto, otorgamos aprobación para los propósitos que se consideren apropiados, y como constancia, suscribimos en la localidad de Tarapoto.

Tarapoto, 12 de febrero del 2024

Atentamente:



Asesor
Ing. Jhon Clark Santa María
Pinedo



Coasesor
Ing. Mba. Ángel Cárdenas García

Ficha de identificación

<p>Título del proyecto Sistema de gestión de la información para el monitoreo de proyectos de Inversión Pública en una Municipalidad Distrital, Shamboyacu 2022.</p>	<p>Área de investigación: Línea de investigación: Estrategias de tecnologías de información y comunicación (TIC) y sistemas constructivos convencionales y no convencionales para el desarrollo sostenible. Sublínea de investigación: Grupo de investigación: (indicar Resolución) Tipo de investigación: Básica <input type="checkbox"/>, Aplicada <input checked="" type="checkbox"/>, Desarrollo experimental <input type="checkbox"/></p>
<p>Autor: Gustavo Alfonso Tafur Dávila</p>	<p>Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática. https://orcid.org/0009-0003-8233-4839</p>
<p>Asesor: Ing. Jhon Clark Santa María Pinedo</p>	<p>Dependencia local de soporte: Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática Unidad o Laboratorio Ingeniería de Sistemas e Informática https://orcid.org/0000-0002-8594-4865</p>
<p>Co-Asesor: Ing. Mba. Ángel Cardenas García</p>	<p>Dependencia local de soporte: Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática Unidad o Laboratorio Ingeniería de Sistemas e Informática https://orcid.org/0000-0001-7524-1421</p>

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a mi familia, quienes han sido un pilar fundamental durante mi trayectoria académica y en mi día a día.

A todas aquellas personas que estuvieron acompañándome En esta fase de mi desarrollo profesional.

A los docentes, amigos y todos los que de alguna manera sin su ayuda constante no hubiera podido hacer realidad este sueño.

A todos ellos se los dedico.

Gustavo Alfonso

Agradecimiento

Agradezco infinitamente a Dios, por brindarme las fuerzas necesarias para culminar esta etapa de mi vida.

Agradezco también a mis padres Gustavo Tafur Acosta y Graciela Dávila Pinedo, por su confianza y apoyo brindado durante la travesía de mi vida, demostrándome su amor infinito.

Al señor Islander Guerrero Facundo, CPC. Luis Alberto Rubiño Aliaga, alcalde y Gerente Municipal de la Municipalidad Distrital de Shamboyacu, por proporcionar los recursos necesarios para la realización de este proceso de investigación.

Asimismo, quiero expresar mi profundo agradecimiento al Ingeniero John Clark Santa María Pinedo, quien me asesoró en este proyecto, y al Ingeniero Ángel Cárdenas García, quien también brindó su apoyo. Su tiempo, dedicación y conocimientos fueron fundamentales para el desarrollo de esta investigación.

Y expreso mi gratitud hacia todas aquellas personas que me respaldaron, tanto directa como indirectamente.

Gustavo Alfonso

Índice general

Ficha de identificación	6
Dedicatoria	7
Agradecimiento	8
Índice general	9
Índice de tablas	11
Índice de figuras	12
RESUMEN	15
ABSTRACT	16
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN	17
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	20
2.1. Antecedentes de la investigación	20
2.2. Fundamentos teóricos	25
2.2. Definición de términos básicos	31
CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS	33
3.1. Ámbito y condiciones de la investigación	33
3.1.1 Contexto de la investigación	33
3.1.2 Periodo de ejecución	33
3.1.3 Autorización y permisos	33
3.1.4 Aplicación de principios éticos	33
3.2. Sistema de variables	34
3.2.1 Variables principales	34
3.2.2 Variables secundarias	34
3.3. Procedimientos de la investigación	34
3.3.1 Objetivo específico 2:	36
3.3.2 Objetivo específico 3:	38
CAPÍTULO IV	39
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	39
4.1. Resultado específico 1	39

	10
4.2. Resultado específico 2	40
4.3. Resultado específico 3	49
4.4. Resultado general	50
CONCLUSIONES	54
RECOMENDACIONES	55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
ANEXOS	61

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Metodologías de desarrollo de software</i>	30
Tabla 2 <i>Cuadro comparativo de metodologías</i>	31
Tabla 3 <i>Nivel de monitoreo en los proyectos de inversión pública</i>	39
Tabla 4 <i>Nivel de monitoreo de los proyectos de inversión pública después de la implementación del sistema de información</i>	49
Tabla 5 <i>Prueba de normalidad entre la diferencia de los niveles de monitoreo post y pre test</i>	50
Tabla 6 <i>Influencia del sistema de información en el nivel de monitoreo de proyectos de inversión pública en la institución municipal</i>	52
Tabla 7 <i>Ejecución</i>	73
Tabla 8 <i>Planificación</i>	74
Tabla 9 <i>Mantenimiento</i>	74
Tabla 10 <i>Seguridad</i>	75
Tabla 11 <i>Registrar medio de verificación</i>	83
Tabla 12 <i>Verificar ejecutado</i>	83
Tabla 13 <i>Registrar etapas</i>	84
Tabla 14 <i>ECUR – Registrar Actividad</i>	84
Tabla 15 <i>Registrar subactividad macro</i>	84
Tabla 16 <i>Registrar subactividad</i>	85
Tabla 17 <i>Registrar indicador</i>	85
Tabla 18 <i>Registrar medio de verificación</i>	85
Tabla 19 <i>CUR – Registrar unidad de medida</i>	86
Tabla 20 <i>Registrar miembros de la comisión</i>	86
Tabla 21 <i>Registrar miembros de la comisión por comisión</i>	86
Tabla 22 <i>Registrar comisión</i>	87
Tabla 23 <i>Registrar comisión por proyecto de inversión pública</i>	87
Tabla 24 <i>Registrar proyecto de inversión pública</i>	87
Tabla 25 <i>Registrar perfil</i>	88
Tabla 26 <i>Registrar permisos</i>	88
Tabla 27 <i>Registrar permisos por perfil</i>	88
Tabla 28 <i>Registrar usuario</i>	89
Tabla 29 <i>Registrar modulo</i>	89

Índice de figuras

Figura 1 Estructura de un diagrama de Gantt	29
Figura 2 Nivel de monitoreo en los proyectos de inversión pública	39
Figura 3 Ingreso del sistema de seguimiento proyecto de inversión pública	40
Figura 4 Pantalla Principal del sistema	40
Figura 5 Módulo de creación y administración de la comisión de cada proyecto (A)..	41
Figura 6 Módulo de creación y administración de la comisión de cada proyecto (B)..	41
Figura 7 Módulo de asignación de miembros a las comisiones.....	42
Figura 8 Módulo de administración de proyectos	42
Figura 9 Módulo de administración de etapas del proyecto.....	43
Figura 10 Módulo de administración de actividades del proyecto	43
Figura 11 Módulo de administración de Subactividades Macros	44
Figura 12 Módulo de administración de Subactividades	44
Figura 13 Módulo de administración de indicadores	45
Figura 14 Módulo de administración de indicadores – Programación	45
Figura 15 Módulo de administración de medios de verificación	46
Figura 16 Módulo de seguimiento de avance.....	46
Figura 17 Módulo de seguimiento de avance – Comisiones	47
Figura 18 Módulo de seguimiento de avance – Etapas.....	47
Figura 19 Módulo de seguimiento de avance – actividades	48
Figura 20 Módulo de seguimiento de avance – subactividades – indicador – Medio de verificación	48
Figura 21 Módulo de seguimiento de avance de proyectos por comisiones.....	49
Figura 22 Nivel de monitoreo de los proyectos de inversión pública posterior a la implementación del sistema de información	50
Figura 23 Diagrama de cajas entre los datos de la diferencia del nivel de monitoreo post y pre test.....	51
Figura 24 Diagrama de caso de uso de negocio	73
Figura 25 Ejecución	75
Figura 26 Planificación.....	76
Figura 27 Mantenimiento	77
Figura 28 Seguridad	78
Figura 29 Ejecución	79
Figura 30 Planificación.....	80
Figura 31 Mantenimiento	81
Figura 32 Seguridad	82

Figura 33 Registrar Medio de Verificación	90
Figura 34 Verificar Ejecutado.....	91
Figura 35 Registrar etapa	91
Figura 36 Registrar actividad	92
Figura 37 Registrar subactividad macro.....	92
Figura 38 Registrar subactividad.....	93
Figura 39 Registrar indicador.....	93
Figura 40 Registrar medio de verificación	94
Figura 41 Registrar unidad de medida	94
Figura 42 Registrar miembros comisión.....	95
Figura 43 Registrar comisión	95
Figura 44 Registrar comisión por miembro	96
Figura 45 Registrar proyecto.....	96
Figura 46 Registrar proyecto por comisión.....	97
Figura 47 Registrar modulo.....	97
Figura 48 Registrar perfil	98
Figura 49 Registrar permiso.....	98
Figura 50 Registrar permiso por perfil.....	99
Figura 51 Registrar usuario.....	99
Figura 52 Registrar medio verificación.....	101
Figura 53 Registrar ejecutado.....	103
Figura 54 Registrar etapa	104
Figura 55 Registrar actividad	105
Figura 56 Registrar subactividad macro.....	106
Figura 57 Registrar subactividad.....	107
Figura 58 Registrar indicador.....	108
Figura 59 Registrar medio verificación.....	109
Figura 60 Registrar unidad de medida	110
Figura 61 Registrar miembro de comisión.....	111
Figura 62 Registrar comisión	112
Figura 63 Registrar comisión por miembro	113
Figura 64 Registrar proyecto.....	114
Figura 65 Registrar proyecto por proyecto	115
Figura 66 Registrar modulo.....	116
Figura 67 Registrar perfil	117
Figura 68 Registrar permiso.....	118
Figura 69 Registrar permiso por perfil.....	119

Figura 70 Registrar usuario.....	120
Figura 71 Diagrama de clase	121
Figura 72 Diagrama de dominio	122
Figura 73 Diagrama de componentes	122
Figura 74 Diagrama de despliegue	123
Figura 75 Capacitación del uso del sistema – ingreso al sistema.....	124
Figura 76 Capacitación del uso del sistema – proyectos.....	125
Figura 77 Capacitación del uso del sistema – indicadores	126
Figura 78 Capacitación del uso del sistema – comisiones	127
Figura 79 Capacitación del uso del sistema – subactividades.....	128
Figura 80 Capacitación del uso del sistema – comisiones – mis proyectos.....	129

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue examinar la influencia del sistema de gestión de la información en el monitoreo de proyectos de inversión pública en la Municipalidad Distrital de Shamboyacu ,2022. Se pudo llevar a cabo un estudio de naturaleza aplicada, con un enfoque descriptivo y metodología cuantitativa, empleando un diseño preexperimental y una visión deductiva. La población de muestra e interés consistieron en 22 empleados de la institución municipal. Se utilizó la metodología de investigación mediante encuestas, utilizando un cuestionario como herramienta. Los hallazgos mostraron que, antes de implementar el sistema de información, el nivel de monitoreo de los proyectos de inversión pública fue bajo, representado por el 95.5 % (21) y medio con 4.5 % (1). Después de implementar el sistema de información, el nivel de monitoreo de los proyectos de inversión pública fue alto, llegando a estar representado por el 100 % (22). Se concluye que el sistema de gestión de la información tiene una influencia significativa en la supervisión de proyectos de inversión pública en la Municipalidad Distrital de Shamboyacu. Esto se demostró que por medio de la prueba t de Student para muestras relacionadas, donde el nivel de significancia fue de 0.000, menor que el margen de error permitido del 5% ($0.000 < 0.05$).

Palabras clave: Sistema de información, gestión, monitoreo, proyectos de inversión

ABSTRACT

The objective of this study was to examine the influence of the information management system on the monitoring of public investment projects in the District Municipality of Shamboyacu, 2022. It was possible to carry out a study of an applied nature, with a descriptive approach and quantitative methodology, using a pre-experimental design and a deductive vision. The sample and interest population consisted of 22 employees of the municipal institution. Survey research methodology was used, using a questionnaire as a tool. The findings showed that, before implementing the information system, the level of monitoring of public investment projects was low, represented by 95.5% (21) and a half with 4.5% (1). After implementing the information system, the level of monitoring of public investment projects was high, reaching 100% (22). It is concluded that the information management system has a significant influence on the supervision of public investment projects in the District Municipality of Shamboyacu. This was demonstrated by means of the Student's t test for related samples, where the level of significance was 0.000, less than the allowed margin of error of 5% ($0.000 < 0.05$).

Keywords: information system, management, monitoring, investment project



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

En el presente, nuestro mundo globalizado sin una información confiable y precisa no tenemos forma de corroborar o desmentir algo que se nos solicita, sin embargo, no encontramos forma de saber si la información encontrada está en aumento o disminución. La importancia de la información pesa en la aproximación a un mejor análisis, el diagnóstico o comprensión de determinados fenómenos, quienes permiten una mejor formulación para los programas, la toma de decisiones, planes y políticas sobre estos (Briones, et al., 2019).

Partiendo del análisis del comportamiento y las características de los fenómenos, podemos identificar acciones específicas y llevar a cabo una distribución más eficiente de recursos, tales como personal, medicamentos, campañas de sensibilización, educación en comunidades, sectores específicos o medios de comunicación, etc. Por lo tanto, la importancia de la información va más allá del diagnóstico y el diseño de planes estratégicos (Chagñay, 2017).

Al establecerse como entidades político-administrativas, las organizaciones gubernamentales deben utilizar y adaptar una variedad de herramientas que permitan el establecimiento y la creación de acciones públicas efectivas y eficientes que legitimen sus decisiones. En estos diez últimos años, se ha observado discretamente el proceso de implementar y adaptar la gestión de la información en los sectores gubernamentales en todo el mundo (Zamora et al., 2018).

Cuando una organización gubernamental se constituye como una unidad político-administrativa, implica una necesidad imprescindible de utilizar y adaptar una variedad de instrumentos que permitan el establecimiento y generación de políticas públicas efectivas y eficientes que justifiquen sus decisiones. Entre estas herramientas, durante la última década se han desarrollado silenciosamente a nivel global procesos para aprovechar y adaptar la gestión de la información en entornos gubernamentales. La introducción del uso de las TIC en la administración pública requiere al menos lo siguiente: Proporcionar infraestructura tecnológica y acceso a ella tanto para el gobierno como para el público. Organiza toda la información disponible. Establecer canales de comunicación entre el gobierno y el pueblo a través de la participación activa. Gestionar la capacidad de escuchar al público. Acordar todos los trámites que las personas físicas, empresas y organismos públicos deben realizar con el gobierno. Trabajar con otras administraciones públicas para simplificar los trámites con la administración pública a

los ciudadanos, garantizando una identificación precisa de los ciudadanos que contactan con la administración pública de forma digital y dentro de un nivel adecuado de confidencialidad y confianza para cada interacción. Garantizar la autenticidad de los datos tratados (Hernández, 2018).

El simple hecho de tener acceso a la información no hace que la gente sea más consciente y responsable, pero sí crea el entorno adecuado para que pueda tomar decisiones políticas más efectivas. En un sistema político plural, el acceso a la información es esencial para que los ciudadanos puedan realizar juicios informados y sólidos que les permitan ejercer control sobre los poderes a través de su voto. Por lo tanto, la transparencia del gobierno y el acceso a la información pública son esenciales para que los sistemas democráticos funcionen correctamente (Flórez; Uc Ríos, 2021).

El proceso de seguimiento y control del proyecto en la organización comprende los siguientes pasos: Investigar el estado y progreso de las actividades establecidas para determinar si están en curso, completadas o pendientes (información sobre el avance del proyecto). Además, requerir informes sobre eventos posibles y riesgos, así como posibles nuevos requerimientos o solicitudes de cambio que puedan afectar cronogramas o presupuestos de los proyectos. El acción se inició con una solicitud de Tecnologías de la Información (TI) para obtener información sobre el progreso del proyecto en curso. Bueno, a cada empleado se le tuvo que pedir que registrara sus actividades asignadas porque se les olvidó registrar su progreso en el formato Excel que compartían todos los días, y cuando lo hacían, el tiempo transcurrido jugaba en su contra, alargando los informes y provocando retrasos en los proyectos. gestión y así informar sobre cada proyecto entregado. Otra manera de poder registrar el progreso de cada proyecto era buscarlo en Google usted mismo. La forma y el gerente del proyecto los fija en el Cuadro de Mando Integral, el motivo de este tipo de procesos es que sus actividades y avances no tienen una dirección clara en el tiempo, lo que hace muy difícil controlar estos procesos.

Asimismo, en este marco, las dificultades en la gestionar y ejecutar proyectos que involucran inversión estatal son actualmente un tema central en la agenda pública del Perú. En el caso del distrito de Shamboyacu, su desarrollo económico está influenciado por actividades vinculadas a la producción agrícola, incluyendo cultivos como arroz, maíz y cacao, entre otros. Estas actividades no solo contribuyen al desarrollo económico local, sino que también generan ingresos gubernamentales que la municipalidad distrital destina a la ejecución de proyectos de inversión en beneficio de la comunidad.

Por otro lado, la municipalidad distrital de Shamboyacu presenta problemas en términos de ejecución presupuestaria, producto de las constantes alteraciones de su presupuesto inicial para la apertura de sus programas y proyectos que realiza. Asimismo, dichos proyectos y programas no cumplen con las necesidades de prioridad que la población demanda.

El seguimiento y monitoreo de los proyectos que involucran inversión de estado por parte de la municipalidad distrital de Shamboyacu posee como fin almacenar información relevante sobre estos proyectos para facilitar su gestión. Sin embargo, el sistema de gestión de la información actual presenta deficiencias, generando problemas en la administración de los recursos de transferencia. La ausencia de información clara, objetiva y transparente dificulta la realización de un seguimiento y control adecuados de los diferentes proyectos de inversión. Por ello, es necesario implementar un sistema de gestión de información que resuelva estas deficiencias en la municipalidad distrital de Shamboyacu. Por consiguiente, la pregunta principal del estudio fue: ¿De qué manera influye el sistema de gestión de la información en el monitoreo de los proyectos de inversión pública de la municipalidad distrital de Shamboyacu en el año 2022?

Ante esto, la hipótesis principal formulada fue: El sistema de gestión de la información influye significativamente en el monitoreo de los proyectos de inversión pública de la municipalidad distrital de Shamboyacu en el año 2022. Por lo tanto, se definió como objetivo general: Evaluar la influencia del sistema de gestión de la información en el monitoreo de los proyectos de inversión pública de la municipalidad distrital de Shamboyacu en el año 2022. Mientras que sus objetivos específicos fueron; a) Analizar el monitoreo de los proyectos de inversión pública de la municipalidad distrital de Shamboyacu, 2022. b) Implementar el sistema de gestión de la información para el monitoreo de proyectos de inversión pública de la municipalidad distrital de Shamboyacu, 2022. c) Evaluar el monitoreo de los proyectos de inversión pública después de implementar el sistema de gestión de la información en la municipalidad distrital de Shamboyacu, 2022.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

A nivel internacional

Arias (2021) en su estudio denominado *“Plan De Mejora Para La Gestión De La Información Del Direccionamiento Estratégico Del Ministerio De Relaciones Exteriores Y Su Fondo Rotatorio”*, El objetivo de este estudio fue el de diseñar un plan de desarrollo enfocado en realizar mejoras para gestionar la planificación, la información y el seguimiento de los planes institucionales, con especial atención a la dirección estratégica de las entidades del sector público colombiano. Esto se lleva a cabo en respuesta a las discrepancias existentes en los planes y sus métodos de implementación, con el fin de optimizar la eficiencia y efectividad de las acciones gubernativas. El estudio tuvo como punto de referencia el análisis de documentos, la realización de entrevistas y la aplicación del método DELPHI, así como en una revisión general de los términos de sistemas de información y las etapas indispensables para su diseño. Se examinaron también la estructura de los indicadores del país colombiano y los principales métodos utilizados en la planificación de proyectos, utilizando una investigación mixta y un análisis estratégico DOFA. El diagnóstico del proceso actual se llevó a cabo considerando la normativa y los métodos vigentes, lo que permitió analizar el sistema de información de gestión a nivel estratégico a través de un plan de intervención, identificar los requerimientos operativos y desarrollar una propuesta de mejora.

Dussán & Vargas (2021) en su investigación titulada *“Propuesta de una Herramienta para mejorar los Procesos de Control y Seguimiento en la Gerencia de Proyectos de Inversión Pública en el Municipio de Aipe – Huila”*, el objetivo de esta investigación radica en sugerir una herramienta que mejore la supervisión y el seguimiento de los procesos de gestión de proyectos de inversión pública en el municipio de Aipe, Huila. Se utiliza una visión mixta con un diseño convergente o paralelo, lo cual simplifica la recopilación de datos tanto cualitativos como cuantitativos en una única fase. Este método posibilita un análisis diferenciado y triangulado de la información recabada, ofreciendo así una visión completa y sólida de la situación objeto de estudio. Se emplean diversas técnicas y herramientas de investigación, como encuestas, entrevistas semiestructuradas y revisión de documentos. Los hallazgos revelan varias deficiencias en el diseño, especialmente en los procesos de gestión y seguimiento, así

como la ausencia de un plan potencial para las conexiones y la elaboración de perfiles adecuados para los involucrados y emprendedores. También ofrece una herramienta que apunta a minimizar las recurrentes deficiencias de planificación, contratación y seguimiento observadas en el municipio de Aipe durante las últimas tres décadas, donde se vincula la agenda. trazabilidad pública y de autoridades. Finalmente, los beneficios son académicos, sociales, políticos y administrativos porque se han desarrollado teorías de gestión pública, herramientas para el control de la gestión local y líneas de eficiencia para la implementación de proyectos de inversión de estado.

Martin & González (2018) investigación titulada *“Implementación de un Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Control a los Proyectos de Inversión Financiados con Recursos del Sistema General de Regalías – SGR, en el Departamento de Cundinamarca”*, señalan que el propósito de su estudio es. Proporcionar una herramienta metodológica que facilite la ejecución efectiva de los proyectos de inversión que han sido designados como ejecutores por el Ministerio de Cundinamarca. Otros aspectos que busca mejorar es el índice de gestión de proyectos de participación, conforme al objetivo de desempeño 72 de estrategias de desarrollo del departamento "Unidos Podemos Más". Específicamente, se tiene como meta aumentar este índice en 10 puntos. El objetivo del desarrollo de esta herramienta metodológica es brindar a las instituciones, comunidades y funcionarios responsables de implementar y reportar la información relacionada con los proyectos los mecanismos y conocimientos necesarios para que se puedan ver las mejoras en todos los procesos previos y posteriores a la contratación, prestando especial atención a la planificación del despliegue, que es uno de los factores que influyen en este propósito. Es responsabilidad de la entidad y su dirección buscar e implementar acciones destinadas a mejorar sus procedimientos y métodos operativos para garantizar la aplicación efectiva de los recursos. En este sentido, la aplicación de estrategias y herramientas se vuelve esencial para abordar los desafíos que enfrentan las organizaciones y unidades, optimizando así el uso de recursos.

Avella & Bonilla (2018) en su investigación titulada *“Propuesta De Diseño De Un Sistema De Información Para La Gestión En La Supervisión Y Control En La Ejecución De Proyectos Industriales Para La Empresa General Electric Colombia”* indica que la meta de su investigación fue elaborar una propuesta de gestión de la información destinada a controlar y supervisar la implementación de proyectos de infraestructura de General Electric Energy Colombia. Se utiliza una herramienta de tecnología avanzada diseñada para reducir el tiempo de transferencia de datos en áreas de aplicación medianas, además de mejorar el seguimiento y control de proyectos en

industrias. Con estas herramientas, el director del proyecto y sus equipos pueden acceder a datos actualizados, completa y precisa en el momento que se requiera, lo que les permite tomar decisiones acertadas. Además, facilita el registro y monitoreo de las aprobaciones del departamento de calidad.

A nivel nacional

Solís-Cruz (2022), en su investigación denominada “*Sistema de seguimiento de inversiones y su incidencia en la gestión de proyectos en una entidad pública de Apurímac 2021*”, afirma que su objetivo fue entender los efectos del sistema de monitoreo de inversión en la administración de proyectos en su totalidad en la localidad de Apurímac durante el periodo de 2021. La investigación se clasifica como básica, no experimental, de correlación causal, y se lleva a cabo mediante un diseño transversal o transversal en un periodo de tiempo determinado.

La correlación revela que el grado de importancia (0.000) es inferior a 0.05, lo que conlleva a rechazar la hipótesis nula. Se infiere que existe una conexión en las variables, lo cual insinúa que la supervisión de inversiones influye notablemente en la gestión de proyectos en un contexto gubernamental. Adicionalmente, la correlación es que existe es positiva y alta (entre 0.7 y 0.89), lo que implica una relación directa proporcional. Se realizó en la provincia de Cotababas y resalta la relevancia de la variable 01, que representa el 67.24% del total, confirmando así la alta aceptación del concepto y la importancia del sistema de seguimiento según el informe de frecuencia de inversiones realizadas.

Acevedo-Quispe (2020) en su investigación de tesis “*Gestión de los proyectos de inversión pública en la Municipalidad Distrital de Puyusca - Ayacucho, 2020*”, plantea como objetivo analizar los elementos administrativos necesarios para desarrollar de manera adecuada la operación de un proyecto con inversión del estado, con miras a beneficiar a la sociedad. El tipo de investigación es básica y los participantes incluyen al administrador municipal, al subdirector de desarrollo urbanístico e infraestructura, y al gerente de implementación de inversiones. La unidad de estudio es el Distrito de Puyuska, que actualmente tiene varios proyectos de inversión en marcha, algunos en proceso de construcción y otros en etapa de planificación debido a modificaciones en las regulaciones.

Yanqui-Álvarez (2020) en su investigación de tesis titulada “*Sistema interoperable y orientado a seguimiento de monitoreo de proyectos*”, Indica que su meta era diseñar un sistema computarizado que agilice la supervisión del progreso técnico y financiero

de las transferencias hasta la conclusión de la construcción, abarcando la finalización de contratos para asegurar la supervisión y ejecución de los procedimientos (Informe N° 009-2017-2-5568: Recomendación N° 1). Las finalidades específicas determinadas son congruentes con el propósito planteado, y se emplean artefactos UML para modelar, incluyendo la terminación de contratos para asegurar el seguimiento y cumplimiento de los procesos (Informe N° 009-2017-2-5568: Recomendación N° 1). Además, la gestión de proyectos utilizó PMBOOK para desarrollar este documento. Con la presentación de este trabajo se espera fortalecer el conjunto, mejorando el proceso que orienta el uso de los recursos nacionales asignados para la correcta implementación de los servicios y creando una infraestructura básica para el desarrollo del país. Basándonos en la investigación y los resultados, buscamos establecer una relación positiva entre las variables del proyecto, lo que permitirá abordar los problemas identificados de manera efectiva.

Beramon-Padilla (2019) en su estudio titulado *“Sistema web para el monitoreo y control de proyectos de la Oficina Técnica Informática del Instituto Nacional de Estadística e Informática”* indica que el objetivo de su estudio fue evaluar el impacto del sistema en línea en la supervisión y gestión de proyectos de la Oficina Técnica Informática del Departamento de Estadística y Tecnologías de la Información. Con la ejecución del sistema, se generaron informes al instante que facilitaron un monitoreo eficaz de las actividades. Se adoptó el PMBOK como base debido a su flexibilidad para adaptarse a la organización y permitir la elección del proceso apropiado. El estudio fue de naturaleza aplicada, utilizando una estructura de pretest, conjunto base y muestra compuesta por el número de formularios de informe realizados durante el mes (60 formularios), con el registro y la entrevista como técnicas de recolección de datos y formularios de solicitud aprobados por expertos como herramientas. Como resultado, el estudio concluyó que la variabilidad en el cronograma disminuyó, lo que indicó que los requisitos planificados se cumplieron en su mayoría en el tiempo previsto, y también se observó un aumento en la rentabilidad, significando que los proyectos no excedieron el presupuesto originalmente planificado.

A nivel local

Encina (2021) en su estudio denominado *“Ejecución y evaluación de proyectos de inversión pública en la Dirección Regional de Energía y Minas de San Martín, 2020”*, en esta investigación, se busca establecer la conexión entre la ejecución y la valoración de proyectos de inversión en el Departamento Regional de Energía Minería de San Martín. El estudio adopta un diseño basal, no experimental, de tipo transversal y

descriptivo correlativo. La población total y la muestra se conformaron por 42 empleados, Mediante el uso de una encuesta como método de recolección de información y un cuestionario como herramienta, se reveló que en 2020, el índice medio de acción de proyectos de inversión en la Dirección Regional de Energía y Minería de San Martín fue del 60%. Se constató, además, que la evaluación de dichos proyectos fue escasa, alcanzando un 38%. En resumen, se detectó una conexión entre la evaluación e implementación proyectos que involucran inversión en el Departamento de Energía y Minería de San Martín en el año 2020, con un coeficiente de correlación de Spearman de 0.812 (una correlación positiva fuerte y un p-valor de 0.000), lo que señala una asociación estadísticamente relevante ($p\text{-valor} \leq 0.05$). Además, la interdependencia entre ambas variables se estima en el 65.93%.

López (2019) en su investigación denominada "*Gestión administrativa y la calidad de servicios de tecnología de información en las instituciones del sector público del distrito de Tarapoto*", Afirma que la intención de la investigación era comprender cuan influyente es la gestión administrativa en la calidad de los servicios de TIC en el ámbito público, específicamente en las entidades distritales Tarapotinas. Estos datos fueron sometidos a análisis, interpretación y comparación. Como resultado de este proceso, Se logró cumplir con el objetivo de la investigación y validó su hipótesis. Se encontró que casi el 99% de las fluctuaciones en la calidad de los servicios TIC en las organizaciones gubernamentales de Tarapoto están vinculadas a la gestión administrativa. Además, Se formula un esquema de acciones de gestión y progreso diseñado para anticipar los cambios previstos en la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las entidades estatales en la localidad Tarapotina.

2.2. Fundamentos teóricos

2.2.1. Sistema de Gestión de la información

El término "sistema de gestión de la información" se refiere a una combinación cohesionada de recursos organizativos, técnicos y tecnológicos destinadas a recolectar, almacenar, procesar y generar información de manera efectiva, con el fin de facilitar las funciones para gestionar información (Cortés, 2021).

Por otro lado, gestionar información refiere a un conjunto de acciones que involucran la prospección, el seguimiento, la selección, el filtrado, la organización, el tratamiento, el agregado de valor y la difusión de datos. También implica la implementación de métodos, técnicas, instrumentos y herramientas que respaldan estas actividades. (Suárez et al., 2015).

Asimismo, gestionar información se convierte en primordial en el momento que una organización busca optimizar sus procesos, actividades y resultados. Según Best, el uso eficiente y efectivo de recursos monetarios, físicos, humanos y materiales facilita la "producción, control, almacenamiento, recuperación y distribución de información de recursos internos y externos", lo que contribuye a mejorar el rendimiento de la organización (Rodríguez et al., 2016, p.209).

Sin duda, la gestionar información se convierte en un pilar fundamental cuando una organización tiene como objetivo optimizar sus procesos, actividades y resultados. Según Best, el aprovechamiento eficaz de los recursos económicos, físicos, humanos y materiales permite la "producción, control, almacenamiento, recuperación y distribución de información de recursos internos y externos", lo que indudablemente contribuye a mejorar el rendimiento global de la organización (Eíto, 2013).

La gestión de la tecnología implica administrar las TIC en las empresas de manera que generen valor y mejoren el desempeño general de la organización. Esto conlleva supervisar la infraestructura tecnológica, implementar sistemas eficientes, garantizar la seguridad de los datos y facilitar el uso efectivo de la tecnología por parte de los empleados. Como consecuencia, una compañía que cuente con una infraestructura tecnológica robusta y una capacidad de gestión tecnológica avanzada puede desplegar, adaptar o reconfigurar sistemas comerciales complejos de manera eficaz, además de solucionar inconvenientes de mantenimiento (Ilmudeen & Bajo, 2018).

La gestión del cambio surge como respuesta a la necesidad de mejora en una entidad, donde los involucrados se adaptan a nuevas situaciones dentro de las organizaciones. Este proceso implica diagnosticar la situación actual, diseñar e implementar estrategias

que involucren a diversos grupos de interés (¿cómo se llevará a cabo?) y buscar los cambios necesarios para alcanzar la nueva situación deseada. (Peña, 2013; Durán, 2018).

En el ámbito tecnológico, la variabilidad es una de las principales características inherente a la ingeniería de software y está influenciado por cambios en el mercado, políticas gubernamentales, necesidades del cliente y competencia global. Por consiguiente, la gestión de cambios en el desarrollo de software es fundamental para el triunfo del producto (Jayatilleke & Lai, 2017).

La gestión de la arquitectura informática implica la planificación y operación de redes de dispositivos informáticos interconectados para la transferencia y comunicación de información. Estas redes incluyen un administrador de acceso, como un módem o dispositivo de red, así como un medio de acceso, como una computadora o dispositivo de usuario final (Tintín et al., 2018).

En la definición de gestión de la información, se resaltan términos fundamentales como la seguridad informática, cuya principal función es respaldar la gestión y protección integral de la información. Este aspecto suele ser gestionado principalmente a través de software especializado, el cual se encarga de almacenar toda la información, tanto pública como privada, garantizando su seguridad y protección adecuadas. (Chávez & Pérez, 2012; Ponjuán, 2011). Información privada se refiere a datos destinados exclusivamente para partes interesadas autorizadas. Estas partes pueden almacenar, editar o transmitir información internamente, siempre y cuando cuenten con la aprobación previa de un administrador y se mantenga un nivel de seguridad de la información adecuado.

Por otro lado, Por otra parte, los sistemas de información abarcan el trayecto que va desde conversión digital de los datos hasta su transmisión o envío a un destinatario, respaldado por una infraestructura técnica. Esta infraestructura es la base que sustenta la gestión de la información. Por ello estos sistemas de información son esenciales para el adecuado desarrollo de los procesos de gestión que están relacionados con el dominio tecnológico del hardware y software de la organización.

Finalmente, la ingeniería de software implica un proceso iterativo de desarrollo y adaptación de software para dar respuesta a problemáticas en nuevos contextos. Este proceso es liderado por ingenieros de software que se encuentran a una serie de plataformas cambiantes y deben mantenerse actualizados con las últimas innovaciones para llevar al mercado software de calidad. (Amershi et al., 2019; García, 2018)

2.2.2. Seguimiento y monitoreo

El seguimiento es una tarea continua que realizada a lo largo de todo el desarrollo del proyecto, permitiendo una revisión periódica de la eficacia del trabajo en su conjunto, en términos de gestión de los materiales y recursos humanos, así como la eficacia para alcanzar los objetivos establecidos.

Es esencial que la supervisión se integre como parte integral del proyecto, en colaboración con los responsables de la gestión, para que vaya más allá de una simple tarea de supervisión. Debemos recordar que la función del monitoreo es proporcionar aprendizaje institucional, no emitir juicios sobre los resultados del proceso.

Un sistema de seguimiento es un proceso sistemático y continuo que evalúa el avance de un conjunto específico de actividades durante un periodo definido, utilizando métricas establecidas previamente. Se utiliza para verificar en qué medida se están alcanzando los objetivos establecidos en términos de eficacia y la eficiencia. El seguimiento asegura que se alcance el resultado deseado y registra si esta consecución, junto con los logros de otros procesos, está siendo efectiva y eficiente. Durante este proceso, se investigan las causas de posibles desviaciones y se proponen soluciones alternativas. Seguimiento de los informes de logros para que se repliquen las prácticas exitosas y se revisen las incorrectas (CAAL) Donde:

El seguimiento evalúa el resultado y el seguimiento asegura el resultado.

Proceso de monitoreo y seguimiento

Dentro del proceso de monitoreo y seguimiento se encuentra la elaboración de un protocolo específico de seguimiento. Este protocolo considera la planificación de reuniones estructuradas destinadas a supervisar una cartera de inversiones prioritarias predefinidas. Esto permite que las partes involucradas formulen los medios necesarios para coordinar las actividades requeridas de manera efectiva.

Como se implementa y opera el monitoreo y seguimiento

La implementación y operación de las actividades de monitoreo y seguimiento comienza con la conformación de un comité de seguimiento, donde la cartera o cartera de proyectos a monitorear y monitorear es una prioridad en la cámara. Posteriormente, en la parte de resolución se realiza una revisión periódica de la cartera o portafolio según el protocolo formal, se validan y analizan los datos recolectados y se informa a las personas involucradas en la elaboración del PIP, definiendo los métodos de operación. o gestión directa. o contratos para que se implementen medidas correctivas

y preventivas para mejorar la planificación de los proyectos de inversión.

Comité de monitoreo y seguimiento

El comité de seguimiento y monitoreo está compuesto por los coordinadores y responsables de cada proyecto, quienes mantienen una estrecha relación entre sí y coordinan de manera continua el proyecto desde la elaboración del plan de trabajo y su mandato hasta la viabilidad de este. Su objetivo es garantizar el seguimiento mediante la toma de decisiones sobre las acciones administrativas, preventivas y correctivas necesarias para asegurar una ejecución efectiva, eficiente y de calidad durante la fase de preinversión de los proyectos bajo su responsabilidad.

La función principal del comité de seguimiento y monitoreo es fomentar y asegurar la conclusión exitosa del proceso de seguimiento de los proyectos en curso. El coordinador responsable recopila la información de acuerdo con el progreso del proyecto y la consolida utilizando la aplicación SISPIP de la Dirección Regional de Reinversiones.

Finalidad del comité de seguimiento y monitoreo.

La tarea del coordinador es promover y velar por la preparación del proyecto de inversión del sector público de tal manera que contribuya a asegurar la calidad del diseño del proyecto y garantice la eficiencia, eficacia y transparencia. Con tal fin, se hace imperativo establecer procesos y procedimientos que conviertan en parte de la norma las acciones requeridas para la formalización de proyectos de inversión a nivel nacional.

Funciones y competencias del comité de seguimiento

El Coordinador es responsable de promover y asegurar el proceso de seguimiento del portafolio PIP prioritario y en general de todos los programas PIP desarrollados por la Oficina Regional de Pre Inversión.

Metodologías de desarrollo

Diagrama de Gantt

Este es una conocida herramienta que representa gráficamente las actividades que conforman un proyecto. Su función es mostrar las actividades horizontalmente mediante barras, y verticalmente en unidades de tiempo como horas, días, semanas, meses o años. El inicio de cada actividad se representa en el apartado izquierdo de la barra, y su finalización en el extremo derecho. Así, la longitud de cada barra refleja el tiempo de la actividad correspondiente (Cobos Godoy, 2015).

La figura 1 muestra un ejemplo que ilustra la disposición de un diagrama de Gantt.



Figura 1

Estructura de un diagrama de Gantt

Fuente: Elaboración propia.

La figura muestra la estructura de los diagramas de Gantt, que representan las operaciones generales y su programación durante diferentes períodos.

Con la ayuda de dichos diagramas, las actividades y su ejecución se pueden gestionar mejor mediante la planificación de actividades, su secuencia y duración, y los tiempos de poco uso de los recursos asignados, lo que crea un mejor entendimiento del proceso. (Honores, 2017).

Entre los múltiples beneficios de estos diagramas se incluye la desventura para crear y desarrollar proyectos simples. No obstante, para proyectos complejos puede resultar difícil de analizar y se convierte en un instrumento demasiado complejo. Debido a que este método de planificación no tiene en cuenta variables como el costo, la asignación de recursos y la responsabilidad, se han desarrollado otros métodos, como los diagramas de red.

Metodologías de desarrollo de software

El desarrollo de software se basa en la necesidad de emplear una serie de procesos, tecnologías, herramientas y documentación de soporte durante la creación de productos de software. Los métodos de desarrollo están diseñados para orientar a los desarrolladores en este proceso, aunque los requisitos pueden variar considerablemente y ser flexibles. Esto ha dado lugar a la proliferación de una amplia gama de metodologías, cada una adaptada a diferentes contextos y necesidades específicas. Estas se clasifican en dos grupos:

Metodologías tradicionales

Se centran en definir detalladamente los procesos y actividades, así como las herramientas a emplear, lo que implica una extensa documentación debido a que planifican todo desde el principio.

Según Avendaño (2018): Para mejorar la eficiencia del software, se necesita una predisposición de trabajo en el proceso de desarrollo de software mediante métodos tradicionales. Esto implica centrarse en un plan general de todo el trabajo, y una vez que esté especificado, iniciar el ciclo de desarrollo del producto de software. Se presta especial cuidado en el control de procesos por medio de definiciones estrictas de roles, herramientas, actividades, artefactos y notaciones, así como al modelado y documentación detallados (p.34).

Metodologías ágiles

Estas buscan encontrar un equilibrio entre tener exorbitantes procesos y contar únicamente con los necesarios para que el trabajo sea efectivo.

Además, Avendaño (2018), es indudable que ser "ágil" es necesario para adaptarse a la sociedad actual y adaptarse a los cambios de manera oportuna y adaptable. Los procesos ágiles ofrecen una amplia gama de pautas, principios y técnicas pragmáticas para abordar requisitos desconocidos o variables. Estos enfoques no son una solución universal para todos los problemas, pero pueden facilitar y mejorar la satisfacción tanto del cliente como del equipo en el desarrollo del proyecto (p. 35).

Tabla 1

Metodologías de desarrollo de software

METODOLOGIAS TRADICIONALES	METODOLOGIA AGILES
Procesos unificados racionales (RUP)	Programación extrema (XP)
Marco de soluciones de Microsoft (MSF)	SCRUM.
Modelo en espiral	Crystal Clear
Iconix	Método de desarrollo de sistemas dinámicos (DSDM)
	Desarrollo impulsado por funciones (FDD)
	Desarrollo de software adaptativo (ASD)
	XBreed
	Modelado extremo

Fuente: (Avendaño, 2018)

En la tabla 1, se diferencia las distintas metodologías para desarrollar sistemas, y de entre ellas se seleccionará una para llevar a cabo tal procedimiento.

Análisis comparativo

Se realiza una evaluación comparativa de las particularidades de las metodologías convencionales y ágiles:

Tabla 2

Cuadro comparativo de metodologías

METODOLOGIAS TRADICIONALES	METODOLOGIA AGILES
Se establece una estructura de trabajo que rige el proceso de desarrollo de software.	Se proporcionan directrices y sugerencias que pueden seguirse, pero no necesariamente deben adherirse estrictamente en todos los casos.
Planificación exhaustiva de las tareas que deben llevarse a cabo.	Planificación diaria o por etapas
Uno de los puntos de máxima relevancia es el control de procesos.	Uno de los puntos con más alto interés es la terminación de entregables.
Precisa asignación de responsabilidades y funciones.	Roles cambiantes.
Mas artefactos	Menos artefactos.
La arquitectura de software es fundamental y se representa a través de modelos.	hincapié en la importancia de la arquitectura del software.
Para proyectos de mayor escala.	Para proyectos bastantes sencillos y menor escala.
Equipos extensos y posiblemente dispersos	Equipos reducidos, con menos de 10 miembros, colaborando en un mismo lugar.

Fuente: Avendaño (2018)

2.2. Definición de términos básicos

Gestión

Es la diligencia, se refiere al proceso necesario para alcanzar un objetivo o resolver un asunto, típicamente de naturaleza administrativa o que implique documentación.

Interinstitucional

Que se da entre dos o más instituciones o entidades, especialmente en el ámbito de la Administración Pública, donde es fundamental para coordinar la gestión de los servicios públicos (Merino, 2017).

Intranet

El concepto de intranet es una noción actualmente utilizada en el área de la informática para denotar la red de conexiones establecida de un entorno empresarial o institucional entre dos o más dispositivos de computación (Alegsa, 2018).

Monitoreo.

El objetivo es organizar de manera sistemática las prácticas de seguimiento utilizadas hasta ahora y, si es necesario, ofrecer herramientas adicionales para mejorar la calidad y aumentar la eficacia del trabajo

Monitoreo Y Seguimiento.

Labor sistemática y continua de recolección y análisis de datos, destinada a proporcionar al equipo de gestión y a las partes interesadas principales información sobre el progreso y su logro de los objetivos, así como el uso de los fondos disponibles. Esta actividad es crucial para retroalimentar la gestión y hacer más fácil la toma de decisiones.

Sistemas de información web

Un sistema web es un sistema de tipo computacional que se encuentra en un lugar remoto al que se puede acceder mediante Internet o una red interna empleando el protocolo HTTP. Los datos se almacenan físicamente en una base de datos vinculada a un servidor web.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ámbito y condiciones de la investigación

3.1.1 Contexto de la investigación

Este estudio se ejecutó en la Municipalidad Distrital de Shamboyacu, situado en el distrito de Shamboyacu, provincia de Picota y región de San Martín, clasificado como zona urbana.

3.1.2 Periodo de ejecución

Este estudio se realizó en un lapso de tiempo de 6 meses, desde enero hasta junio de 2022.

3.1.3 Autorización y permisos

Se realizó el permiso pertinente al alcalde de la Municipalidad Distrital de Shamboyacu para hacer que la información sea más fácil de acceder. También se facilitó los permisos para realizar las encuestas con las personas que formarán parte muestral del estudio.

Control ambiental y protocolos de bioseguridad

Dado que la realización de las encuestas tuvo lugar físicamente en la Municipalidad Distrital de Shamboyacu, se implementaron protocolos de bioseguridad adicionales en respuesta a la pandemia de Covid-19. Estos protocolos se establecieron con el propósito de resguardar la salud y el bienestar tanto del personal investigador como de las personas encuestadas.

3.1.4 Aplicación de principios éticos

La investigación se efectuó en concordancia con los principios generales de ética de la investigación, incluyendo la integridad científica y el respeto a las personas. Se garantizó que no se fabricaran ni falsificaran datos, se realizaron citas y referencias de todas las fuentes que fueron consultadas, además de lograr el consentimiento informado de los involucrados que formaron parte de la muestra, garantizando así la protección de sus datos personales.

3.2. Sistema de variables

3.2.1 Variables principales

Se examinaron estas variables:

- Variable independiente: Sistema de gestión de la información.
- Variable dependiente: Monitoreo de proyectos de inversión.

3.2.2 Variables secundarias

No aplica.

3.3. Procedimientos de la investigación

a) Tipo y nivel de investigación

Aplicada. Su objetivo principal es abordar de forma inmediata problemas prácticos con el fin de transformar las condiciones existentes (Sánchez et al., 2018).

El alcance de la investigación es de carácter descriptivo, ya que se centró en detallar el contexto y las características del estudio basándose en la literatura bibliográfica existente.

Experimental Hernández et al. (2014), menciona que el concepto de experimento tiene al menos dos significados: uno en términos generales y otro en términos particulares. En tal sentido, el núcleo de esta concepción de experimento radica en la necesidad de una manipulación deliberada de una acción con el fin de analizar los posibles resultados finales, entendiéndose así, como el manejo de una o varias variables para observar si esto tiene efectos en la variable dependiente.

b) Población y muestra

• Población

La población lo integraron 22 trabajadores de la municipalidad distrital de Shamboyacu, 2022.

• Muestra

El estudio empleó una muestra no probabilística, lo que implica que la muestra y la población fueron idénticas. No se utilizó ningún método de muestreo estadístico para seleccionar a los participantes del estudio. (Pimienta & de la Orden, 2017), y fue representado por 22 personas que laboraban en la Municipalidad distrital de Shamboyacu.

c) Diseño de investigación

Este estudio se centró en un diseño preexperimental, es decir, se llevó a cabo una prueba antes y después de la implementación de la gestión de la tecnología de la información en el área en estudio para evaluar su impacto en los procesos comerciales. En el diseño preexperimental, un grupo recibió dos mediciones, una antes del tratamiento experimental y otra después (Hernández et al., 2014).

El esquema es de la siguiente manera:

Es el método más básico que un investigador puede emplear. Ciertos investigadores no lo ven como una forma completa de investigación científica. En este diseño, el investigador realiza una búsqueda y recoge datos actualizados relacionados una situación previamente establecida en este diseño.

O1 ----- X ----- O2

Dónde:

X: Tratamiento → Implementación del sistema de gestión

O1: Evaluación pre test (Evaluación del monitoreo de proyectos de inversión antes de la implementación del sistema de gestión de la información).

O2: Evaluación post test (Evaluación del monitoreo de proyectos de inversión después de la implementación del sistema de gestión de la información).

d) Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En el proceso de este estudio se empleó la técnica de encuesta, la cual consistió en una serie de preguntas estructuradas dirigidas a la muestra establecida con el fin de recopilar información primaria (Ñaupas et al., 2018). Por otro lado, en instrumento se consideró el uso del cuestionario estructurado. Este cuestionario midió el monitoreo antes y después del uso del sistema de gestión de información. Tuvo 15 ítems, divididas en tres dimensiones (Seguimiento de transferencia de recursos con 5, transferencia de recursos con 5 y aplicación de la tecnología. Para su valoración se consideraron los rangos de (Bajo, Medio y Alto), es decir, se evaluó si el monitoreo de los proyectos de inversión tuvo un nivel bajo, medio y alto. De acuerdo a la cantidad de ítems, se tuvo en cuenta los siguientes puntajes y rangos: (Bajo: 15 a 34, Medio = 35 a 54, Alto = 55 a 75).

e) Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para analizar los datos, se emplearon dos herramientas: el software estadístico IBM SPSS Statistics v27 y Microsoft Excel 2019. Estos programas se utilizaron después de recopilar los datos y obtener la información proporcionada por la muestra de estudio. En primer lugar, se realizó un análisis de los datos ordinales mediante estadísticas descriptivas, empleando medidas de tendencia central tales como la media, mediana y moda, así como medidas de dispersión como la varianza y la desviación estándar. En segundo lugar, se cuantificaron los valores finales de las dimensiones y de la variable dependiente para llevar a cabo análisis inferenciales. Se aplicó el estadístico t de Student para muestras relacionadas, con un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$, lo que corresponde a un nivel de confianza del 95%.

f) Análisis estadístico

Se confirmó que los datos seguían una distribución normal para muestras menores de 50 elementos utilizando la prueba Shapiro-Wilk para llevar a cabo el análisis estadístico inferencial y abordar la hipótesis planteada en la investigación. Se aplica la prueba estadística de T-Student porque muestra una distribución normal.

Objetivo específico 1:

- **Actividad 1: Aplicar el cuestionario “Monitoreo de los proyectos de inversión” Pre test.**

El desarrollo de este estudio tuvo como objetivo principal la realización de encuestas utilizando un cuestionario dirigido a la muestra, con el objetivo de recolectar información sobre el estado actual del monitoreo de proyectos de inversión pública en la Municipalidad Distrital de Shamboyacu

- **Actividad 2: Aplicar la estadística descriptiva, realizar tablas de frecuencias y gráficos con indicadores de tendencia central.**

Los datos que se obtuvieron de los cuestionarios fueron agregados en hojas de cálculo de Excel, para que posteriormente sean transformados en tablas divididas en ítems, lo que permitió evidenciar la dimensión descrita en el objetivo del estudio.

3.3.1 Objetivo específico 2:

- **Actividad 1: Realizar el análisis de problemas y el diseño de las especificaciones.**

1) Antes de comenzar a desarrollar el sistema de gestión de la información, esta es una de las tareas más cruciales. En esta etapa, se estableció una comunicación directa con

el usuario para obtener información de manera adecuada, mediante entrevistas a los responsables de la gestión de la información de los proyectos de inversión pública. Para completar el análisis de requerimientos, se llevaron a cabo ciertas tareas, las cuales se detallan a continuación.

- **Definir los requerimientos del usuario.**

- Se identificaron a las personas directamente involucradas en la gestión del monitoreo de proyectos de inversión pública con el fin de definir los requisitos del usuario. Estos requisitos se descubrieron mediante reuniones y entrevistas, los cuales luego sirvieron como base para el desarrollo del sistema de gestión de la información.

- **Definir los requerimientos del sistema.**

Después de especificar de manera clara los requisitos del usuario, se abordaron los requisitos de hardware y software del aplicativo web.

2) La información que se describió anteriormente se utilizó para diseñar el sistema de gestión de la información.

En el diseño del sistema de gestión de la información:

- Plantilla de base de datos. La base de datos fue analizada tanto física como lógicamente.
- Creando una base de datos. Se inició con la elaboración de una base de datos en MYSQL.
- Bosquejo del sistema de gestión de la información. El diseño está desarrollado para presentar al usuario.

- **Actividad 2: desarrollar el sistema y realizar las pruebas de aceptación del usuario.**

1) Para codificar el sistema de gestión de la información, se utilizaron controladores utilizando PHP con un marco (Laravel). Además, se realizaron pruebas unitarias y de funcionalidad para garantizar que el hallazgo final fuera correcto y funcional para la persona usuaria.

2) En una fase beta (de prueba), se presentó el sistema de gestión de la información a los usuarios para que pudieran utilizarlo y evaluar su rendimiento, asegurando así que la aplicación cumpla con las especificaciones de la persona usuaria según el análisis de requerimientos inicial. inicial.

3) Una vez finalizada la fase de prueba por parte del usuario y confirmado que el sistema de gestión de la información cumplía con los requisitos, se inició la implementación

del sistema. Para ello, se procedió a trasladar el sistema al servidor que había sido contratado por la Municipalidad Distrital de Shamboyacu. Además, se le asignó un dominio que se utilizará para acceder al sistema. Las personas que utilizarán el sistema recibieron capacitación para completar la implementación del sistema.

3.3.2 Objetivo específico 3:

- **Actividad 1: Aplicar el cuestionario “Monitoreo de los proyectos de inversión”.**

Posteriormente a la implementación del sistema de gestión de la información, el desarrollo de este estudio se realizó con el objetivo de realizar encuestas a la misma muestra de estudio, con la finalidad de conseguir información sobre el estado actual del monitoreo de proyectos de inversión pública.

- **Actividad 2: Aplicar estadística descriptiva, realizar tablas de frecuencias y gráficos con medidas de tendencia central.**

Los datos de los cuestionarios realizados se agregaron en hojas de cálculo Excel para convertirlos en tablas que ilustraban la dimensión del objetivo.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultado específico 1

Tabla 3

Nivel de monitoreo en los proyectos de inversión pública

Nivel de monitoreo	N	%
Bajo	21	95,5%
Medio	1	4,5%

Fuente: Datos propios del estudio

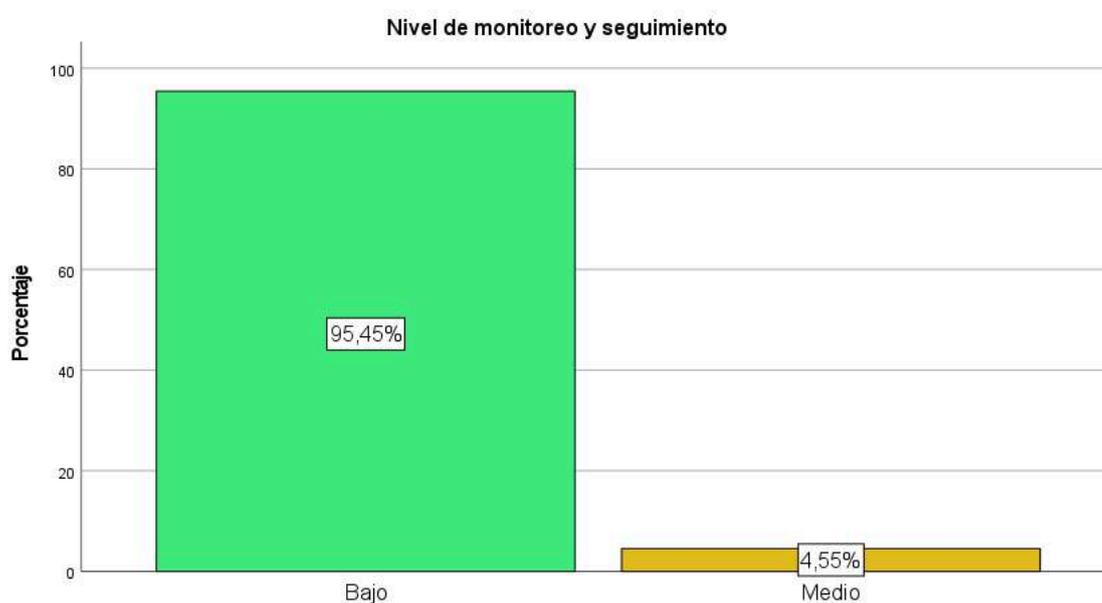


Figura 2

Nivel de monitoreo en los proyectos de inversión pública

Antes de la implementación del sistema de información, el nivel de monitoreo de proyectos de inversión en la Municipalidad Distrital de Shamboyacu era bajo, teniendo una representación del 95.5 % (21) en la percepción de los trabajadores. Además, para el 4.5 % (1) el nivel era medio. Estos datos muestran la realidad problemática mencionada en el planteamiento del problema, existiendo riesgos en que los proyectos de inversión no sean culminados exitosamente, pudiendo afectar el rendimiento y la imagen institucional de la entidad municipal.

4.2. Resultado específico 2

A continuación, se presenta una serie de imágenes que muestra la implementación del sistema de gestión de información que monitorea los proyectos que involucran la inversión pública en la Municipalidad Distrital de Shamboyacu.

Panel de acuerdo al perfil “Jefe de Comisión - Proyecto”

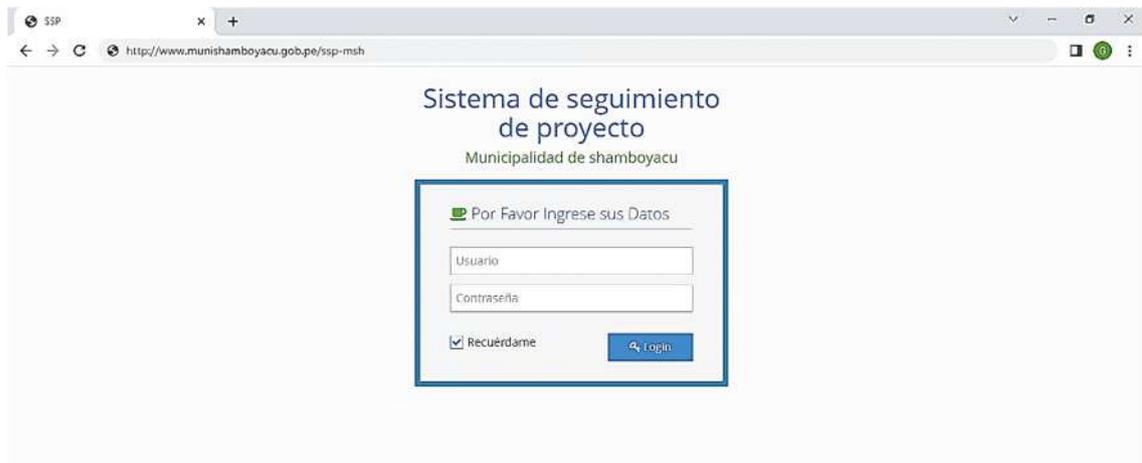


Figura 3

Ingreso del sistema de seguimiento proyecto de inversión pública

La figura 3 muestra la interfaz correspondiente al inicio de sesión al sistema de información. El usuario puede ingresar, mediante un usuario y su contraseña respectiva.

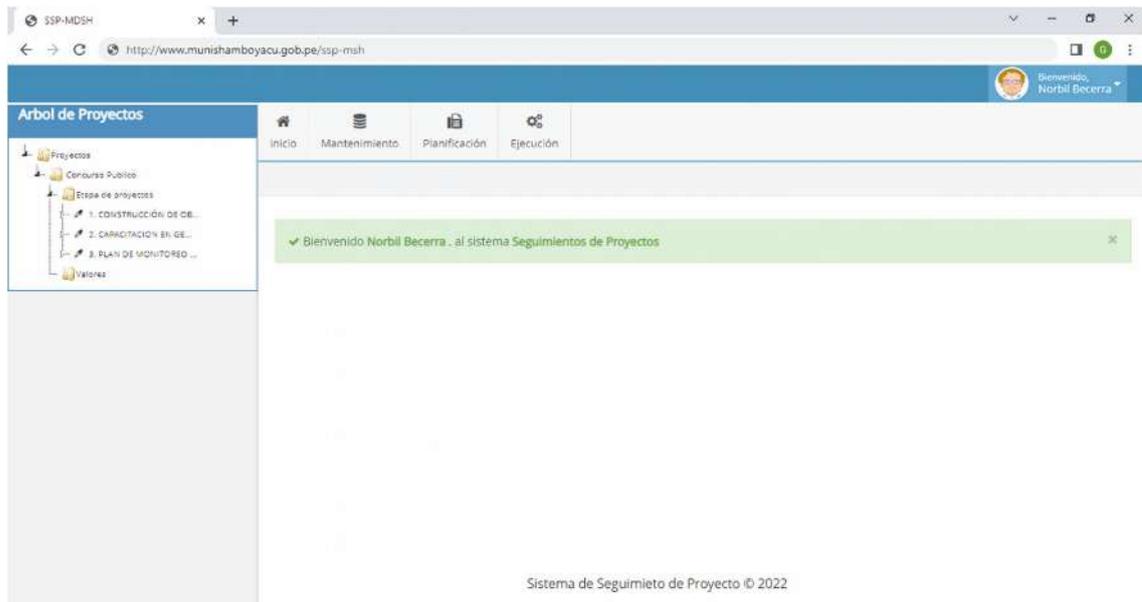


Figura 4

Pantalla Principal del sistema

Ingresado el usuario, carga el menú principal del sistema de información. La cual le da la bienvenida al usuario que ha ingresado.

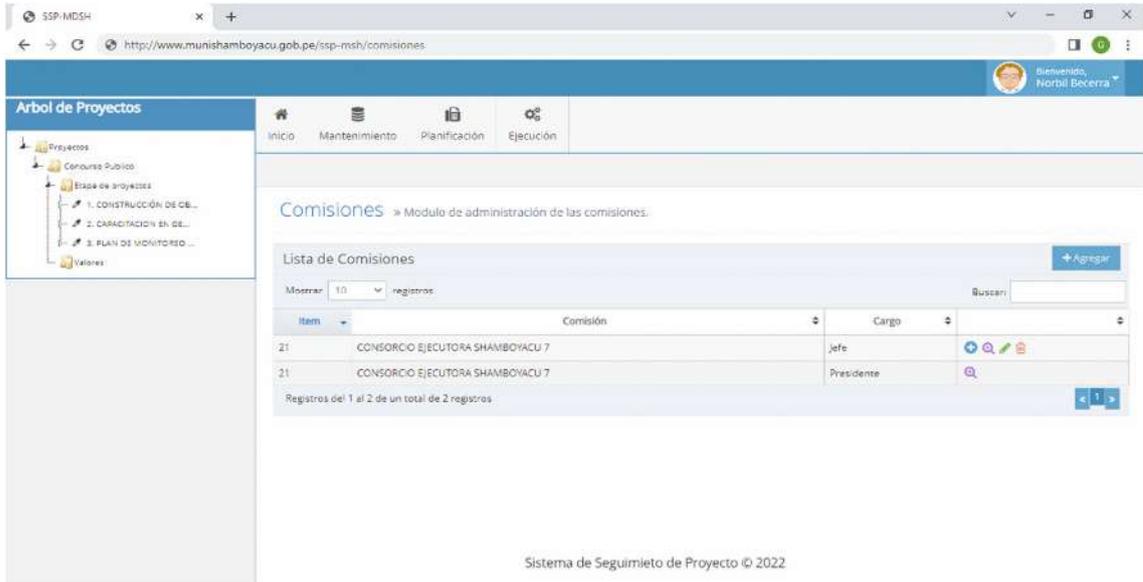


Figura 5
Módulo de creación y administración de la comisión de cada proyecto (A)

La figura 5 muestra la sección de comisiones de proyecto. Se visualiza el botón de agregar, para registrar una nueva comisión, el listado de comisiones y los botones correspondientes a visualizar, editar y eliminar.

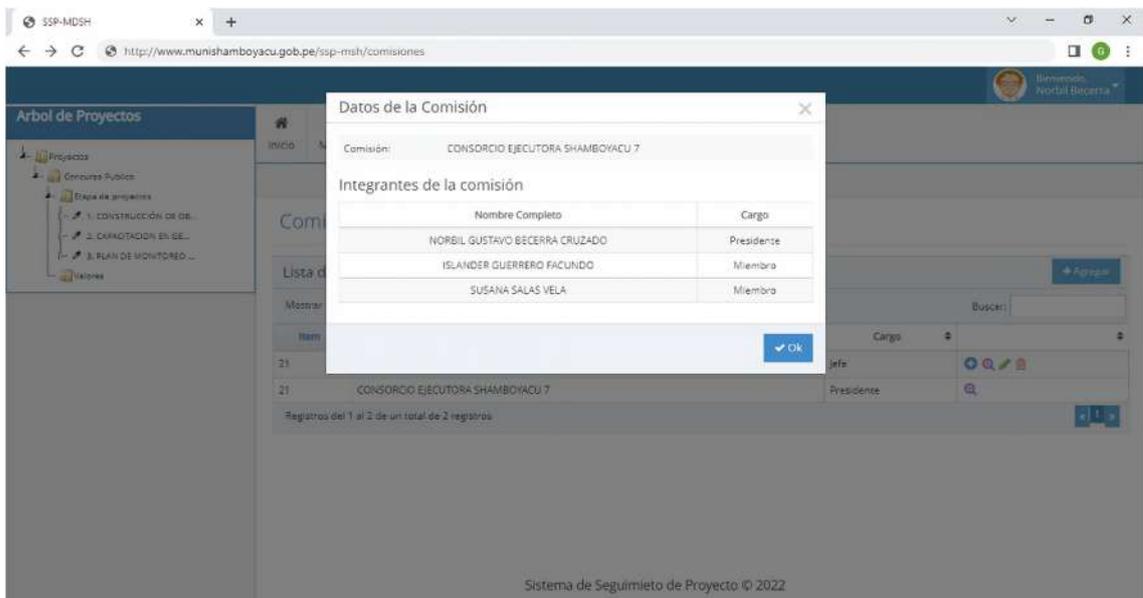


Figura 6
Módulo de creación y administración de la comisión de cada proyecto (B)

La figura muestra los datos de la comisión de un proyecto. Cuando una comisión es registrada, los usuarios pueden visualizar el detalle de esa comisión creada.

Comisión > CONSORCIO EJECUTORA SHAMBOYACU 7

Nombre y Apellidos	Cargo
NORBIL GUSTAVO BECERRA CRUZADO	Presidente
ISLANDER GUERRERO FACUNDO	Miembro
SUSANA SALAS VELA	Miembro

Miembros

Nombre Completo	Empresa
NORBIL GUSTAVO BECERRA CRUZADO	CESH7
SUSANA SALAS VELA	CESH7

Sistema de Seguimiento de Proyecto © 2022

Figura 7
Módulo de asignación de miembros a las comisiones

La figura muestra la sección de miembros, quienes pueden ser parte de las comisiones de proyectos.

Proyectos > Módulo de administración de los Proyectos.

Tipo Proyecto	Empresa	Nombre del Proyecto	Fecha de Inicio	Fecha de Terminación
Concurso Publico	CONSORCIO EJECUTORA SHAMBOYACU 7	CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN FRENTE A INUNDACIONES EN AMBAS MARGENES DEL RIO PONAZA, LOCALIDAD DE SHAMBOYACU, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA - SAN MARTÍN	20/09/2022	27/06/2023

Sistema de Seguimiento de Proyecto © 2022

Figura 8
Módulo de administración de proyectos

Esta interfaz corresponde a la sección proyectos, en la que se enlista a todos los proyectos. Esta la opción de registrar nuevo proyecto, así que después de registrar uno nuevo, estos pueden ser visualizados, editados y eliminados por usuarios autorizados.

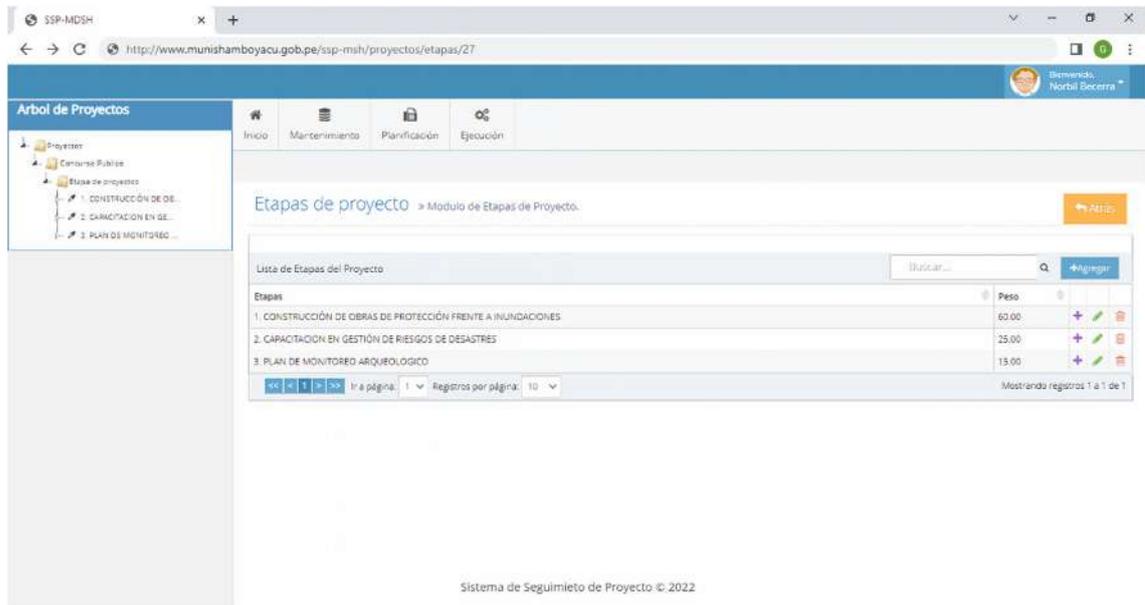


Figura 9
Módulo de administración de etapas del proyecto

Esta interfaz muestra las diversas etapas del proyecto.

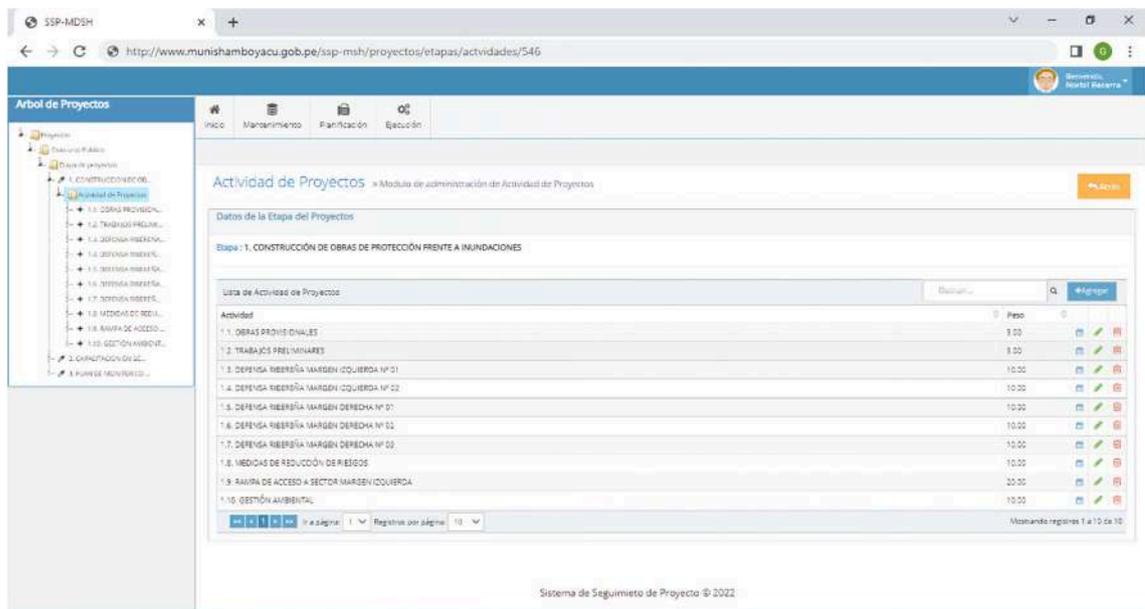


Figura 10
Módulo de administración de actividades del proyecto

Esta interfaz muestra las diversas actividades que corresponden a los proyectos.

The screenshot displays the 'SubActividad Macro' module. On the left, the 'Arbol de Proyectos' (Project Tree) shows a hierarchy: Proyectos > Cursos Publicos > Etapa de proyectos > 1. CONSTRUCCIÓN DE OE... > Actividad de Proyectos > 1.1. OBRAS PROVISION... > Sub Actividades Macro. The main content area is titled 'SubActividad Macro' and includes a search bar and a table of activities.

Actividad	Inicia	Concluye	Presupuesto	Peso
1.1.1. CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60x4.80 M INC./ESTR. MAD. E INST.	sep 20 2022	sep 21 2022	3413.64	10
1.1.2. INSTALACION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL	sep 21 2022	sep 22 2022	12400.40	40
1.1.3. ALMACENES Y CASETAS DE GUARDIANA	sep 22 2022	sep 26 2022	27675.44	50

Figura 11
Módulo de administración de Subactividades Macro

Esta interfaz muestra el listado de las subactividades macro de los proyectos.

The screenshot displays the 'SubActividad' module. The 'Arbol de Proyectos' on the left is similar to Figure 11, but highlights '1.1.1. CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60x4.80 M INC./ESTR. MAD. E INST.'. The main content area shows details for this macro activity, including its budget and dates, and a table of sub-activities.

SubActividad Macro: 1.1.1. CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA DE 3.60x4.80 M INC./ESTR. MAD. E INST. Presupuesto : \$/ 3413.64
 Fecha inicio : sep 20 2022 Fecha término : sep 21 2022

SubActividad	Inicia	Concluye	Presupuesto	Peso
INSTALACION DE CARTEL DE OBRA DE 3.60 x 4.80 M INC./ESTR. MAD. E INST.	sep 20 2022	sep 21 2022	3413.64	100.00

Figura 12
Módulo de administración de Subactividades

Esta interfaz muestra el listado de las subactividades de los proyectos.

Figura 13
Módulo de administración de indicadores

Esta interfaz muestra el listado de los indicadores por las subactividades de los proyectos.

Figura 14
Módulo de administración de indicadores – Programación

Esta interfaz muestra el cronograma o programación de las subactividades de los proyectos.

Sistema de Seguimiento de Proyecto © 2022

Figura 15
Módulo de administración de medios de verificación

Esta interfaz muestra el listado de los medios de verificación por los indicadores de los proyectos.

Sistema de Seguimiento de Proyecto © 2022

Figura 16
Módulo de seguimiento de avance

Esta interfaz muestra el estado de avance de los proyectos, pudiendo ser de estado de avance deficiente, regular y eficiente.

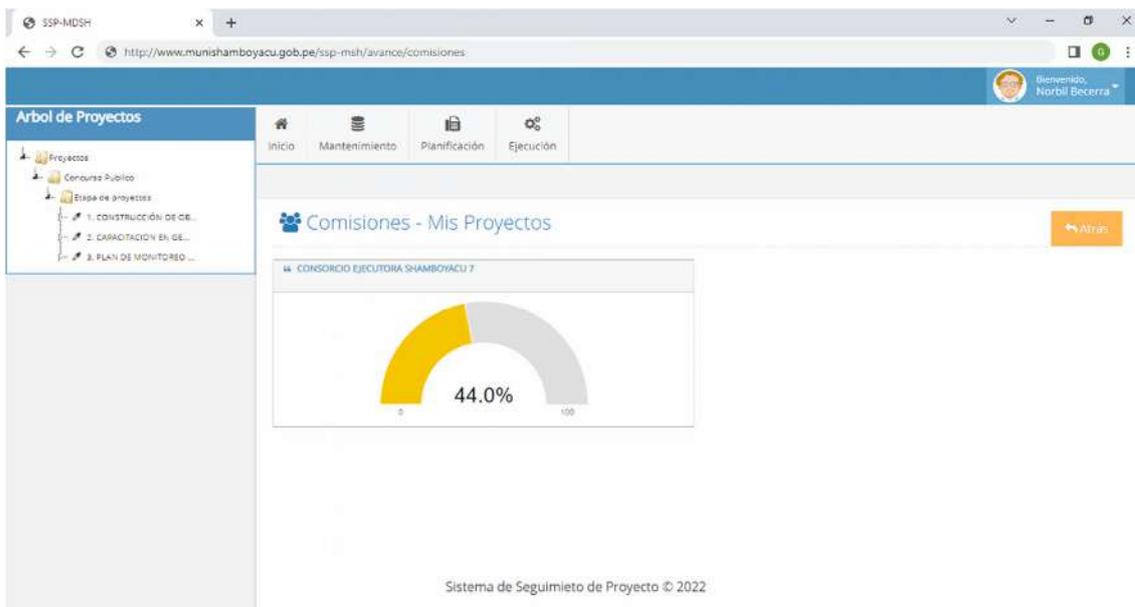


Figura 17
Módulo de seguimiento de avance – Comisiones

Esta interfaz muestra el porcentaje de avance de los proyectos según comisiones.

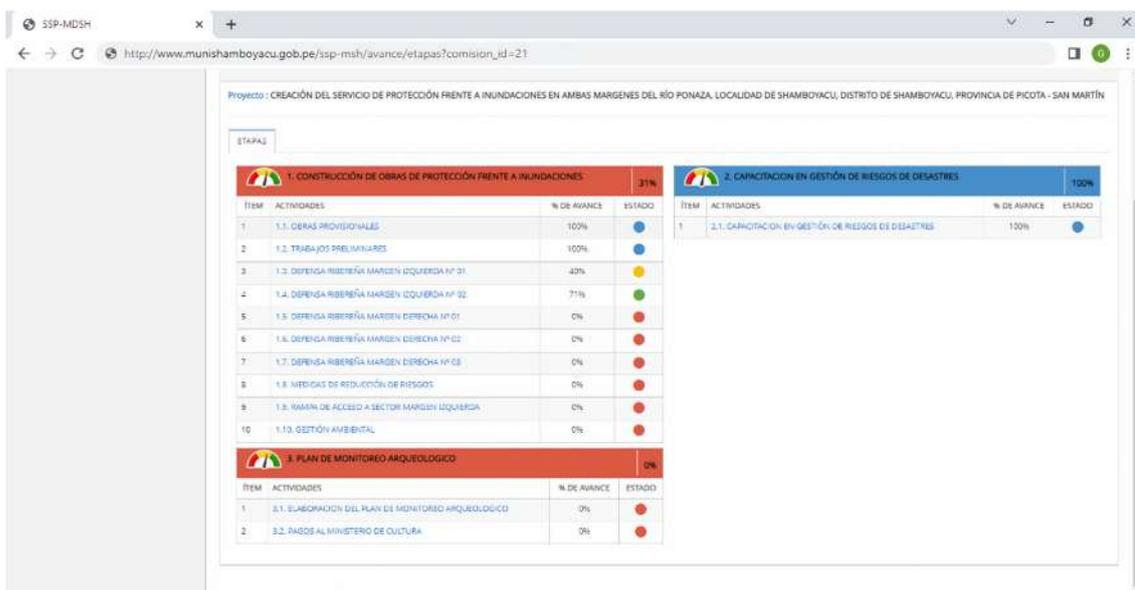


Figura 18
Módulo de seguimiento de avance – Etapas

Esta interfaz muestra el avance de los proyectos según las diversas etapas por la que pasa un proyecto.

Figura 19
Módulo de seguimiento de avance – actividades

Esta interfaz muestra el avance de los proyectos según las diversas actividades por la que pasa un proyecto.

Figura 20
Módulo de seguimiento de avance – subactividades – indicador – Medio de verificación

Esta interfaz muestra el avance de los proyectos según las diversas subactividades, indicadores medios de verificación de un proyecto.

Panel de acuerdo al perfil “Miembro – Alcalde, Miembro – Gerente Municipal, Miembro – Sub Gerente de Obra” “de Comisión - Proyecto”

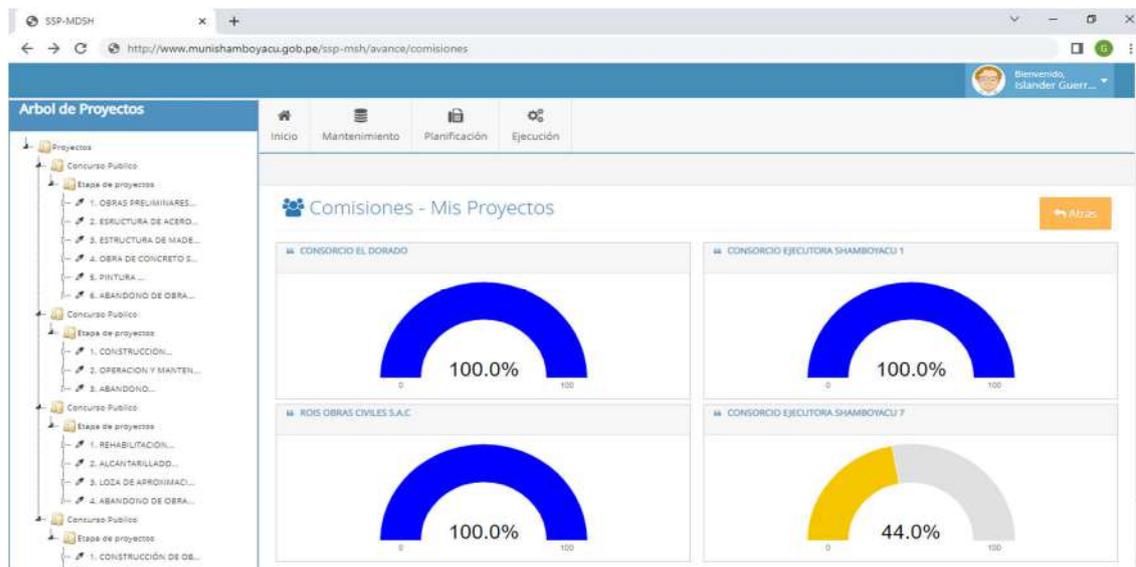


Figura 21
Módulo de seguimiento de avance de proyectos por comisiones

Esta interfaz muestra el avance de los proyectos según comisiones.

4.3. Resultado específico 3

Tabla 4
Nivel de monitoreo de los proyectos de inversión pública después de la implementación del sistema de información

Nivel de monitoreo	N	%
Alto	22	100,0%

Fuente: Datos propios del estudio



Figura 22

Nivel de monitoreo de los proyectos de inversión pública posterior a la implementación del sistema de información

Después de implementar el sistema de información, el nivel de supervisión de los proyectos que involucran inversión de estado mejoró definitivamente, ya que pasó a tener un nivel alto representado por el 100 %. De esta manera se ha demostrado, que la percepción de los trabajadores sobre el monitoreo, mejorando el seguimiento de transferencia de recursos y la aplicación de la tecnología en la institución municipal.

4.4. Resultado general

Prueba de normalidad

Tabla 5

Prueba de normalidad entre la diferencia de los niveles de monitoreo post y pre test

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia entre el nivel de monitoreo (post test – pre test)	,915	22	,061

Fuente: Datos propios del estudio.

De acuerdo al nivel de significancia igual a 0.061, se puede determinar que los datos tienen una distribución normal. Justamente, porque el nivel de significancia superó al margen de error permitido (5 %) ($0.061 > 0.05$).

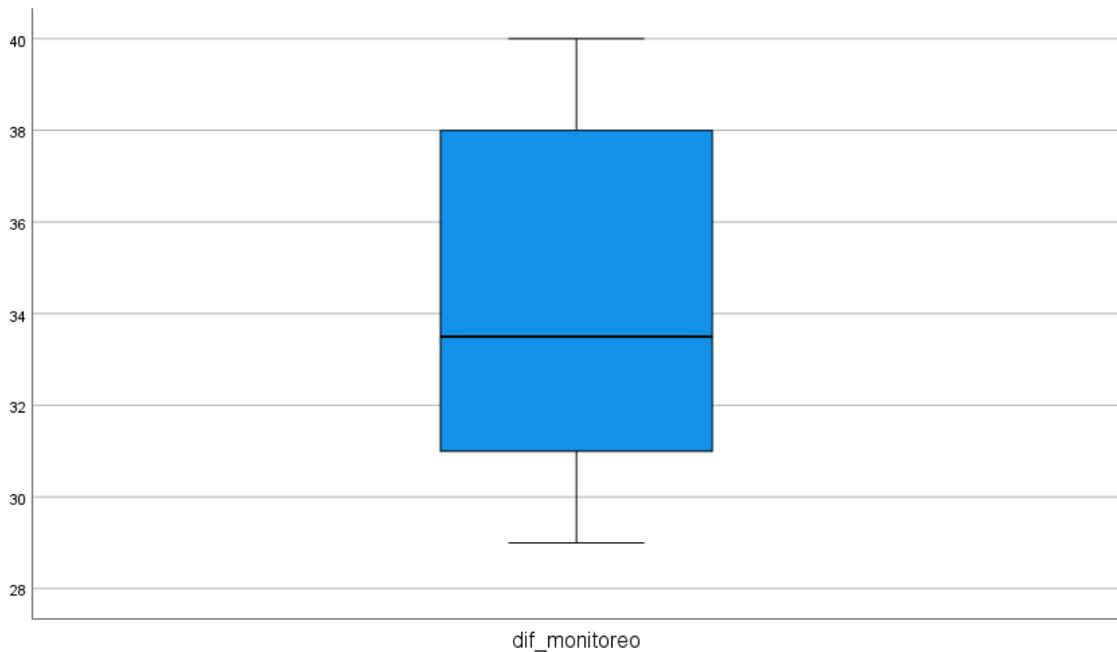


Figura 23

Diagrama de cajas entre los datos de la diferencia del nivel de monitoreo post y pre test

El diagrama anterior muestra que no hay valores atípicos debajo del límite inferior ni sobre el límite superior. Lo que demuestra y valida la distribución normal de los datos. Siendo posible aplicar la prueba paramétrica *t – student*.

Prueba *t – student* (para muestras relacionadas)

Prueba de hipótesis:

Ho: El sistema de gestión de la información no influye significativamente en el monitoreo de proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de Shamboyacu, 2022.

Ha: El sistema de gestión de la información influye significativamente en el monitoreo de proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de Shamboyacu, 2022.

Nivel de significación:

El nivel de significancia teórica, establecido en $\alpha = 0,05$, equivale al nivel de confiabilidad del 95%.

Regla de decisión

Si el valor de *p* es superior a 0.05, la Hipótesis Nula (*Ho*) es considerada válida.

Si el valor de *p* es inferior a 0.05, la Hipótesis Alternativa (*Ha*) es considerada válida.

Tabla 6

Influencia del sistema de información en el nivel de monitoreo de proyectos de inversión pública en la institución municipal

	Diferencias emparejadas						gl	Sig.
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t		
				Inferior	Superior			
Par Nivel de monitoreo post y pre test.	1,955	,213	,045	1,860	2,049	43,000	21	,000

Fuente: Datos propios del estudio

Según la prueba t de Student para muestras pareadas, la diferencia que existe entre los valores promedio del nivel de observación (postest) y (pretest) es de 1,955. También podemos ver que los límites inferiores y superiores no contienen cero. Lo que indica que las dos muestras no son equivalentes. También se encuentra un nivel de significancia de 0,000 indica que es menor que el margen de error aceptable del 5% ($0,000 < 0,05$). Por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación

En forma de discusión, este estudio demostró estadísticamente que la introducción de un sistema de información tuvo un impacto significativo en el monitoreo y seguimiento de los proyectos que involucran inversión pública en el distrito de Shamboyacu, pues el nivel de significancia alcanzado fue de 0,000. el resultado estuvo claramente por debajo del margen de error permitido (5%). Esto se debe a que existen suficientes procesos en el sistema de información implementado a través de la implementación de tecnología, la transferencia de recursos y su seguimiento, lo que sin duda hace que la gestión del cambio de la gestión de proyectos sea mejor que la desarrollada anteriormente, donde los problemas reducen el desempeño y los problemas. apareció para el desarrollo de proyectos.

Este resultado encontrado permite comparar los resultados con el estudio de Avella & Bonilla (2018), que también adoptó una herramienta tecnológica como sistema de información para el seguimiento y control de proyectos que involucran inversión, que finalmente mencionó que esta herramienta mejoró la información. Esto también se relaciona con un estudio del autor Solís (2022), quien investigó el impacto de un sistema de seguimiento en la mejora de la gestión de proyectos, el mencionado autor encontró un nivel de significancia de 0.000 al realizar una prueba estadística, el cual se encontró por debajo del límite aceptable. error, por lo que aceptó la hipótesis de su estudio; El sistema de seguimiento de inversiones tiene un impacto significativo en la gestión de proyectos de la entidad estatal en Apurímac - 2021.

CONCLUSIONES

1. Se demostró que el sistema de gestión de la información posee un impacto significativo en el seguimiento de los proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de Shamboyacu en 2022. Esto se confirmó mediante la prueba t-student de diferencia de medias relacionadas, donde el nivel de significancia fue de 0,000, siendo inferior al margen de error permitido del 5%.
2. Antes de la puesta en producción del sistema de información, el nivel de seguimiento de los proyectos de inversión del estado en el condado de Shamboyacu en 2022 era bajo, representando el 95,5% (21) y la mitad del 4,5% (1). Se demostró que existía un problema importante en la autoridad municipal que afectaba la ejecución de proyectos de inversión pública.
3. Posterior de la puesta en producción del sistema de información, el nivel de seguimiento de los proyectos de inversión del estado de 2022 en el distrito de Shamboyacu fue alto y alcanzó el 100% (22). Se demostró que el seguimiento de los proyectos de inversión estatales ha mejorado significativamente.

RECOMENDACIONES

1. Al alcalde de la municipalidad distrital de Shamboyacu se le da como recomendación invertir en mejorar la plataforma tecnológica de la institución, con la adquisición de nuevos recursos tecnológicos para dar soporte a los procesos, además, de invertir en la capacitación de sus trabajadores en el desarrollo de TI, para que tengan los conocimientos necesarios en el cumplimiento de sus funciones.
2. A los trabajadores del departamento de TI, se le recomienda capacitarse en el correcto funcionamiento del sistema de información para que este opere de manera funcional, cumpliendo con los requisitos propios de los usuarios y el desarrollo de las operaciones claves en el seguimiento y supervisión de los proyectos de inversión del estado.
3. También se recomienda replicar la implementación del sistema de información a otras instituciones municipales, de esta manera, se estaría apoyando al mejoramiento para gestionar proyectos, para que se pueda tener un mejor nivel de monitoreo y seguimiento de estos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, K. (2020). Gestión de los proyectos de inversión pública en la Municipalidad Distrital de Puyusca - Ayacucho, 2020 [Universidad César Vallejo]. In *Universidad César Vallejo*.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/68063/Acevedo_QK-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Alegsa, L. (2018). Definición de Internet. *Diccionario de Informática y Tecnología*.
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/internet.php>
- Amershi, S., Begel, A., Bird, C., DeLine, R., Gall, H., Kamar, E., & Zummermann, T. (2019). Software Engineering for Machine Learning: A Case Study. *Ingeniería de Software En La Práctica (ICSE-SEIP)*. <https://doi.org/10.1109/ICSE-SEIP.2019.00042>.
- Arias, V. (2021). Plan De Mejora Para La Gestión De La Información Del Direccionamiento Estratégico Del Ministerio De Relaciones Exteriores Y Su Fondo Rotatorio [UNIVERSIDAD EAN]. In *UNIVERSIDAD EAN*.
<https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/10542/AriasVictor2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Avella, R., & Bonilla, F. (2018). Propuesta De Diseño De Un Sistema De Información Para La Gestión En La Supervisión Y Control En La Ejecución De Proyectos Industriales Para La Empresa General Electric Colombia [INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO]. In *INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO*.
https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/1700/PROPUESTA_DE_DISEÑO_DE_UN_SISTEMA_DE_INFORMACIÓN_PARA_LA_GESTIÓN_EN_LA_SUPERVISIÓN_Y_CONTROL_EN_LA_EJECUCIÓN_D.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Avendaño, P. A. (2018). Una pedagogía del diseño tecnológico [UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS]. In *UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS*.
<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/7933/AvendañoGuerreroPedroAlfonso2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Beramon, K. (2019). Sistema web para el monitoreo y control de proyectos de la Oficina Técnica Informática del Instituto Nacional de Estadística e Informática [Universidad

- César Vallejo]. In *Universidad César Vallejo*.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/54982/Beramon_PKL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Briones, W. R., Guanín, E. M., Morales Intriago, F. L., & Bajaña Abril, F. J. (2019). Gestión de los procesos administrativos en extractoras de palma africana. *Revista Trimestral Ciencias Holguín*, 25(0), 14.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181559111001>
- Chagñay, G. (2017). LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y LA MEJORA EN LA GESTIÓN DE LA EMPRESA DONOSO CONSTRUCTORES CIA. LTDA. PERÍODO JUNIO 2016 – JUNIO 2017 [UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO]. In *UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO*.
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/4343/1/UNACH-EC-FCP-ING-COM-2017-0039.pdf>
- Chávez, Y., & Pérez, H. (2012). Gestion documental Información y del conocimiento. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 0(8), 222–227.
<http://revistas.bnjm.cu/index.php/BAI/article/download/287/297>
- Cobos, D. (2015). Gestión del Tiempo. Solución al problema de la Doble Ligadura. *Dirección y Organización*, 57, 74–84.
<https://revistadyo.es/DyO/index.php/dyo/article/download/482/504>
- Cortés, D. (2021). *¿Qué es un sistema de gestión de la información?* CEUPE.
<https://www.ceupe.com/blog/que-es-un-sistema-de-gestion-de-informacion.html>
- Dussán, E., & Vargas, O. (2021). Propuesta de una Herramienta para mejorar los Procesos de Control y Seguimiento en la Gerencia de Proyectos de Inversión Pública en el Municipio de Aipe – Huila [Universidad Surcolombiana]. In *Universidad Surcolombiana*.
<https://repositoriousco.co/bitstream/123456789/2015/1/TH MGIP 0021.pdf>
- Eíto-Brun, R. (2013). Gestión de contenidos. Procesos y tecnologías para gestional activos de información. In *Editorial UOC* (Primera ed). Editorial UOC.
- Encina, J. (2021). Ejecución y evaluación de proyectos de inversión pública en la Dirección Regional de Energía y Minas de San Martín, 2020 [Universidad César Vallejo]. In *Universidad César Vallejo*.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/67162/Encina_CJL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Flórez, J. G., & Uc Ríos, C. E. (2021). Implementation on information and communication technologies in legal clinics in Colombia: An approach to the state of the matter. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 9(2), 73–104. <https://doi.org/10.5354/0719-2584.2020.54794>
- García, F. (2018). Proyecto docente e investigador. *Universidad D Salamanca*.
- Hernández, J. (2018). Análisis De Las Aplicaciones De Las TIC'S a La Administración Pública En El Estado De Nuevo León. In *UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN*.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. In *McGraw-Hill - Edición 6* (Vol. 6). McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A.
- Honores, D. (2017). UTILIZACIÓN DE DIAGRAMAS DE GANTT PARA LA PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE UN PROYECTO EN LA EMPRESA "DH." *Universidad Técnica de Machacala*, 1(2), 26–37. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12149>
- Ilmudeen, A., & Bao, Y. (2018). Mediating role of managing information technology and its impact on firm performance: Insight from China. *Industrial Manafement & Data Systems*, 118(4), 912–929. <https://doi.org/10.1108/IMDS-06-2017-0252>
- Jayatilleke, S., & Lai, R. (2017). A systematic review of requirements change management. *Information and Software Technology*, 19(53), 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2017.09.004>
- López, C. (2019). Gestión administrativa y la calidad de servicios de tecnología de información en las instituciones del sector público del distrito de Tarapoto [Universidad Nacional de San Martín]. In *Universidad Nacional de San Martín*. <https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3341/DOCTORADO - Carlos Enrique Lopez Rodriguez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Martin, J. (2018). Implementación de un Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Control a los Proyectos de Inversión Financiados con Recursos del Sistema General de Regalías – SGR, en el Departamento de Cundinamarca [Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD]. In *Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD*. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/25335/jamarting.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Merino, I. (2017). *Significado de interinstitucional*.
<https://www.significadode.org/interinstitucional.htm>
- Ñaupas, H., Valdivia, M. R., Palacios, J. J., & Romero, H. E. (2018). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. In 5ta Edición (Ed.), *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). Ediciones de la U.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Pimienta, J., & de la Orden, A. (2017). *Metodología de la investigación* (Perason Educación (ed.); Tercera Ed).
- Pomim, M. L., & Corda, M. (2017). Introducción: Gestión de la información: dilemas y perspectivas. *Palabra Clave (La Plata)*, 7(1), 026.
<https://doi.org/10.24215/18539912e026>
- Ponjuan, G. (2011). La gestión de información y sus modelos representativos. Valoraciones. *Ciencias de La Información*, 42(2), 11–17.
<https://www.redalyc.org/pdf/1814/181422294003.pdf>
- Rodríguez, Y., Castellanos, A., & Ramírez, Z. (2016). Gestión documental, de la información, del conocimiento e inteligencia organizacional: particularidades y convergencia para la toma de decisiones estrategicas. *Revista Cubana de Información En Ciencias de La Salud*, 27(2), 206–224.
- Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. In Universidad Ricardo Palma (Ed.), *Universidad Ricardo Palma* (Primera Ed). Bussiness Support Aneth S.R.L.
<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
- Solís, J. (2022). Sistema de seguimiento de inversiones y su incidencia en la gestión de proyectos en una entidad pública de Apurímac 2021 [Universidad César Vallejo]. In *Universidad César Vallejo*.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/81601/Solis_CJO-SD.pdf?sequence=10&isAllowed=y
- Suárez, A., Cruz, I., & Pérez, Y. (2015). La gestión de la información: Herramienta esencial para el desarrollo de habilidades en la comunidad estudiantil universitaria. *Revista Universidad y Sociedad*, 7(2), 72–79.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v7n2/rus10215.pdf>
- Tintín, V. P., Caiza, J. R., & Caicedo, F. S. (2018). Arquitectura de redes de información.

Principios y conceptos. *Dominio de Las Ciencias*, 4(2), 103.
<https://doi.org/10.23857/dc.v4i2.780>

Yanqui, L. (2020). Sistema interoperable y orientado a seguimiento de monitoreo de proyectos [Universidad Tecnológica del Perú]. In *Universidad Tecnológica del Perú*.
[https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/3098/Luis Yanqui_Tesis_Titulo Profesional_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/3098/Luis_Yanqui_Tesis_Titulo_Profesional_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Zamora, C., Arrobo, N., & Cornejo, G. (2018). El gobierno electrónico en Ecuador: La innovación en la administración pública. *Espacios*, 39(6).

ANEXOS

Anexo A. Matriz de consistencia

Título: Gestión de la Información para seguimiento y monitoreo de proyectos de Inversión Pública de la Municipalidad distrital de Shamboyacu - 2022.

<p>Formulación del problema ¿Cómo influye el sistema de gestión de la información en el monitoreo de proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de Shamboyacu, 2022?</p>	<p>Objetivo General Evaluar la influencia del del sistema de gestión de la información en el monitoreo de proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de Shamboyacu, 2022.</p> <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar el monitoreo de los proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de Shamboyacu, 2022. • Implementar el sistema de gestión de la información para el monitoreo de proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de Shamboyacu, 2022. • Evaluar el monitoreo de los proyectos de inversión pública después de implementar el sistema de gestión de la información en la Municipalidad Distrital de Shamboyacu, 2022 	<p>Hipótesis Alternativa El sistema de gestión de la información influye significativamente en el monitoreo de proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de Shamboyacu, 2022.</p> <p>Hipótesis Nula El sistema de gestión de la información no influye significativamente en el monitoreo de proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de Shamboyacu, 2022.</p>	<p>Tipo, nivel y diseño de investigación</p> <p>El tipo de investigación es Aplicada Diseño experimental - pre experimental Nivel de investigación descriptivo explicativo</p>	<p>Población y muestra Población Comprendida por 22 trabajadores de la Municipalidad distrital de Shamboyacu, 2022. Muestra: La muestra estuvo representada por 22 trabajadores de la Municipalidad distrital de Shamboyacu. Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario.</p>
---	--	---	---	--

Anexo B: Instrumento de recolección de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

TEMA: “Sistema de gestión de la información para el monitoreo de proyectos de Inversión Pública en una Municipalidad Distrital, Shamboyacu 2022”

Cuestionario “Seguimiento y monitoreo de los proyectos de inversión” Pre y post test

Instrucciones: A continuación, se le presenta una serie de preguntas que deberá responder de acuerdo a su punto de vista. Estas serán utilizadas en el proceso de investigación, el cual busca evaluar la influencia del del sistema de gestión de la información en el monitoreo de proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de Shamboyacu, 2022. El presente cuestionario es de forma anónima, por lo cual le agradecemos de antemano su colaboración:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

Monitoreo de los proyectos de inversión						
N		1	2	3	4	5
Dimensión: Seguimiento de transferencia de recursos						
1	El porcentaje de memoria en el control de recursos es el adecuado.					
2	La administración de los recursos es el adecuado.					
3	Los cambios registrados son correctamente administrados.					
4	La información del seguimiento de las transferencias de recursos no presenta problemas y limitaciones.					
5	El seguimiento de la transferencia de los recursos es el adecuado.					
Dimensión: Transferencia de recursos						
6	El porcentaje de transferencia de recursos es el adecuado.					

7	El porcentaje de mejora en la obtención de resultados de la evaluación es el adecuado.					
8	Existe satisfacción tras realizar el proceso de monitoreo de las transferencias de los recursos.					
9	Los recursos se transfieren sin presentar mayores problemas.					
10	La Municipalidad cuenta con herramientas necesarias para adquirir la información que me permita desarrollar las actividades.					
Dimensión: Aplicación de la tecnología						
11	La Municipalidad cuenta con los productos y servicios tecnológicos para el manejo de información					
12	Utilizó la mayor cantidad de productos y servicios tecnológicos que la institución me brinda para el manejo de información					
13	La información que brindan mis superiores tiene claridad y veracidad.					
14	Existe información que no puedo obtener por estar restringida.					
15	El control de la información y las herramientas son adecuadas para realizar la evaluación del monitoreo.					

Confiabilidad de instrumento

Cuestionario “Seguimiento y monitoreo de los proyectos de inversión”

La confiabilidad del instrumento se calculó a través del Índice de confiabilidad - Alfa de Cronbach, teniendo como muestra piloto a 22 sujetos; y del análisis de los 15 ítems del instrumento de evaluación se obtuvo como resultado un índice de **0,827** que se encuentra dentro del rango “Muy bueno” de confiabilidad, por lo tanto, el instrumento de medición fue confiable para su aplicación.

A través del Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Nivel de confiabilidad del coeficiente alfa de Cronbach

Rango	Nivel
0,9 – 1,0	Excelente
0,8 – 0,9	Muy bueno
0,7 – 0,8	Aceptable
0,6 – 0,7	Cuestionable
0,5 – 0,6	Pobre
0,0 – 0,5	No aceptable

Fuente: George y Mallery (2003).

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válido	22	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	22	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Fuente: SPSS ver 27.

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
item1	43,64	103,861	,597	,806
item2	43,36	111,004	,587	,811
item3	43,50	112,548	,467	,816
item4	43,27	104,398	,788	,797
item5	43,77	108,660	,457	,816
item6	43,68	107,370	,499	,814
item7	43,50	103,024	,687	,800
item8	43,82	117,870	,193	,833
Item9	43,41	111,396	,381	,822
item10	43,36	123,385	,034	,838
item11	43,55	112,736	,384	,821
item12	43,23	117,898	,184	,834
item13	43,36	109,957	,500	,814
item14	43,82	110,061	,407	,820
item15	43,64	105,671	,579	,808

Fuente: SPSS 27

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,827	15

Fuente: SPSS 27

Bibliografía de Referencia:

George, D., & Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Datos de la prueba

Sujetos	Ítems														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2	2	1	1	1	1	1	4	2	3	2	2	1	2	1
2	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	2	2	3	2	4
3	2	3	2	4	2	2	3	2	1	2	5	5	4	5	5
4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	1	2	1	2	1	4
5	2	2	1	2	1	2	1	4	3	3	2	4	3	2	2
6	3	2	1	3	4	3	3	4	5	4	4	4	4	3	2
7	5	4	4	5	5	5	5	2	2	1	1	2	1	2	1
8	1	3	3	3	1	1	1	2	1	3	3	2	4	3	2
9	1	2	2	2	2	2	2	1	5	4	4	5	1	1	1
10	4	4	4	3	2	4	4	1	3	4	2	2	2	1	2
11	1	3	4	3	4	2	2	3	2	4	3	4	3	3	2
12	5	5	4	5	1	1	5	5	4	4	5	5	5	5	5
13	4	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	1	4
14	5	4	4	5	4	5	4	1	5	4	5	5	5	5	4
15	3	4	4	3	2	2	4	2	3	3	3	2	4	1	2
16	3	2	4	3	4	3	3	4	5	4	4	4	4	3	2
17	5	4	4	5	5	5	5	2	2	1	2	3	4	4	5
18	1	3	3	3	1	1	1	2	1	3	1	5	4	5	4
19	1	2	2	2	2	2	2	1	5	4	5	5	5	4	5
20	4	4	4	3	2	4	4	2	3	4	2	2	2	1	2
21	1	3	4	3	4	2	2	3	2	4	3	4	3	3	2
22	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5

Validación de instrumento

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Dr. Wilson Torres Delgado
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto
 Especialidad : Licenciado en estadística – COESPE 380
 Instrumento de evaluación : Cuestionario: Seguimiento y monitoreo de los proyectos de inversión
 Autor (s) del instrumento (s) : Gustavo Alfonso Tafur Dávila

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5	
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Seguimiento y monitoreo de los proyectos de inversión.				X		
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X		
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Seguimiento y monitoreo de los proyectos de inversión				X		
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X		
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Seguimiento y monitoreo de los proyectos de inversión					X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X	
PUNTAJE TOTAL							46

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Establecido los valores de aplicabilidad se llegó a determinar que el instrumento de recolección de datos se encuentra listo para su ejecución con validación obtenida de "Excelente"

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

46


 Dr. Wilson Torres Delgado
 Docente en Metodología
 UNSM

Tarapoto 25 de febrero de 2023

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Dr. Andi Lozano Chung
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín
 Especialidad : Docente en la Universidad Nacional de San Martín
 Instrumento de evaluación : Cuestionario: Seguimiento y monitoreo de los proyectos de inversión
 Autor (s) del instrumento (s) : Gustavo Alfonso Tafur Dávila

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Seguimiento y monitoreo de los proyectos de inversión.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Seguimiento y monitoreo de los proyectos de inversión				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Seguimiento y monitoreo de los proyectos de inversión				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL		47				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Aplicable y Coherente.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

47

Dr. Andi Lozano Chung
 INCOE AMBIENTAL
 C.I. 449414

Tarapoto 25 de febrero de 2023

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Ing. MBA. Ángel Cárdenas García
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín
 Especialidad : Docente en Metodología - UNSM
 Instrumento de evaluación : Cuestionario: Seguimiento y monitoreo de los proyectos de inversión
 Autor (s) del instrumento (s) : Gustavo Alfonso Tafur Dávila

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Seguimiento y monitoreo de los proyectos de inversión.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Seguimiento y monitoreo de los proyectos de inversión.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Seguimiento y monitoreo de los proyectos de inversión.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL					46	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

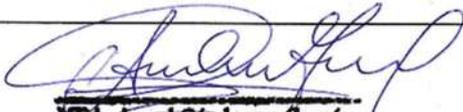
III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Excelente para su aplicación.

46

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

Tarapoto 25 de febrero de 2023


MBA. Ángel Cárdenas García
 DOCENTE EN METODOLOGÍA
 UNSM

Carta de autorización de estudio



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHAMBOYACU

RUC. **20631195575** / PICOTA - SAN MARTIN

"Desarrollo y Bienestar para Todos"



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Shamboyacu, 12 enero del 2022

GUSTAVO ALFONSO TAFUR DÁVILA

Bach. Ing. Sistemas e Informática

Presente.-

ASUNTO : NOTIFICACION DEL PROYECTO DE TESIS

Por medio de la presente, nos complace notificarle que, la Oficina de Gerencia Municipal, ha aceptado la solicitud presentada por su persona, para que realice un proyecto de tesis, y que éste estará asesorado por el **Ing. Jhon Clark Santa María Pinedo**. Dicho proyecto de tesis se realizará a partir del 17 de enero del presente año, hasta la culminación de dicho proyecto.

Como se indicó en la presentación del Proyecto, el **Bach. Gustavo Alfonso Tafur Dávila**, estará a cargo de recolectar la información necesaria para la formulación del proyecto de tesis, Ejecución de dicho proyecto, y mantener la confidencialidad de los documentos.

Sin otro particular me despido de usted, no sin antes hacerle llegar las muestras de nuestra estima y consideración.

Atte.

Municipalidad Distrital de Shamboyacu
Picota - San Martín
Luis Alberto Rubifles Altoge
GERENTE MUNICIPAL

Proceso de desarrollo e implementación de software

1. Fase inicial

1.1 Modelo de Negocio

1.1.1 Reglas de Negocio

Módulo de Seguridad: Los registros de los usuarios deben contar con los accesos y perfiles respectivamente.

Módulo de mantenimiento: El jefe de la comisión podrá registrar los datos necesarios del proyecto de inversión pública.

Módulo de Planificación: El jefe de la comisión podrá registrar etapas, actividades junto a los medios de verificación e indicadores de dicho proyecto de inversión pública.

Módulo de Ejecución: El jefe de la comisión podrá registrar los medios e indicadores alcanzadas de dicho proyecto, además el jefe podrá verificar y validar la información referida.

1.1.2 Modelo de Negocio

a) Identificación de actores

- Administrador
- Jefe de Comisión (Empresa)
- Área responsable (Sub Gerencia de Infraestructura)

b) Identificación de caso de uso

- Seguridad
- Mantenimiento
- Planificación
- Ejecución

c) Diagrama de caso de uso de negocio

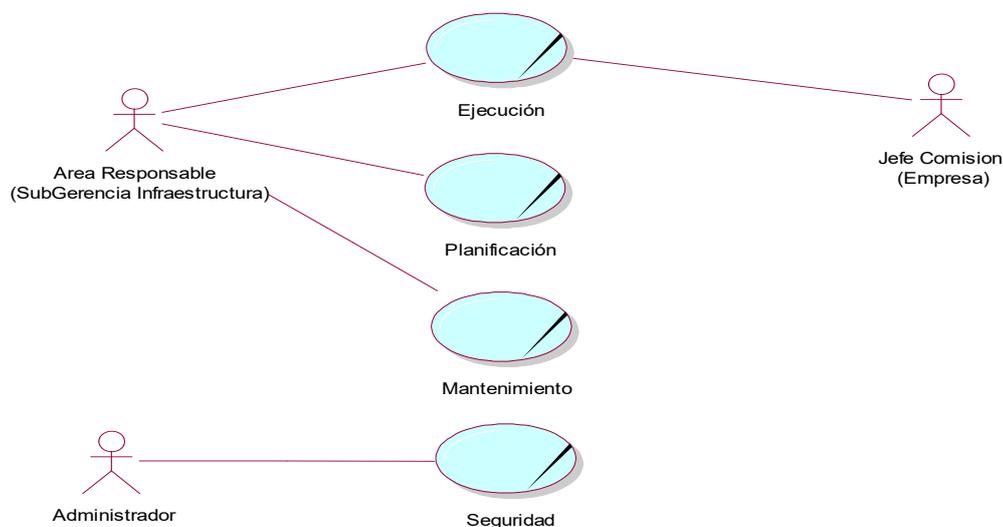


Figura 24

Diagrama de caso de uso de negocio

d) Especificaciones de caso de uso de negocio (ECUN)

Tabla 7

Ejecución

Caso de uso de negocio	Ejecución
Actor	Área Responsable (Subgerencia Infraestructura), jefe comisión (Empresa)
Resumen	Facilita la gestión de la información recopilada durante el monitoreo de la ejecución de un proyecto de inversión pública. <ul style="list-style-type: none"> - Registrar indicadores - Registrar medios de verificación - Reportar el porcentaje de avance por etapa del proyecto de inversión pública
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> - Reportar el porcentaje de avance por actividades del proyecto de inversión pública - Reportar el porcentaje de avance global del proyecto de inversión pública
Objetivo	Monitorear el avance de la ejecución del proyecto

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8

Planificación

Caso de uso de negocio	Planificación
Actor	Área Responsable (Subgerencia Infraestructura)
Resumen	Permite registrar, actualizar los datos del proyecto de inversión pública. <ul style="list-style-type: none"> - Registra unidad de medida - Registrar indicadores - Registrar medios de verificación
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> - Registrar sub actividades - Registrar las sub actividades macro - Registrar las actividades - Registrar las etapas
Objetivo	Realiza el registro de los componentes para el sistema de gestión de la información.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9

Mantenimiento

Caso de uso de negocio	Mantenimiento
Actor	Área Responsable (Subgerencia Infraestructura), Administrador
Resumen	Supervisa los registros que detallan los parámetros de funcionamiento del sistema de gestión de la información. <ul style="list-style-type: none"> - Registra miembros de las comisiones
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> - Registrar comisiones - Registrar el proyecto inversión pública
Objetivo	Realiza el registro del proyecto con su comisión para el sistema de gestión de la información.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10

Seguridad

Caso de uso de Seguridad negocio	
Actor	Administrador
Resumen	Facilita la gestión de la configuración del sistema, incluyendo la gestión de usuarios, la asignación de perfiles y el acceder al menú. <ul style="list-style-type: none"> - Registrar usuarios - Registrar perfil
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> - Registrar Permisos - Registrar menú - Registrar el Permiso por perfil
Objetivo	Administra la gestión del sistema y acceder a los usuarios.

Fuente: Elaboración propia.

e) Modelo de objeto de negocio

▪ MOM – EJECUCIÓN

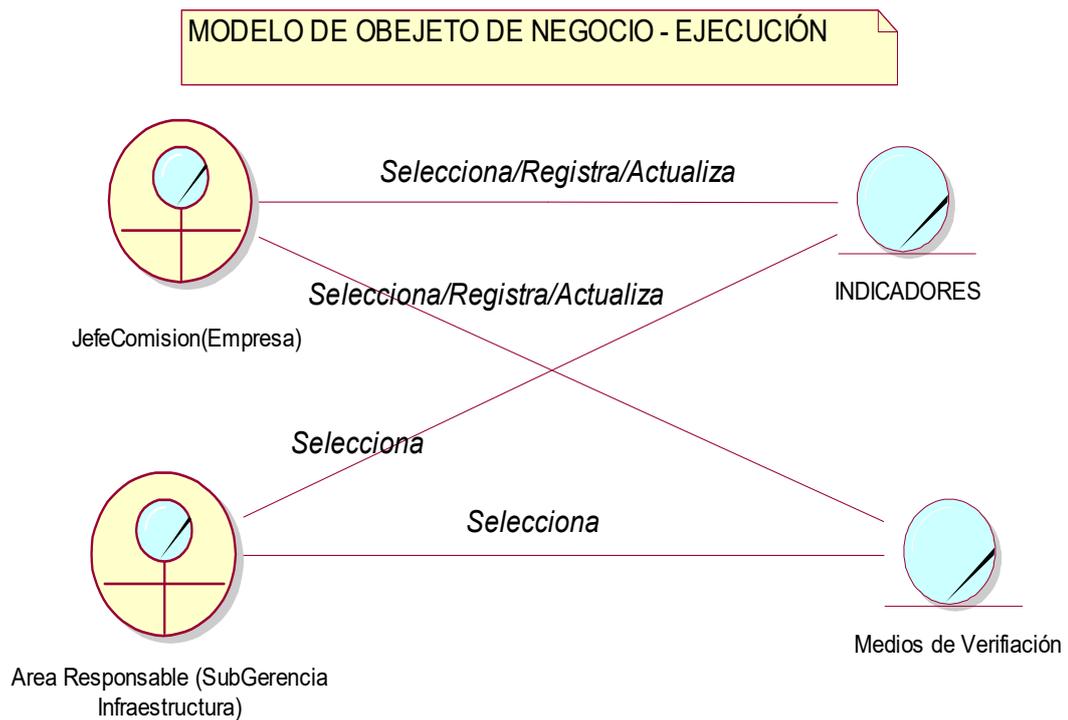


Figura 25

Ejecución

▪ MON – PLANIFICACION

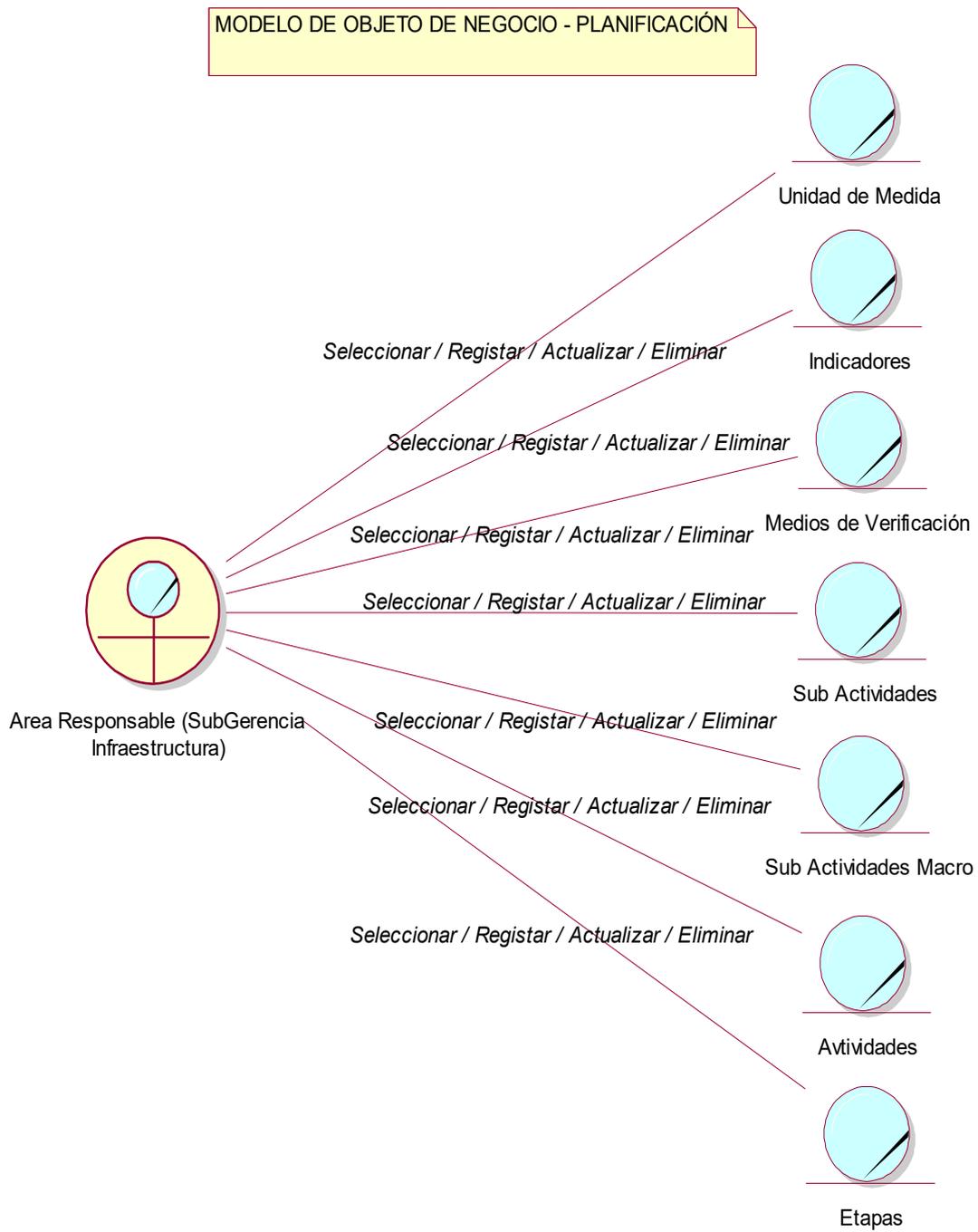


Figura 26
Planificación

▪ **MON – MANTENIMIENTO**

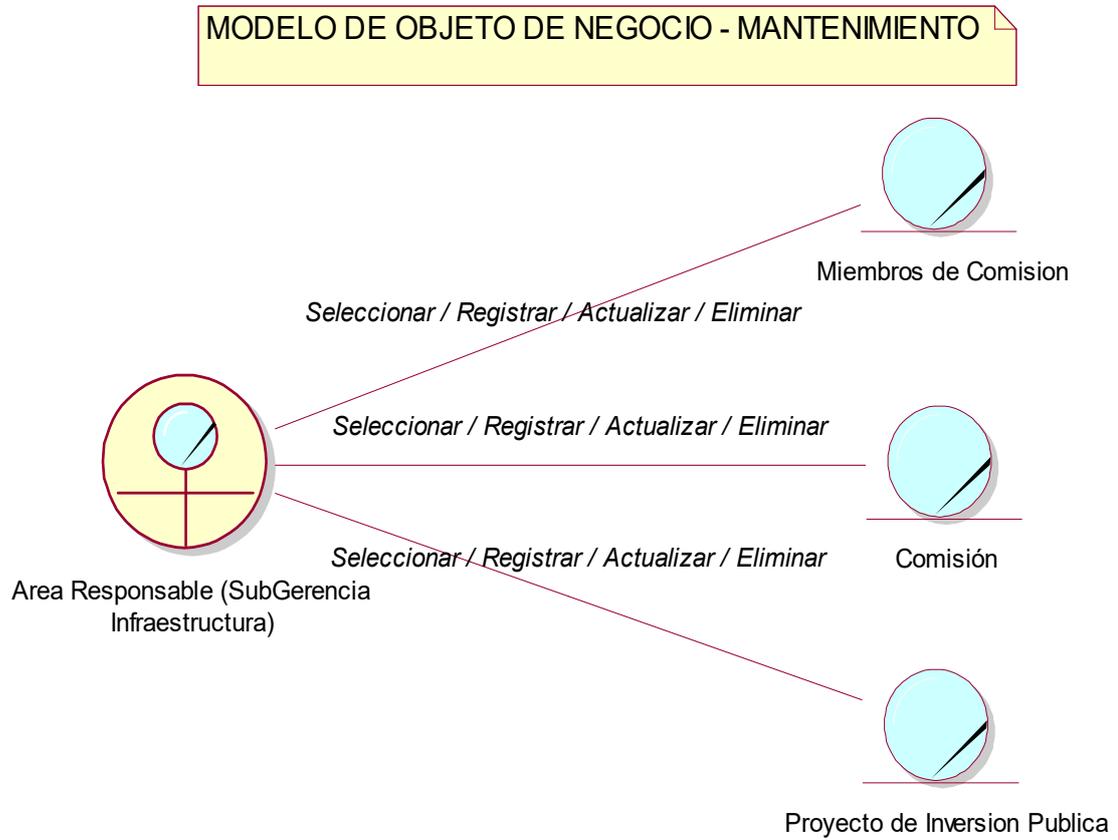


Figura 27
Mantenimiento

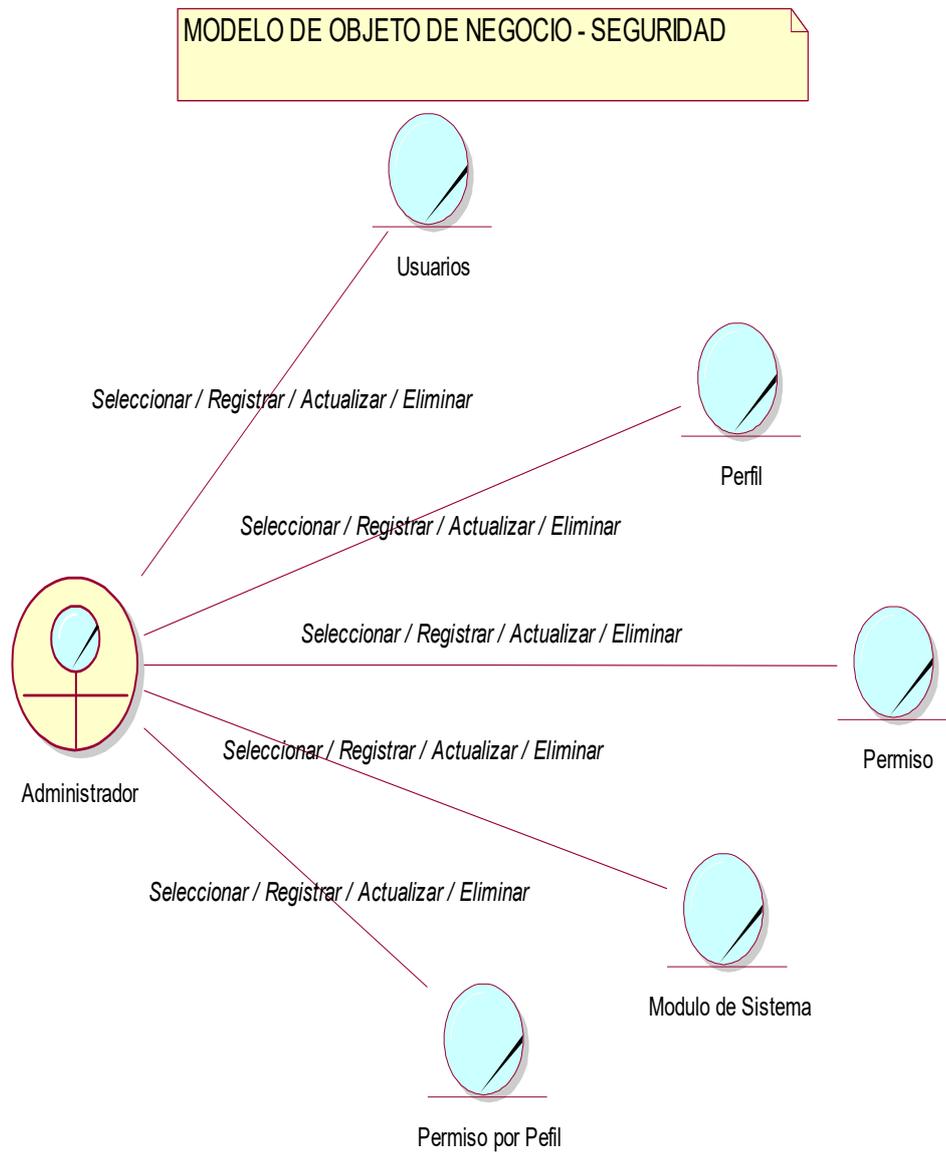
▪ **MON - SEGURIDAD**

Figura 28
Seguridad

1.1.3 Modelo de negocio

1.1.3.1. Requerimientos

1) Modelo de requerimiento

a) Modelo de caso de uso de Requerimiento

- MCUR Ejecución

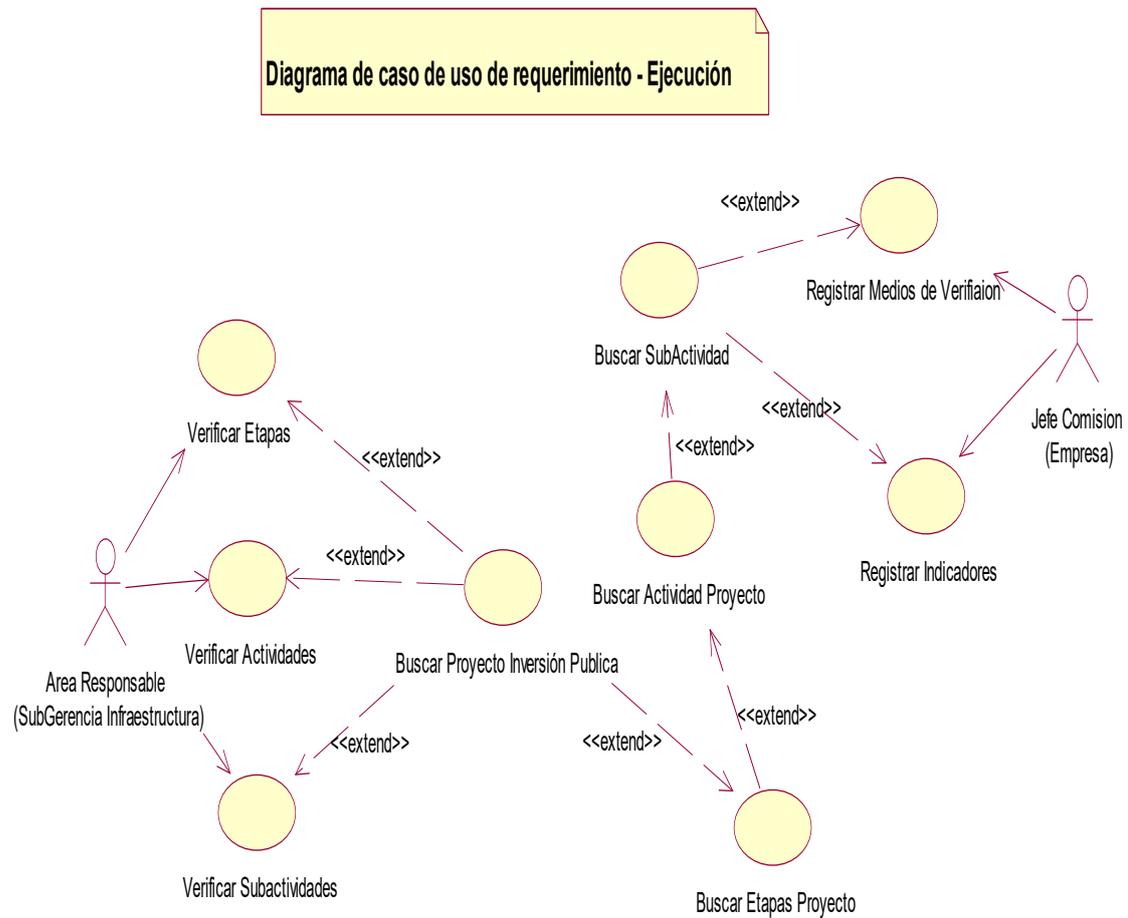


Figura 29

Ejecución

- **MCUR Planificación**

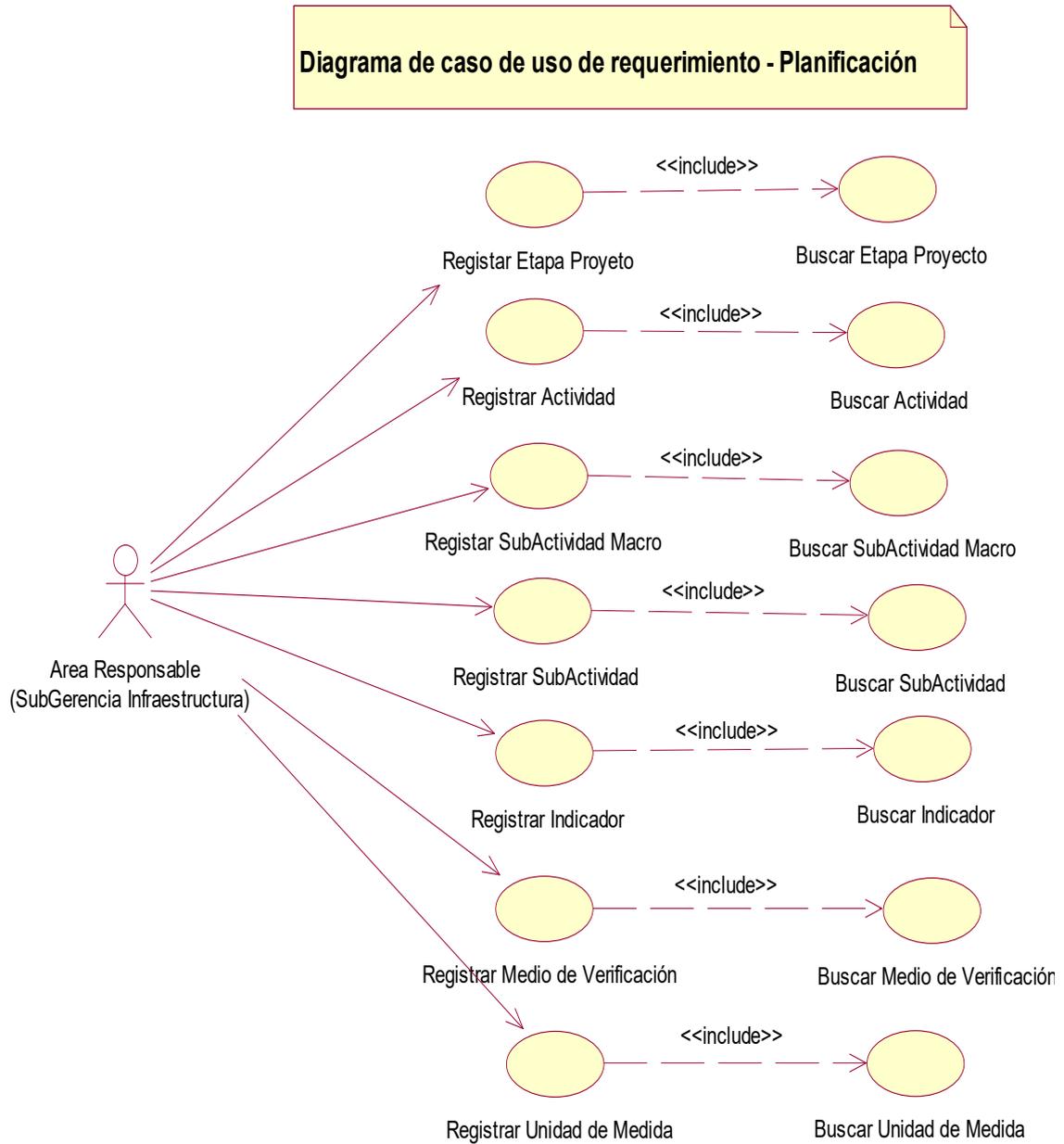


Figura 30
Planificación

- **MCUR MANTENIMIENTO**

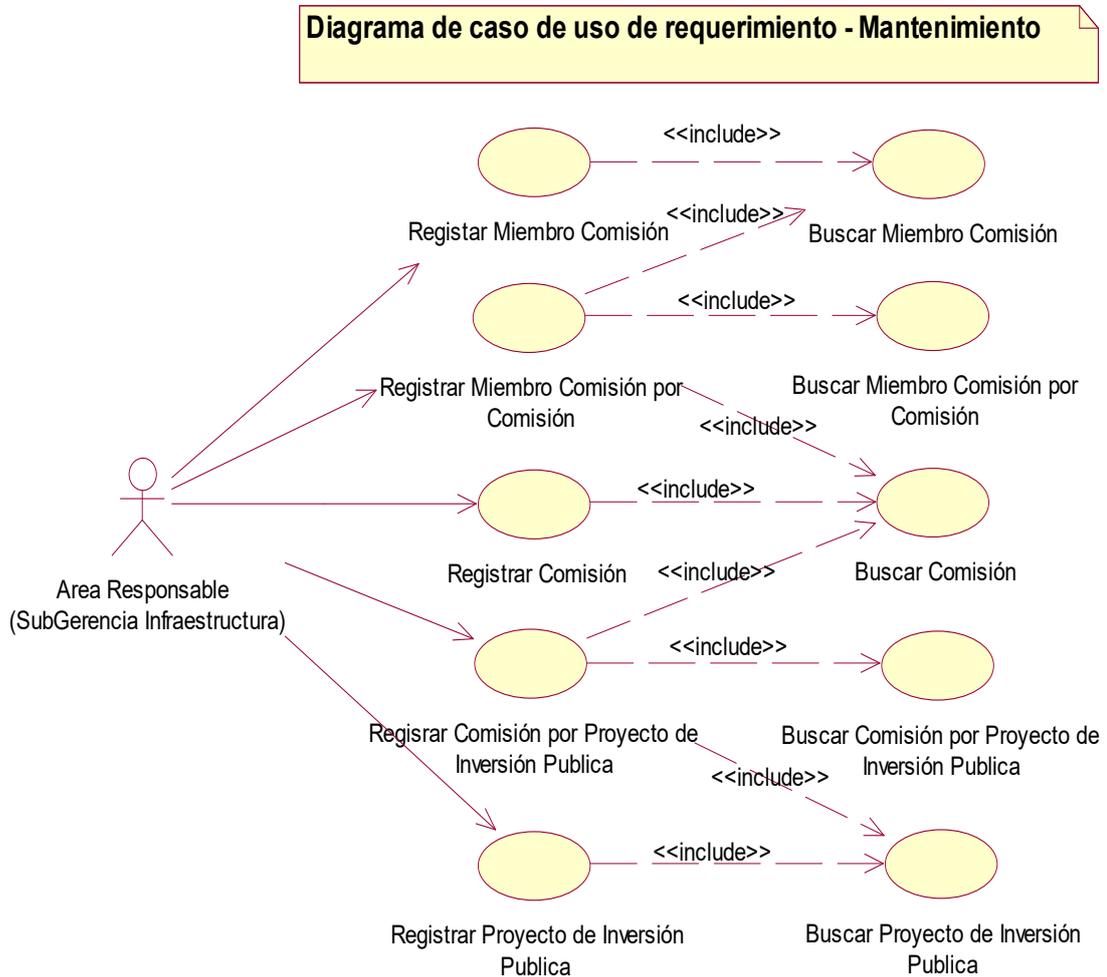


Figura 31
Mantenimiento

- MCUR SEGURIDAD

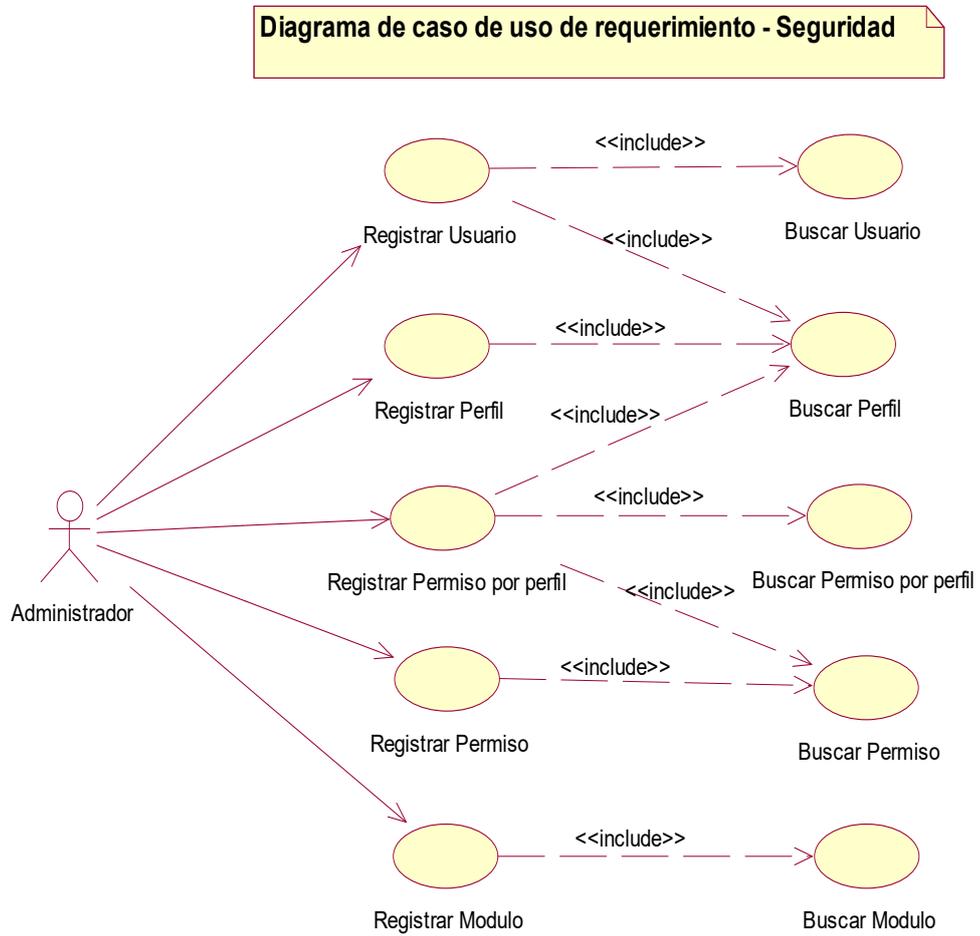


Figura 32
Seguridad

b) Especificaciones del caso de uso de requerimiento

• ECUR EJECUCIÓN

Tabla 11

Registrar medio de verificación

Casos de uso	Registrar Medio de Verificación
Actor	– Jefe Comisión (Empresa)
Propósito	– Registrar el medio de verificación que acredite el avance del Proyecto de Inversión Pública.
Pre-condición	– Tener registrado el indicador de dicho medio de verificación.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el PIP. 2. Buscar la etapa y actividad 3. Buscar la Subactividad macro y subactividad. 4. Realizar registro del indicador y añadir el medio de verificación. 5. Almacenar los datos.
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mensaje de alerta en caso de no haber ingresado un medio de verificación.
Post-condición	– Se registra el indicador y medio de verificación por parte del jefe de Comisión y está listo para su visualización y revisión por parte del Área Responsable.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12

Verificar ejecutado

Casos de uso	Verificar Ejecutado
Actor	– Área Responsable (Subgerencia Infraestructura).
Propósito	– Verificar el indicador y medios de verificación registrados por el jefe de comisión (Empresa).
Pre-condición	– El jefe de comisión (Empresa), debió registrar el indicador y medio de verificación correspondiente a las actividades realizadas.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el PIP. 2. Buscar la etapa y actividad 3. Buscar la Subactividad macro y subactividad. 4. Validar el indicador y el medio de verificación. 5. Almacenar los datos.
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mensaje de alerta en caso de no visualizar el indicador y medio de verificación registrado.
Post-condición	– El indicador y medio de verificación pasa a estado de verificado, y repercute en el avance del PIP.

Fuente: Elaboración propia.

• ECUR PLANIFICACIÓN

Tabla 13

Registrar etapas

Casos de uso	Registrar Etapas
Actor	– Área Responsable (Subgerencia Infraestructura)
Propósito	– Tener un listado de las etapas del proyecto
Pre-condición	– Registro del proyecto
Flujo básico	1. Validar registro de la etapa. 2. Realizar el registro de la etapa del proyecto. 3. Almacenar los datos.
Flujo alternativo	1. Advertencia indicando que es necesario completar todos los campos obligatorios.
Post-condición	– La etapa fue registrada.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14

ECUR – Registrar Actividad

Casos de uso	Registrar Actividad
Actor	– Área Responsable.
Propósito	– Tener un listado de las actividades del proyecto.
Pre-condición	– Registro de la etapa del proyecto.
Flujo básico	1. Validar registro de la actividad del proyecto. 2. Realizar el registro de la actividad del proyecto. 3. Almacenar los datos.
Flujo alternativo	1. Advertencia indicando que es necesario completar todos los campos obligatorios.
Post-condición	– La actividad fue registrada.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15

Registrar subactividad macro

Casos de uso	Registrar Subactividad Macro
Actor	– Área Responsable (Subgerencia Infraestructura).
Propósito	– Tener un listado de las Subactividades Macros del proyecto.
Pre-condición	– Registro de la Actividad del proyecto.
Flujo básico	1. Validar el registro de la subactividad macro del proyecto. 2. Realizar el registro de la subactividad macro del proyecto. 3. Almacenar los datos.
Flujo alternativo	1. Advertencia indicando que es necesario completar todos los campos obligatorios.
Post-condición	– La subactividad macro fue registrada.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16

Registrar subactividad

Casos de uso	Registrar Subactividad
Actor	– Área Responsable (Subgerencia Infraestructura).
Propósito	– Tener un listado de las Subactividades del proyecto.
Pre-condición	– Registro de la Subactividad macro del proyecto.
Flujo básico	1. Validar el registro de la subactividad del proyecto. 2. Realizar el registro de la subactividad del proyecto. 3. Almacenar los datos.
Flujo alternativo	1. Advertencia indicando que es necesario completar todos los campos obligatorios.
Post-condición	– La subactividad fue registrada.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17

Registrar indicador

Casos de uso	Registrar indicador
Actor	– Área Responsable (Subgerencia Infraestructura).
Propósito	– Tener un listado de los indicadores del proyecto.
Pre-condición	– Registro de la Subactividad del proyecto.
Flujo básico	1. Validar el registro del indicador del proyecto. 2. Realizar el registro del indicador del proyecto. 3. Almacenar los datos.
Flujo alternativo	1. Advertencia indicando que es necesario completar todos los campos obligatorios.
Post-condición	– El indicador fue registrado.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18

Registrar medio de verificación

Casos de uso	Registrar Medio de Verificación
Actor	– Área Responsable (Subgerencia Infraestructura).
Propósito	– Tener un listado de los indicadores del proyecto.
Pre-condición	– Registro del Indicador del proyecto.
Flujo básico	1. Validar el registro del medio de verificación del proyecto. 2. Realizar el registro del medio de verificación del proyecto. 3. Almacenar los datos.
Flujo alternativo	1. Advertencia indicando que es necesario completar todos los campos obligatorios.
Post-condición	– El Medio de verificación fue registrado.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19

CUR – Registrar unidad de medida

Casos de uso	Registrar Unidad de Medida
Actor	– Área Responsable (Subgerencia Infraestructura).
Propósito	– Tener un listado de las unidades de medida que son necesario para el registro de los medios de verificación.
Pre-condición	–
Flujo básico	1. Validar el registro de la unidad de medida. 2. Realizar el registro de la unidad de medida. 3. Almacenar los datos.
Flujo alternativo	2. Advertencia indicando que es necesario completar todos los campos obligatorios.
Post-condición	– La unidad de medida fue registrada.

Fuente: Elaboración propia.

• ECUR MANTENIMIENTO

Tabla 20

Registrar miembros de la comisión

Casos de uso	Registrar Miembros de la comisión
Actor	– Área Responsable (Subgerencia Infraestructura)
Propósito	– Registrar los miembros de la comisión
Pre-condición	–
Flujo básico	1. Validar el registro del miembro de la comisión. 2. Realizar el registro del miembro de la comisión. 3. Almacenar los datos.
Flujo alternativo	1. Advertencia indicando que es necesario completar todos los campos obligatorios.
Post-condición	– El miembro de la comisión fue registrado.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21

Registrar miembros de la comisión por comisión

Casos de uso	Registrar Miembros de la comisión por comisión
Actor	– Área Responsable (Subgerencia Infraestructura)
Propósito	– Tener un listado de las miembros de cada comisión.
Pre-condición	– Tener registrado los miembros. – Tener registrado la comisión.
Flujo básico	1. Validar el formulario de registro de los miembros de comisión por comisión. 2. Realizar el registro del miembro de comisión por comisión. 3. Almacenar los datos.
Flujo alternativo	1. Advertencia indicando que es necesario completar todos los campos obligatorios.
Post-condición	– El miembro de comisión por comisión fue registrado.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22*Registrar comisión*

Casos de uso	Registrar Comisión
Actor	– Área Responsable (Subgerencia Infraestructura)
Propósito	– Registrar la Comisión
Pre-condición	–
Flujo básico	1. Validar el registro de la comisión. 2. Registrar la comisión. 3. Almacenar los datos.
Flujo alternativo	1. Advertencia indicando que es necesario completar todos los campos obligatorios.
Post-condición	– La Comisión fue registrado.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23*Registrar comisión por proyecto de inversión pública*

Casos de uso	Registrar Comisión por Proyecto de Inversión Pública
Actor	– Área Responsable (Subgerencia Infraestructura).
Propósito	– Tener un listado de los proyectos con su comisión respectivamente.
Pre-condición	– Registro de Comisión por proyecto de inversión pública.
Flujo básico	1. Validar el formulario de registro de la comisión por proyecto de inversión pública. 2. Realizar el registro de comisión por proyecto de inversión pública. 3. Almacenar los datos.
Flujo alternativo	1. Advertencia indicando que es necesario completar todos los campos obligatorios.
Post-condición	– La Comisión por proyecto de inversión pública fue registrado.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24*Registrar proyecto de inversión pública*

Casos de uso	Registrar Proyecto de Inversión Pública
Actor	– Área Responsable (Subgerencia Infraestructura).
Propósito	– Registrar el Proyecto de Inversión Pública
Pre-condición	– Registro de Comisión
Flujo básico	1. Buscar PIP. 2. Registrar periodo y monto del PIP. 3. Almacenar los datos.
Flujo alternativo	1. Advertencia indicando que es necesario completar todos los campos obligatorios.
Post-condición	– El proyecto de inversión pública fue registrado.

Fuente: Elaboración propia.

• ECUR SEGURIDAD

Tabla 25

Registrar perfil

Casos de uso	Registrar perfil
Actor	– Administrador.
Propósito	– Tener un listado de los perfiles de los usuarios.
Pre-condición	– Tener el rol de administrador.
Flujo básico	1. Validar el formulario de registro del usuario. 2. Registrar el registro del perfil. 3. Almacenar los datos.
Flujo alternativo	1. Advertencia indicando que es necesario completar todos los campos obligatorios.
Post-condición	– El Perfil fue registrado.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 26

Registrar permisos

Casos de uso	Registrar permisos
Actor	– Administrador.
Propósito	– Tener un listado de los permisos.
Pre-condición	– Tener el rol de administrador.
Flujo básico	1. Validar el formulario de registro de permiso. 2. Registrar el registro del permiso. 3. Almacenar los datos.
Flujo alternativo	1. Advertencia indicando que es necesario completar todos los campos obligatorios.
Post-condición	– El permiso fue registrado.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27

Registrar permisos por perfil

Casos de uso	Registrar permisos por perfil
Actor	– Administrador.
Propósito	– Contar con un registro de los permisos que se han otorgado al perfil del usuario.
Pre-condición	– Tener el rol de administrador. – Contar con los perfiles de usuario debidamente registrados. – Contar con los permisos debidamente registrados.
Flujo básico	1. Validar el formulario de registro de los permisos por perfil de usuario. 2. Registrar el registro del permiso por perfil. 3. Almacenar los datos.
Flujo alternativo	1. Advertencia indicando que es necesario completar todos los campos obligatorios.
Post-condición	– El permiso por perfil fue registrado.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28*Registrar usuario*

Casos de uso	Registrar usuario
Actor	– Administrador.
Propósito	– Poseer un listado de los usuarios involucrados en los proyectos.
Pre-condición	– Tener registro de los perfiles de usuario. – Tener registro de los permisos por perfil. – Tener registro de los permisos.
Flujo básico	1. Validar el formulario de registro del usuario. 2. Registrar el registro del usuario. 3. Almacenar los datos.
Flujo alternativo	1. Advertencia indicando que es necesario completar todos los campos obligatorios.
Post-condición	– Se ha registrado al usuario.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 29*Registrar modulo*

Casos de uso	Registrar Modulo
Actor	– Administrador.
Propósito	– Poseer un listado de los módulos.
Pre-condición	– Tener el rol de administrador. – Mantener un registro de los permisos concedidos.
Flujo básico	1. Validar el formulario de inscripción del módulo. 2. Registrar el registro del módulo. 3. Almacenar los datos.
Flujo alternativo	2. Advertencia indicando que es necesario completar todos los campos obligatorios.
Post-condición	– El módulo fue registrado.

Fuente: Elaboración propia.

2. Fase de Elaboración

2.1 Análisis y Diseño

2.1.1 Modelo de Análisis

a) Diagrama de Colaboraciones

- **Ejecución**

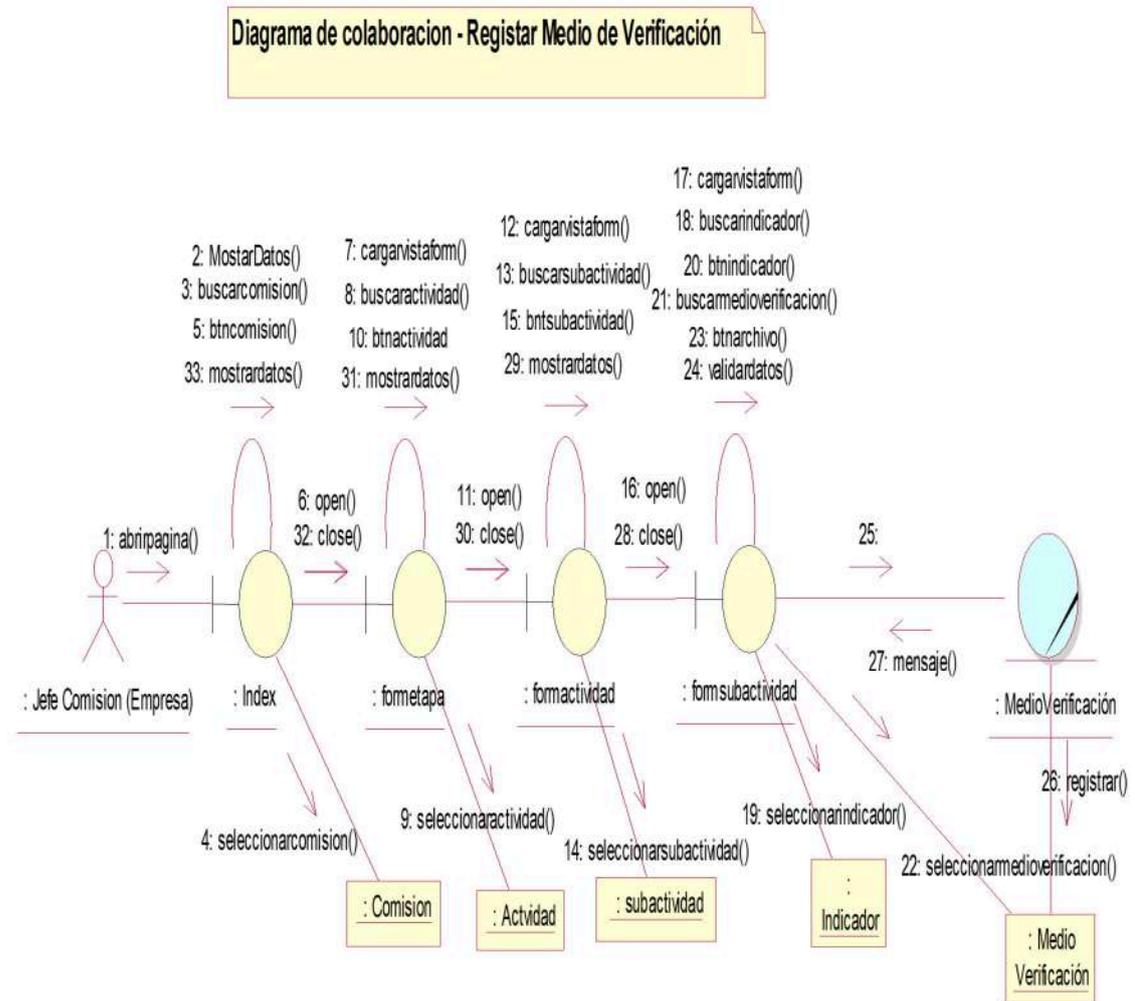


Figura 33

Registrar Medio de Verificación

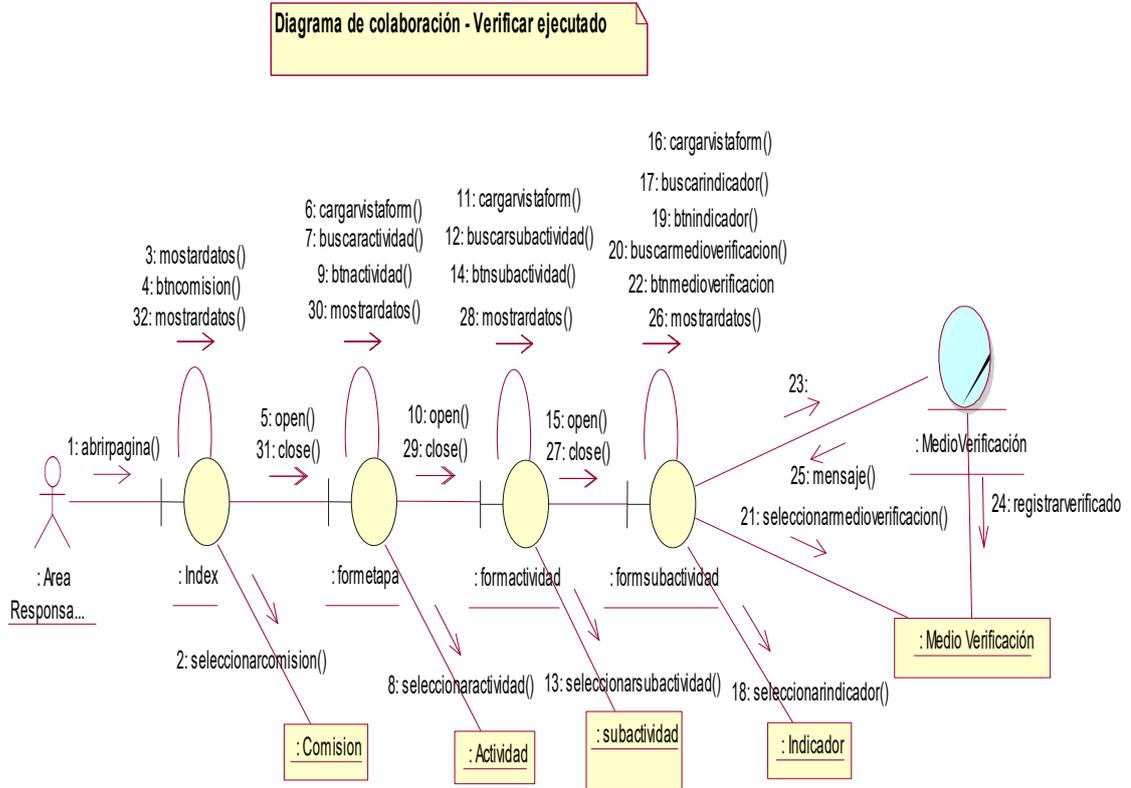


Figura 34
Verificar Ejecutado

• **Planificación**

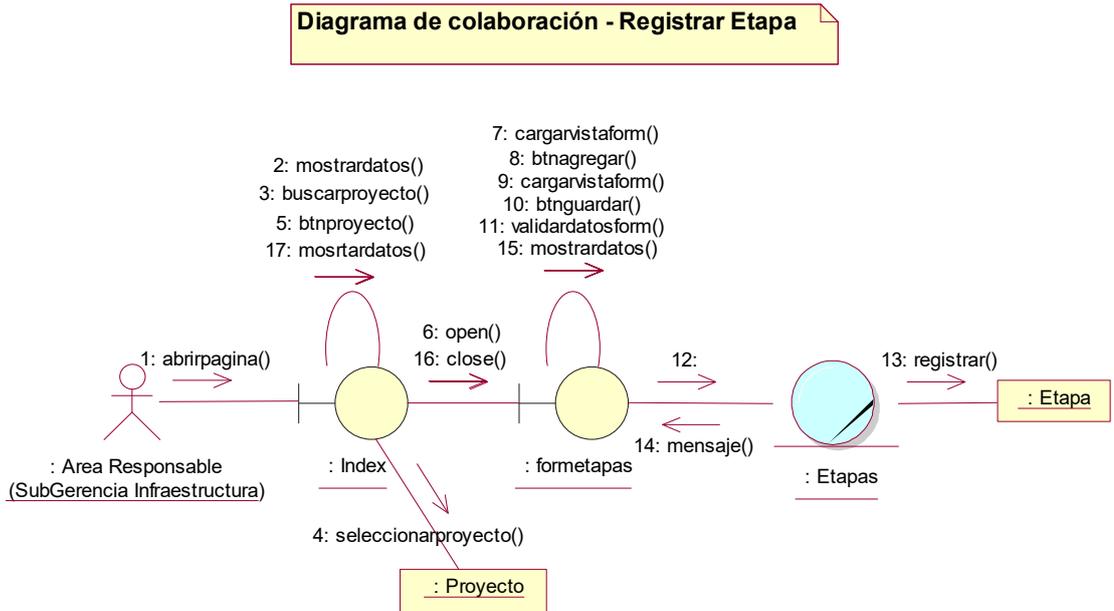


Figura 35
Registrar etapa

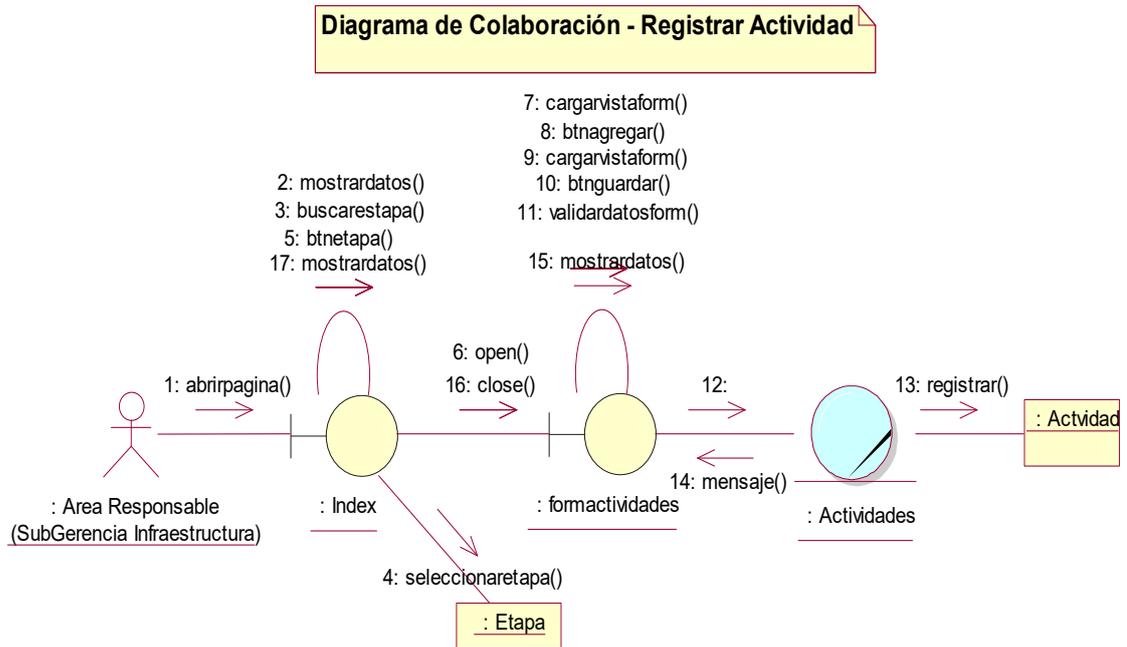


Figura 36
Registrar actividad

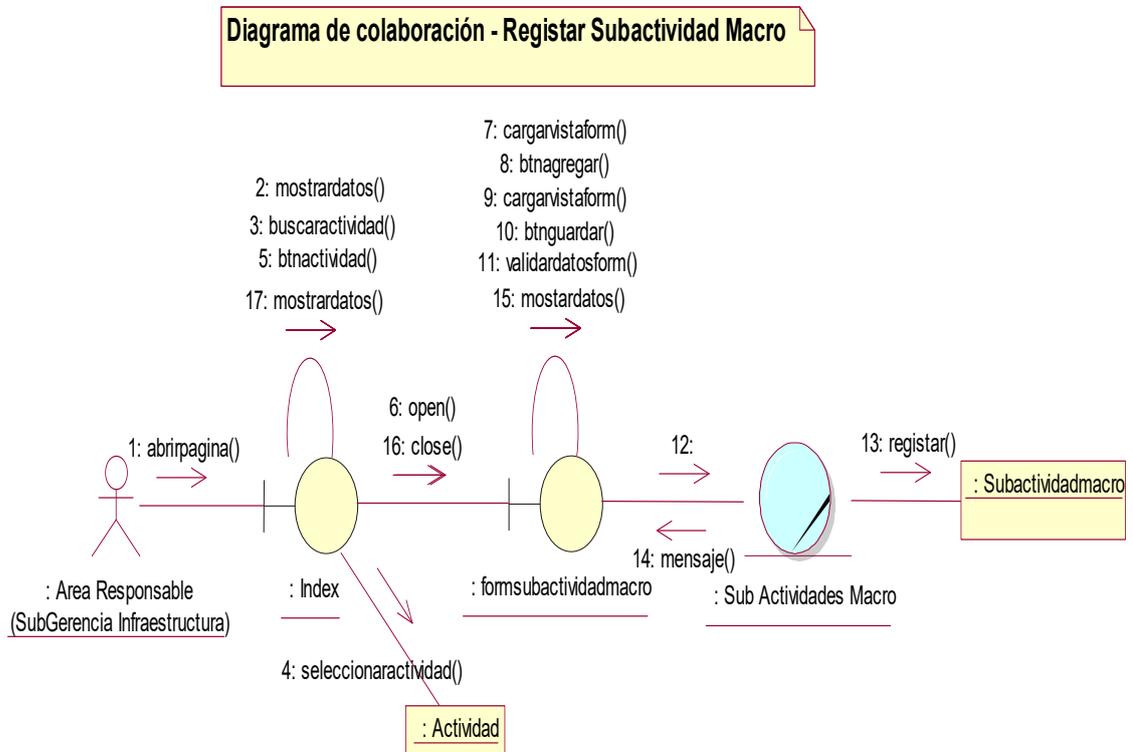


Figura 37
Registrar subactividad macro

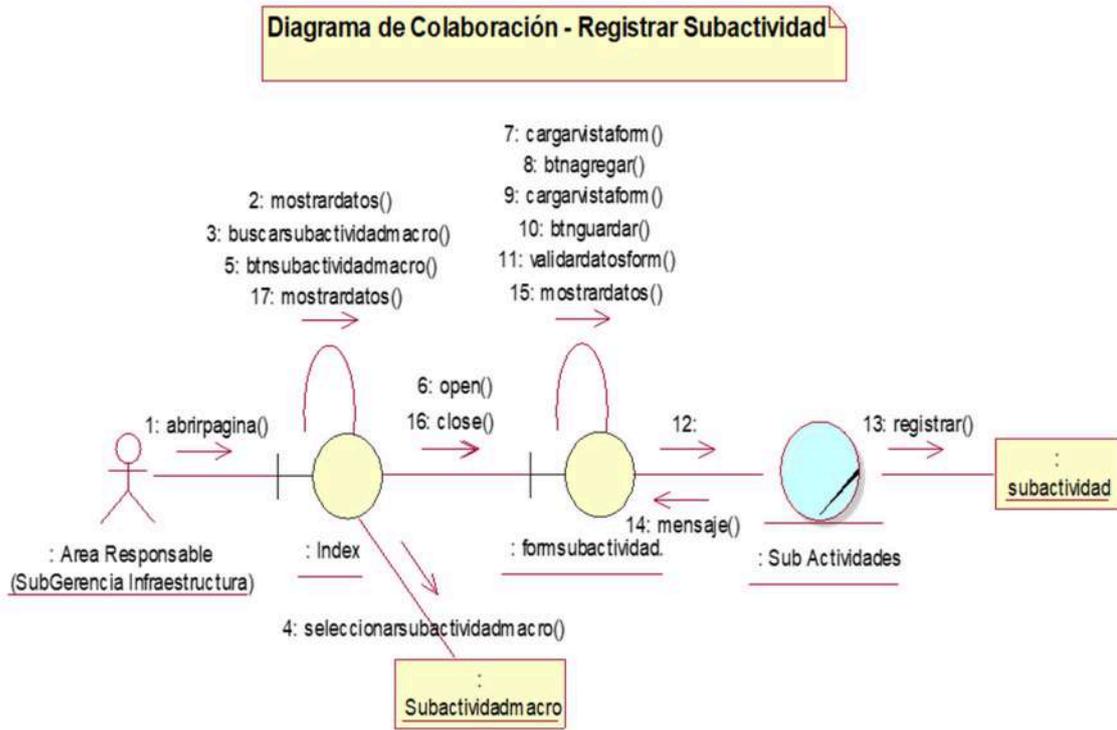


Figura 38
Registrar subactividad

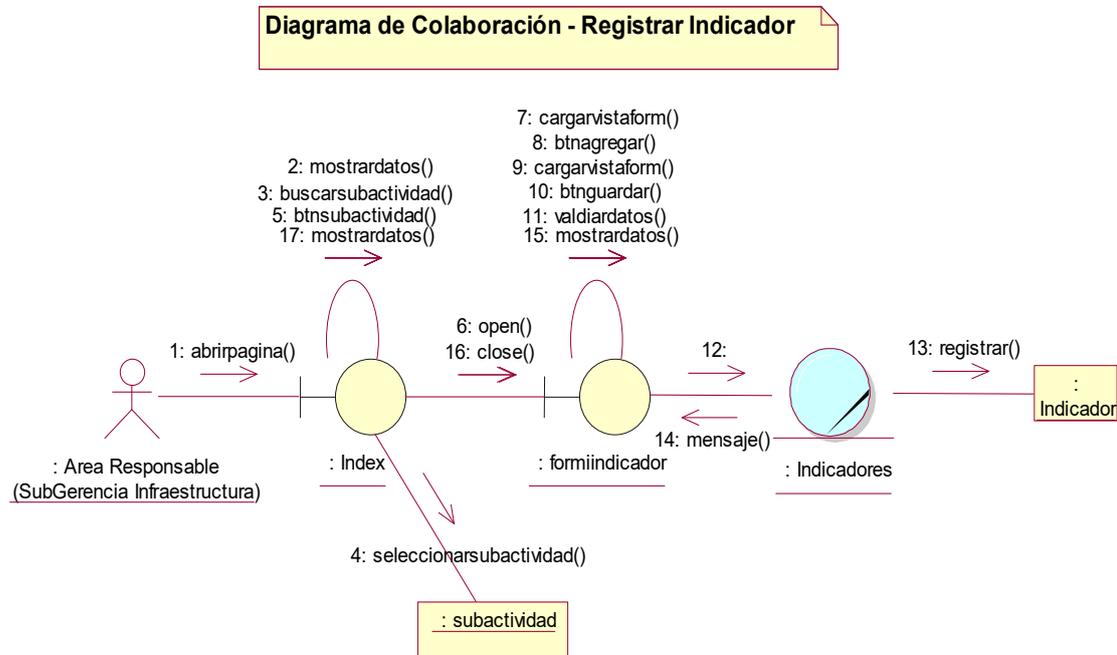


Figura 39
Registrar indicador

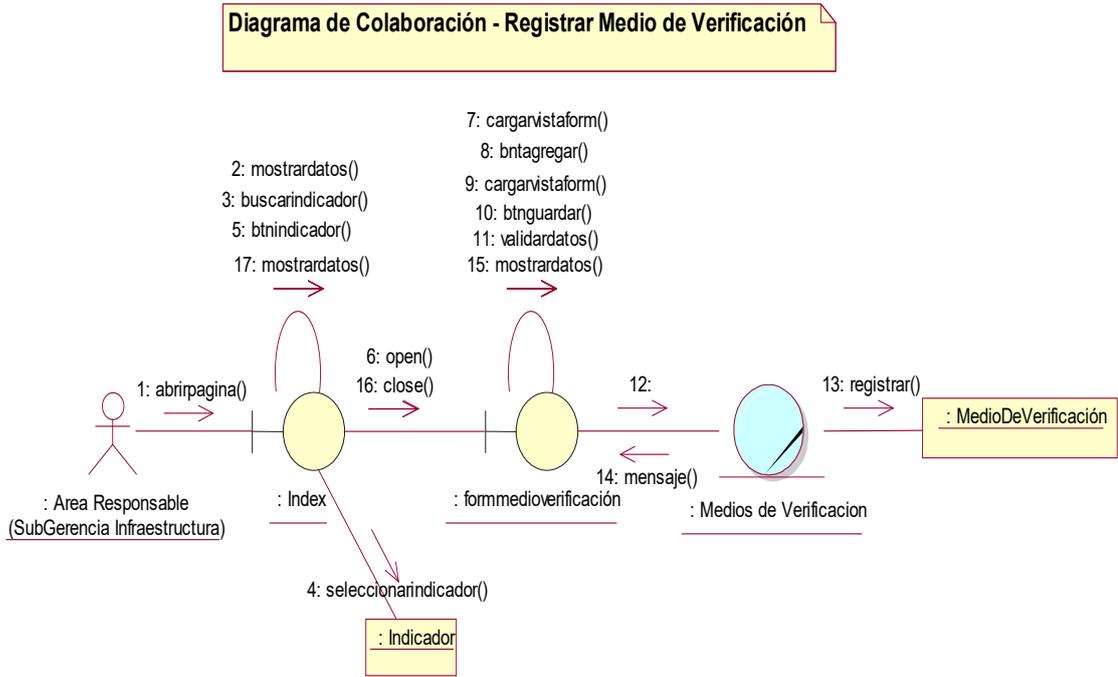


Figura 40
Registrar medio de verificación

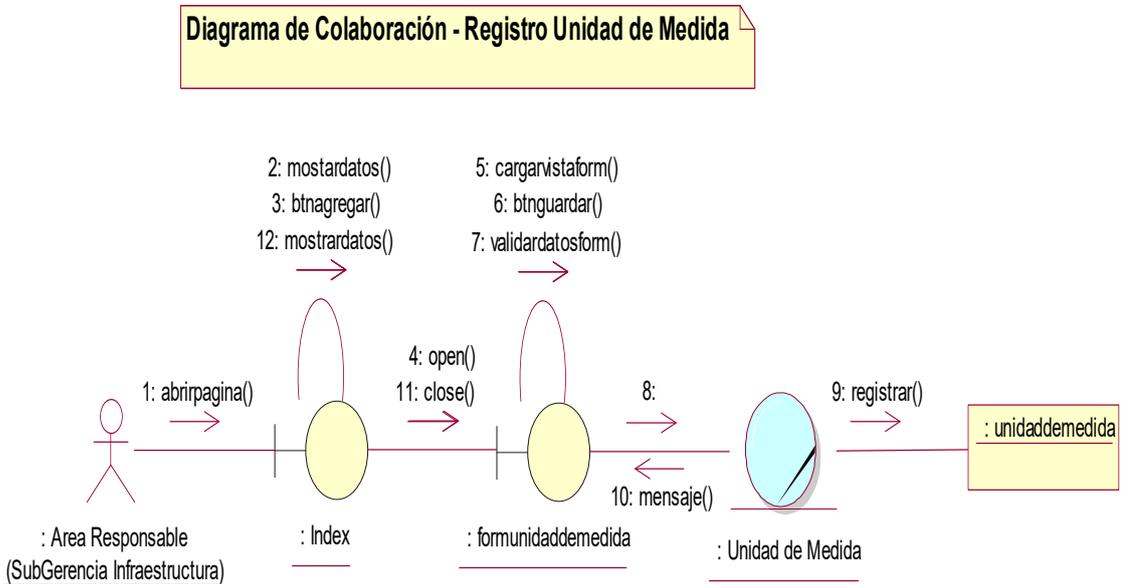


Figura 41
Registrar unidad de medida

• **Mantenimiento**

Diagrama de Colaboración - Registrar Miembros Comisión

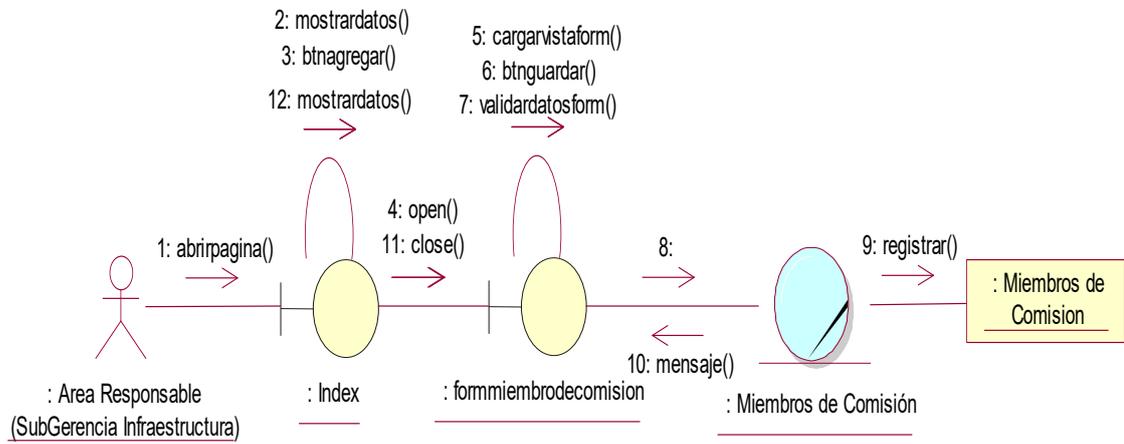


Figura 42

Registrar miembros comisión

Diagrama de colaboración - Registrar Comisión

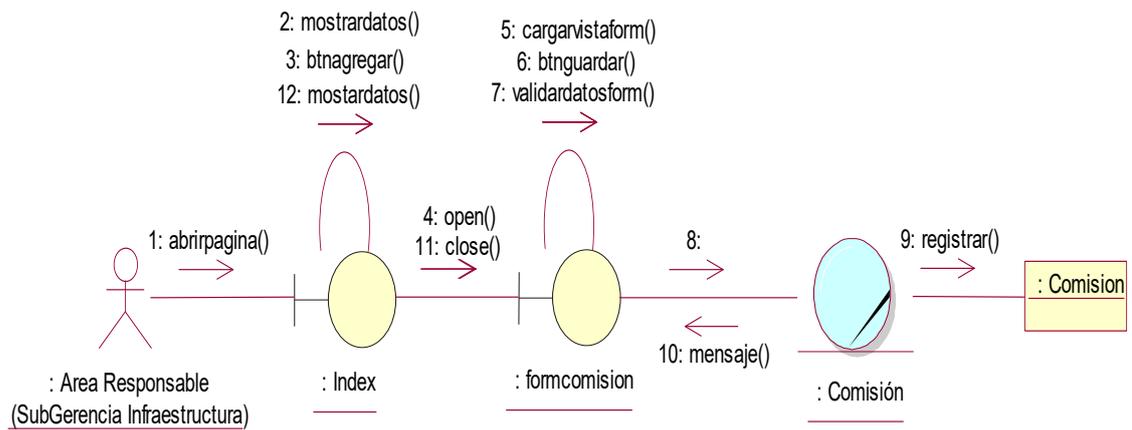


Figura 43

Registrar comisión

Diagrama de Colaboracion - Comision por Miembro

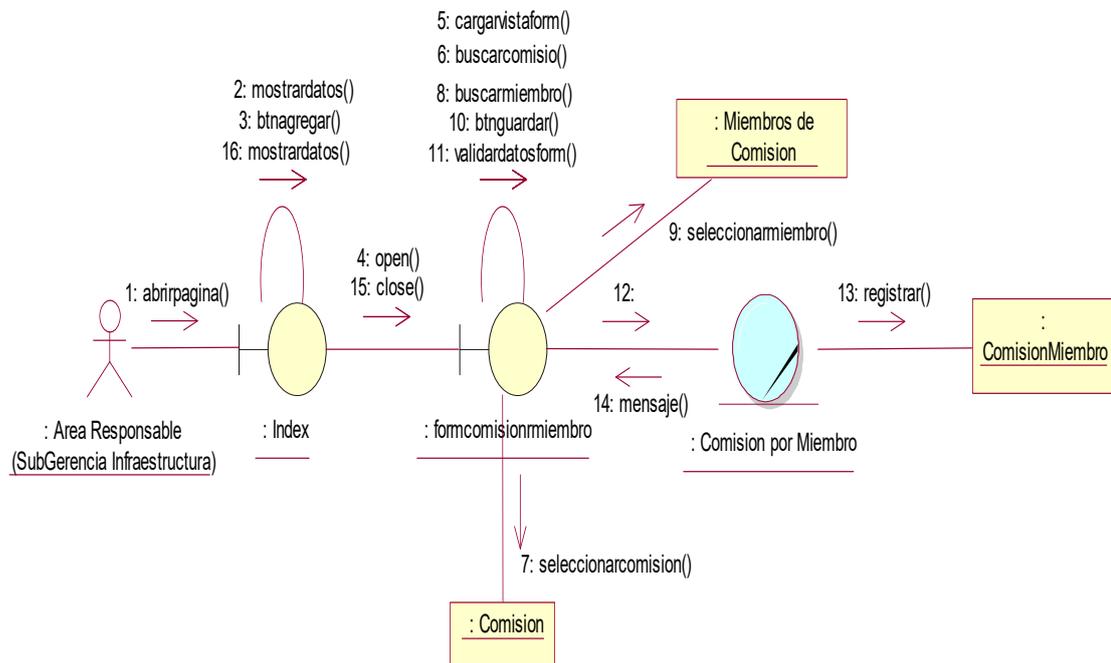


Figura 44

Registrar comisión por miembro

Diagrama de Colaboración - Registrar Proyecto

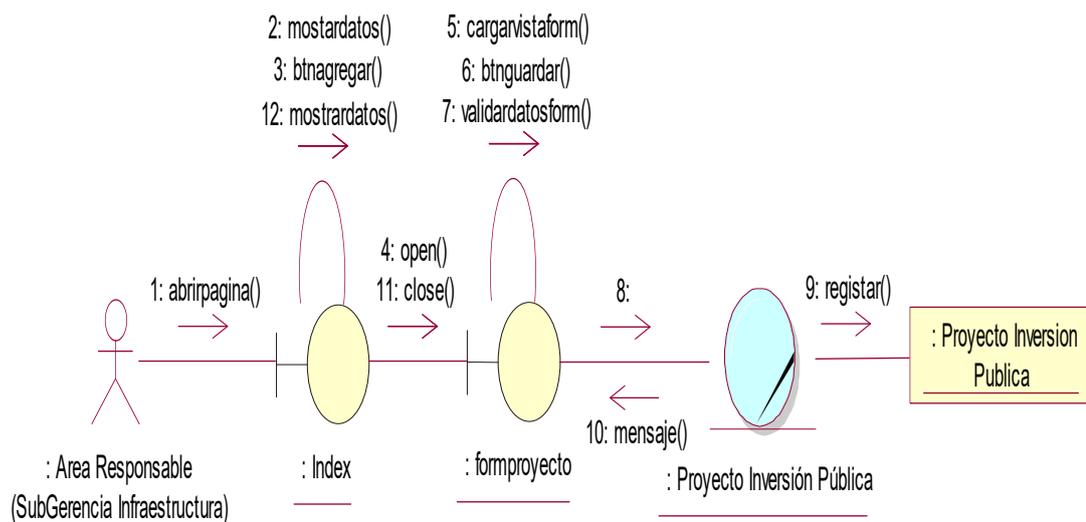


Figura 45

Registrar proyecto

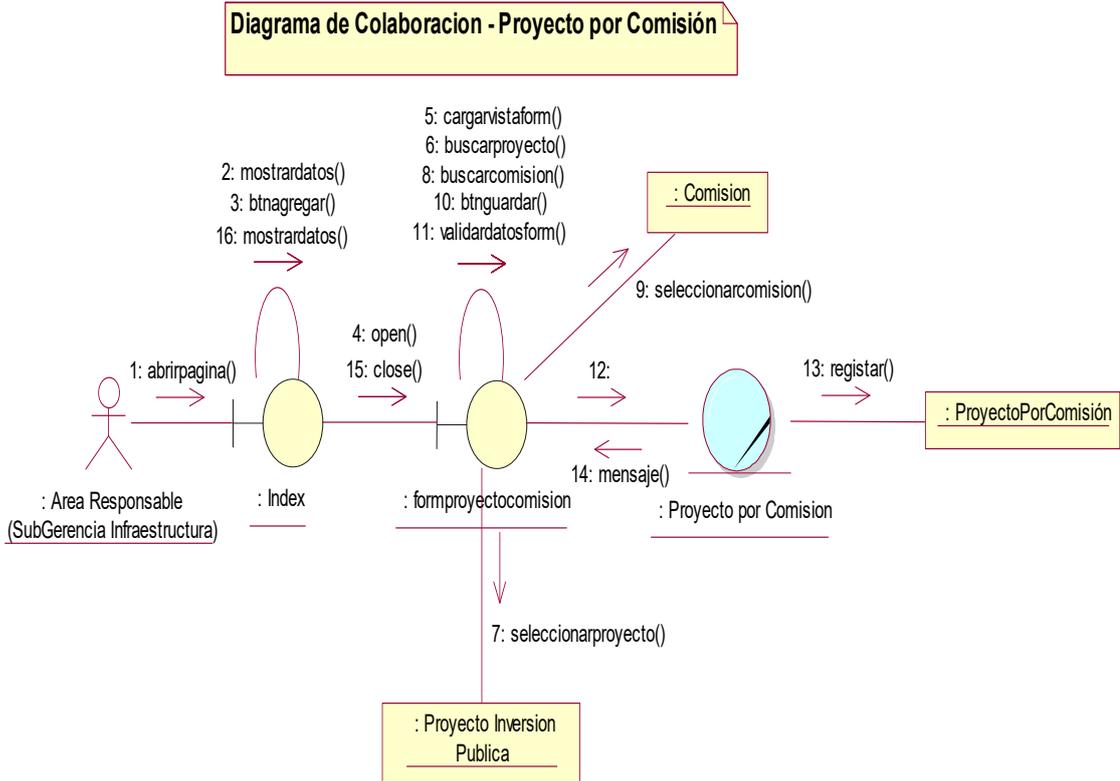


Figura 46
Registrar proyecto por comisión

• **Seguridad**

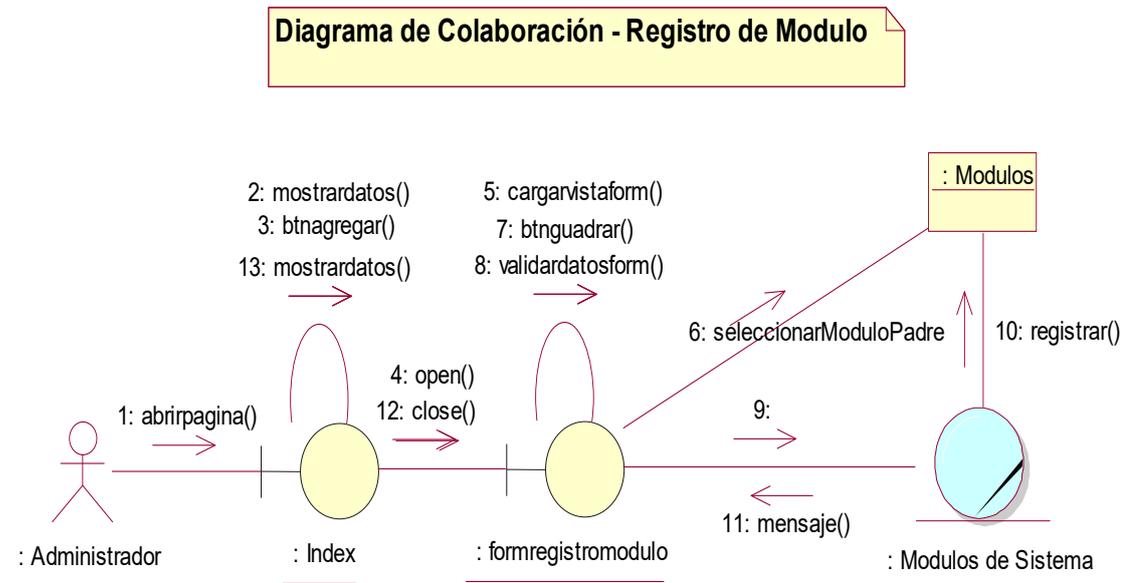


Figura 47
Registrar modulo

Diagrama de Colaboración - Registro Perfil

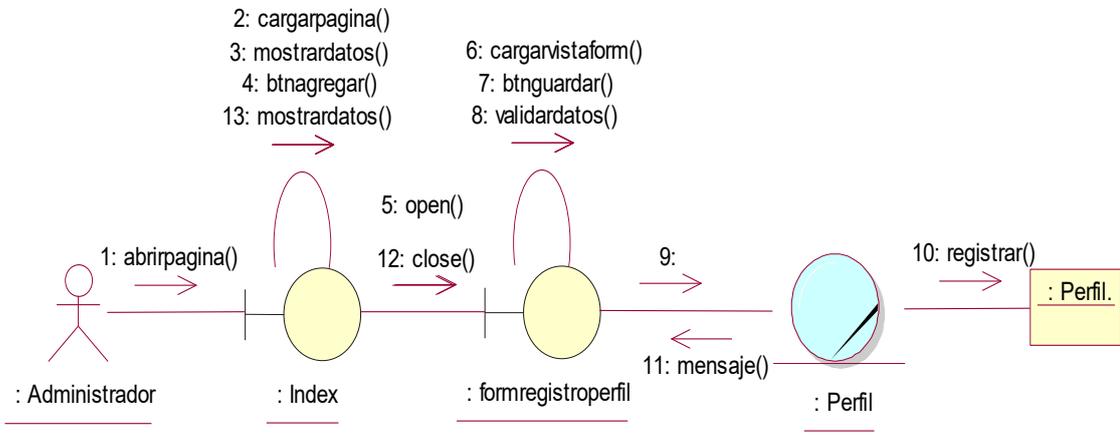


Figura 48
Registrar perfil

Diagrama de Colaboración - Registro Permiso

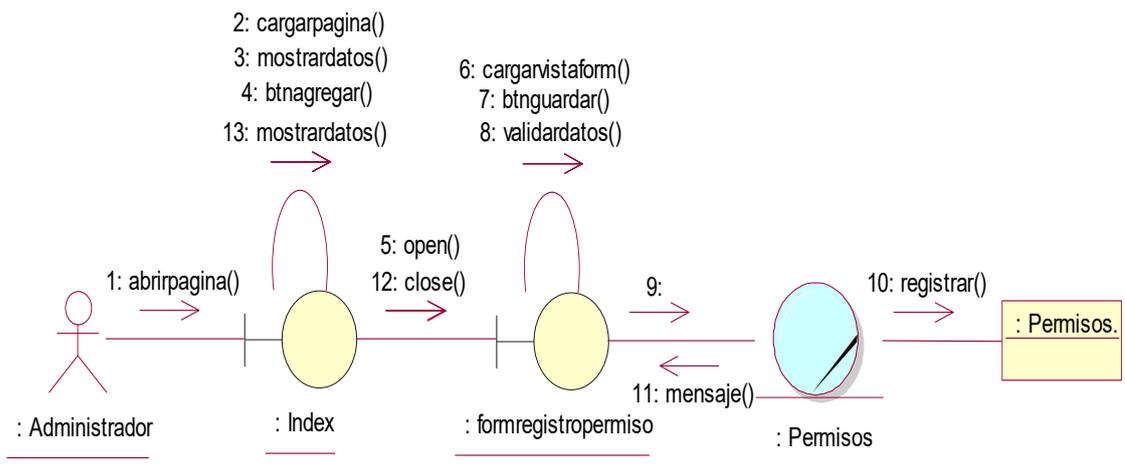


Figura 49
Registrar permiso

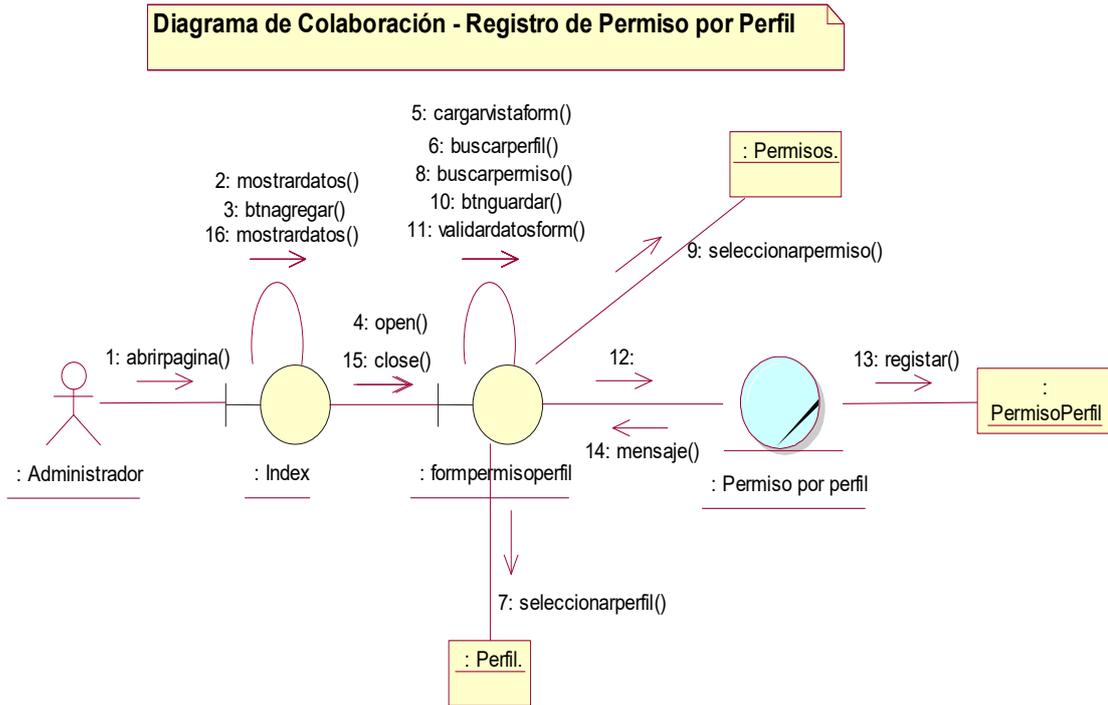


Figura 50
Registrar permiso por perfil

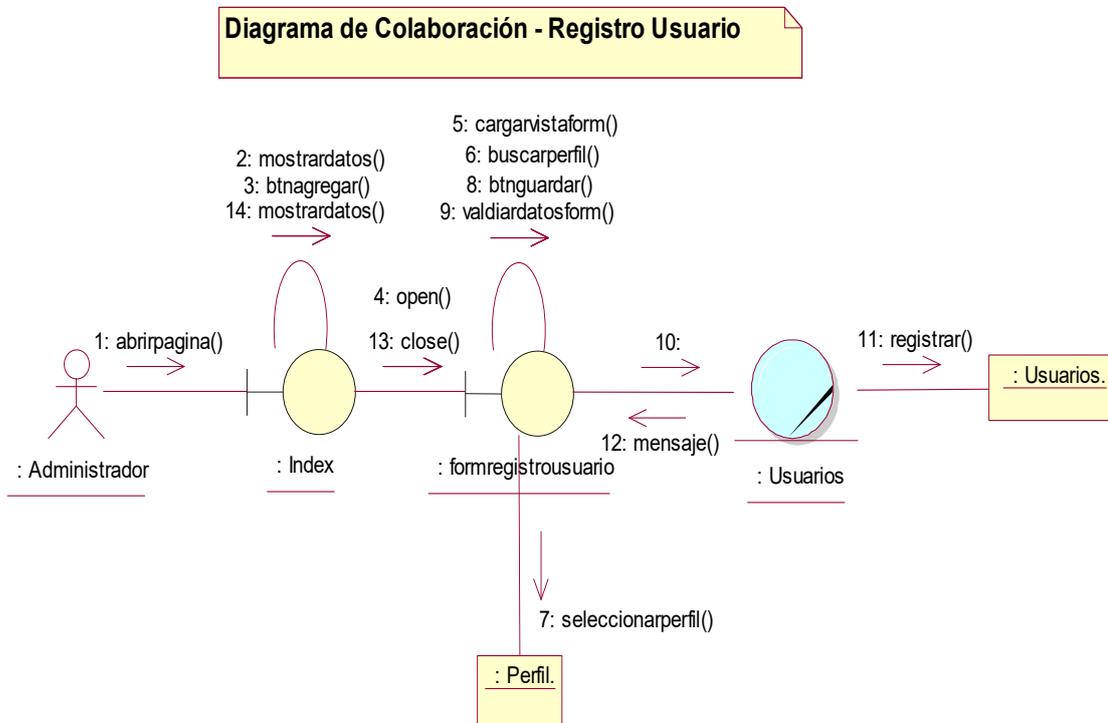


Figura 51
Registrar usuario

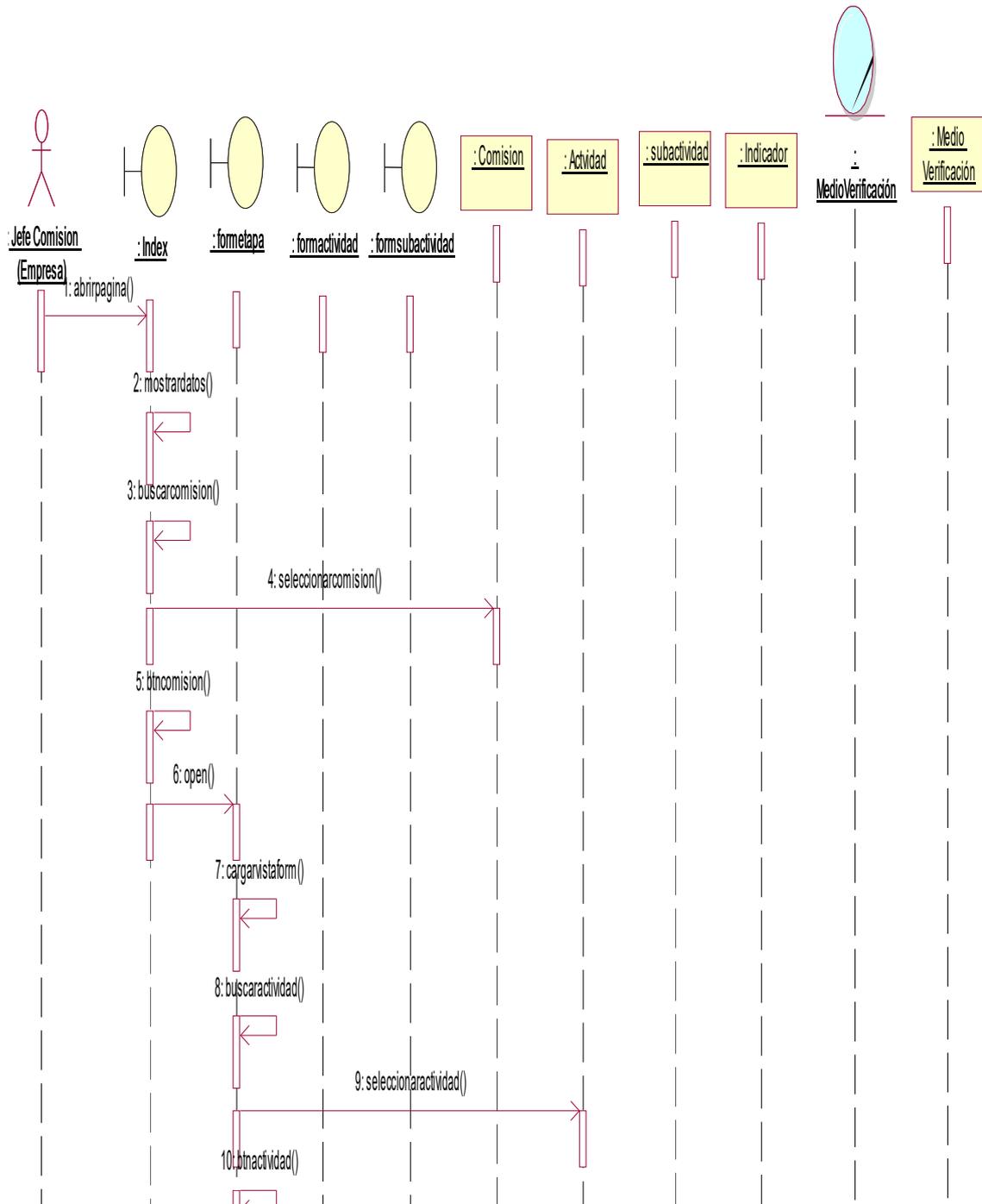
3. Fase de Construcción

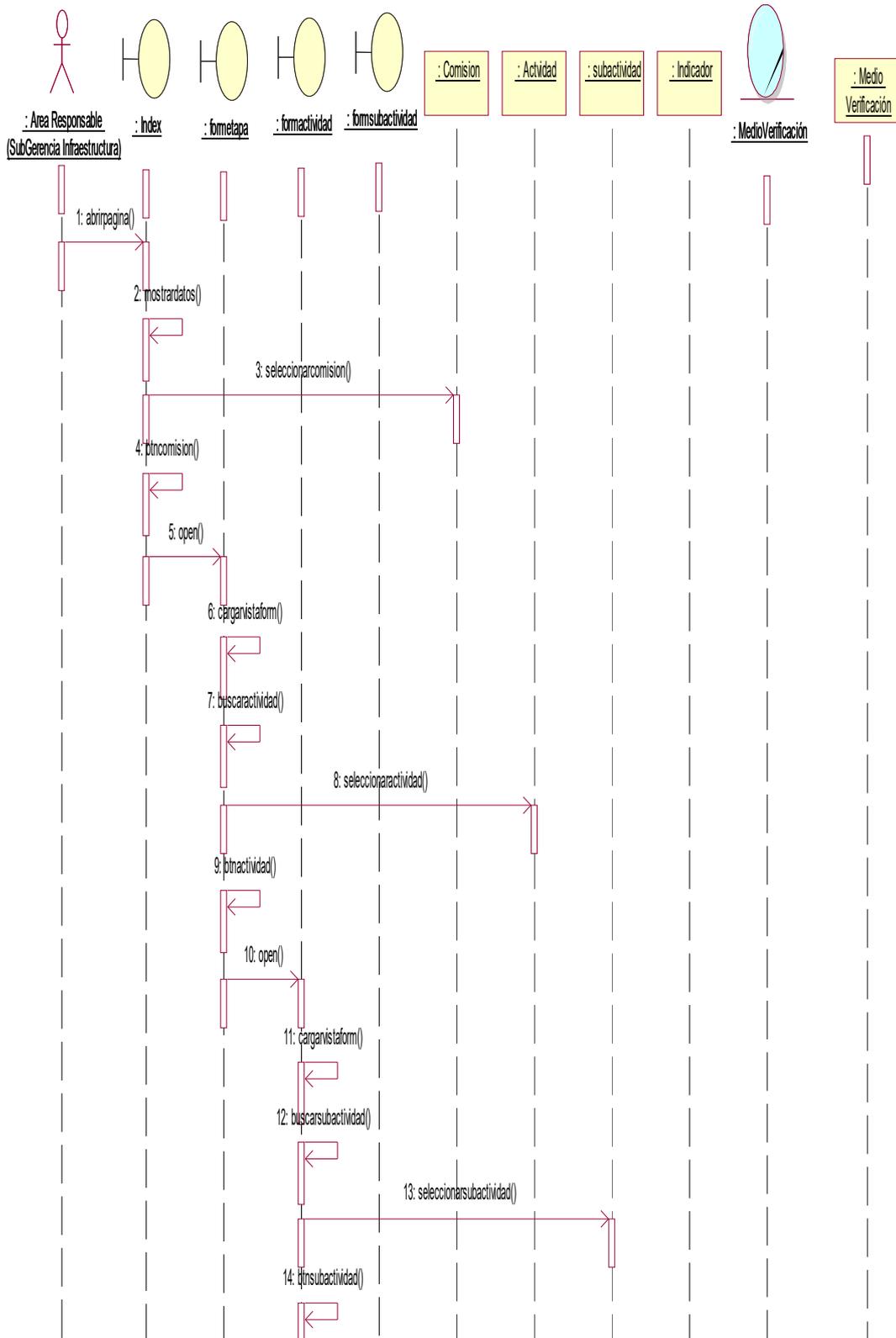
3.1 Análisis y Diseño

3.1.1 Modelo de Diseño

a) Diagrama de Secuencia

- Ejecución





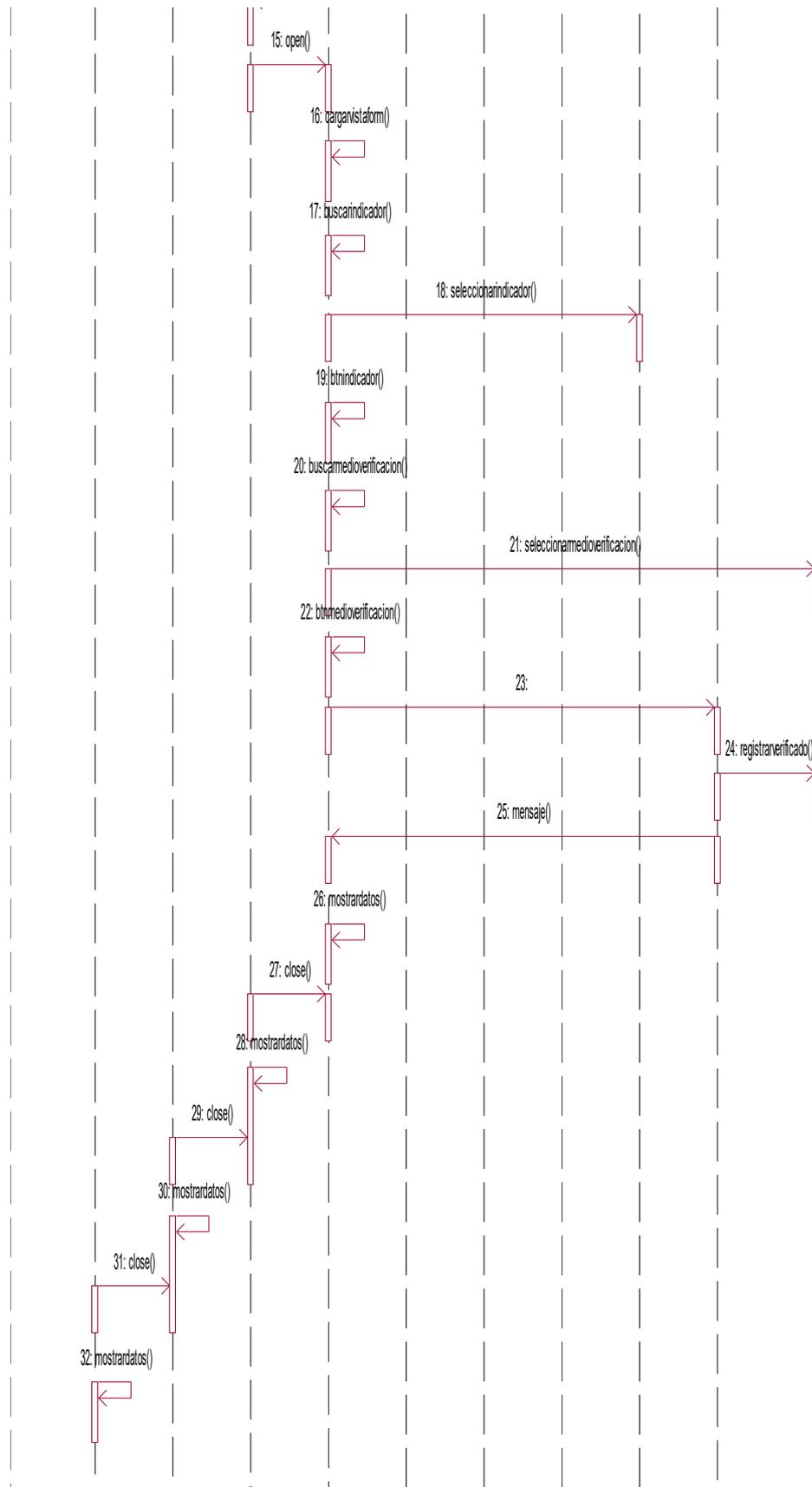


Figura 53

Registrar ejecutado

- Planificación

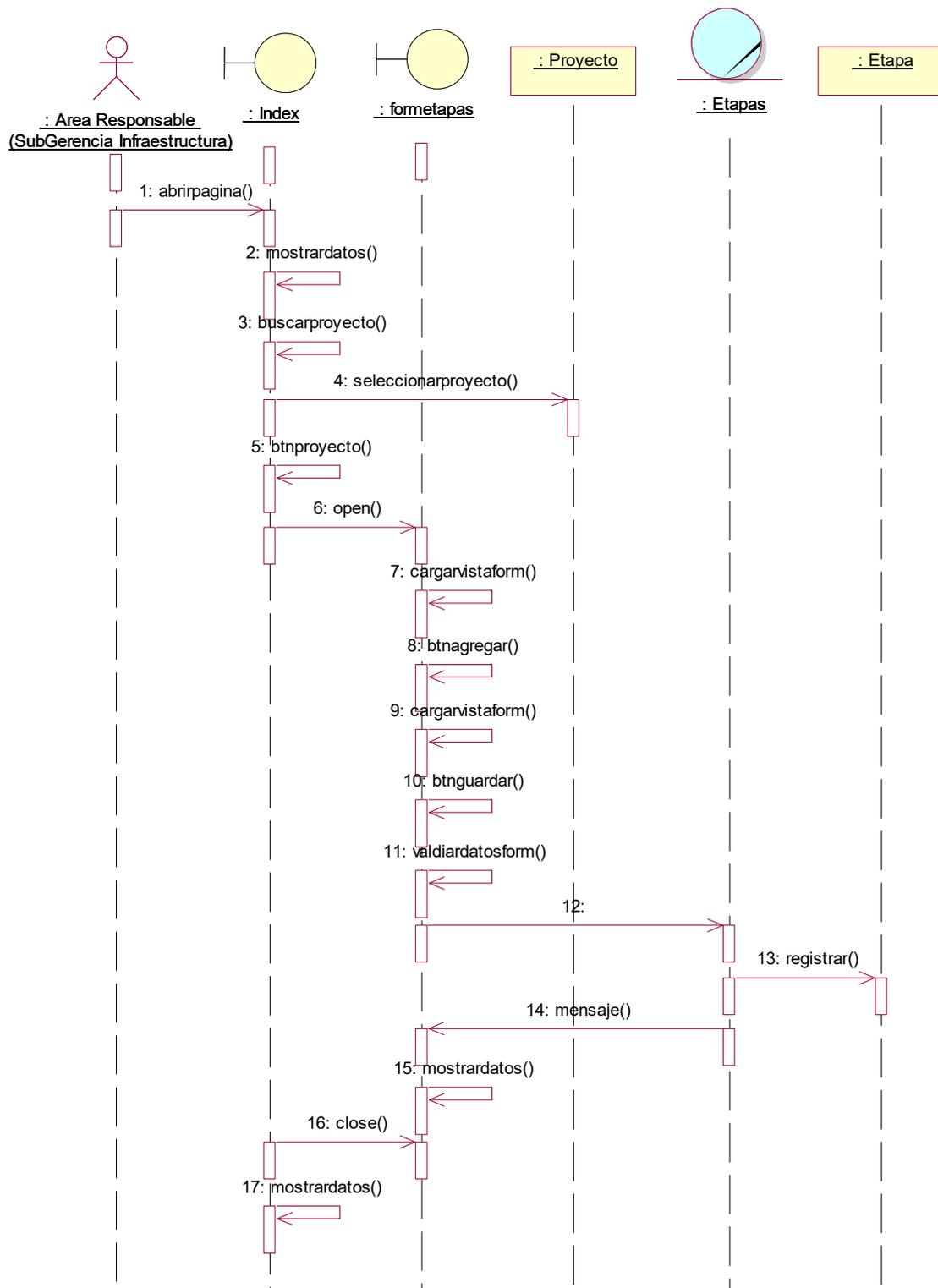


Figura 54

Registrar etapa

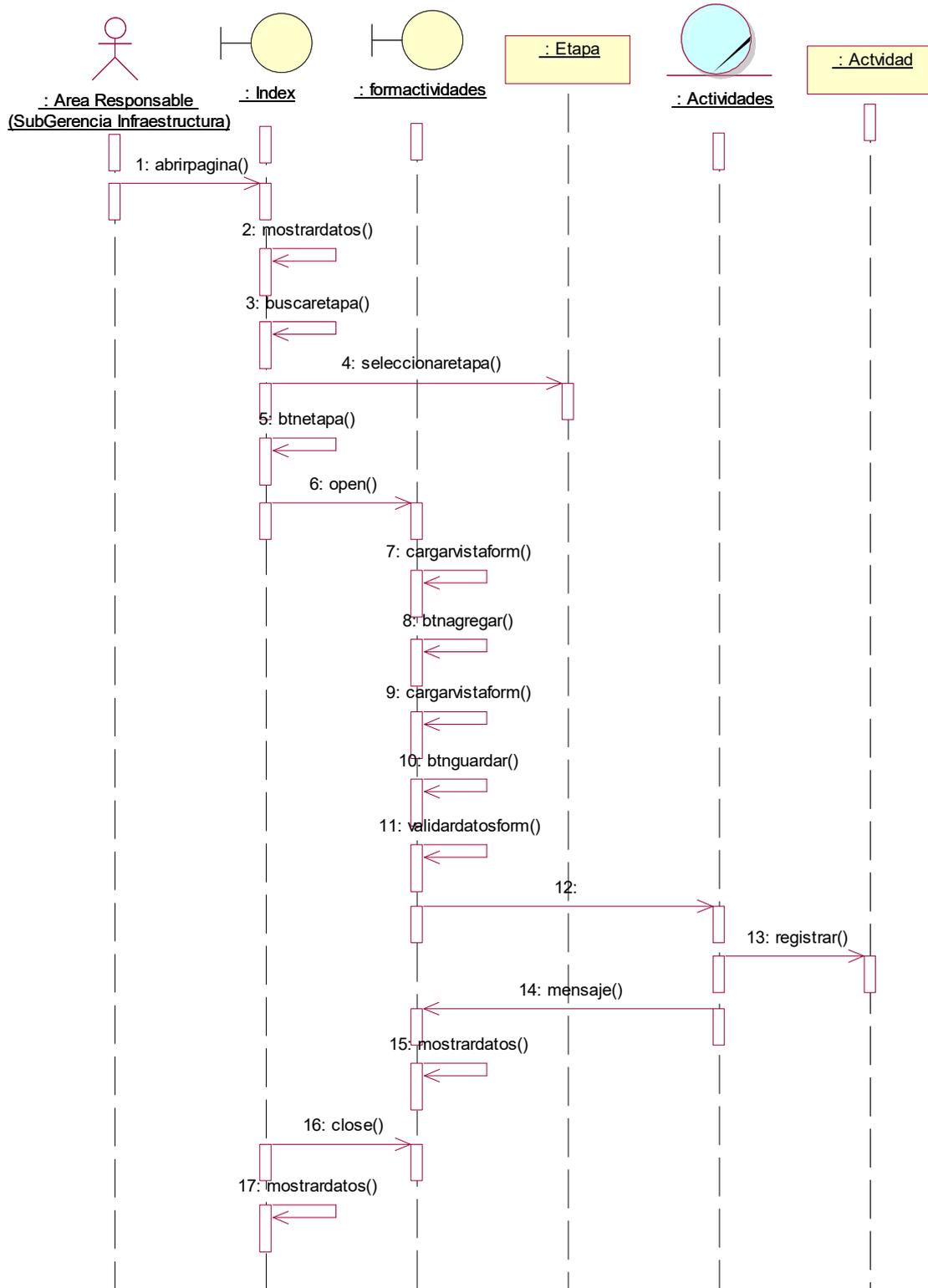


Figura 55
Registrar actividad

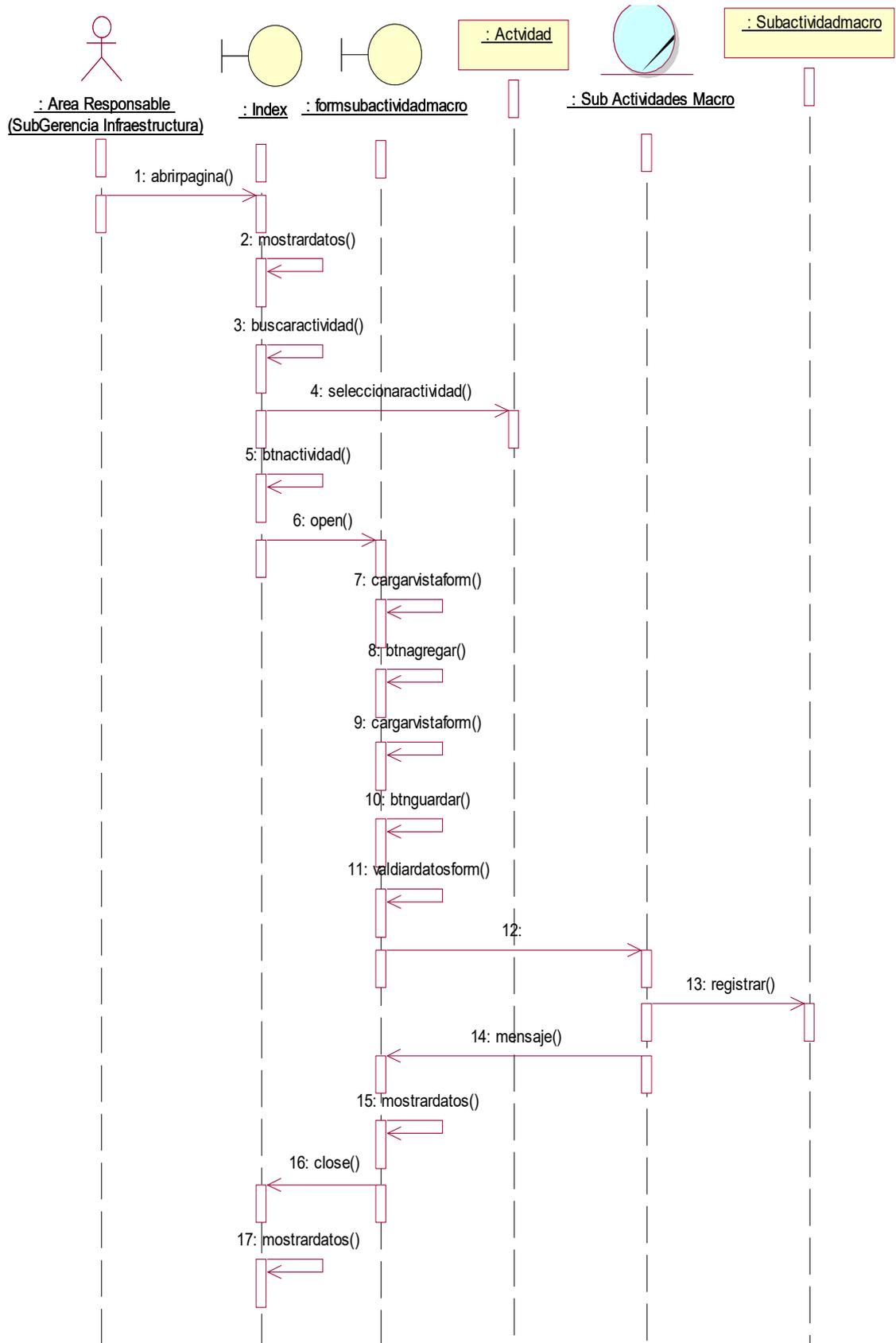


Figura 56
Registrar subactividad macro

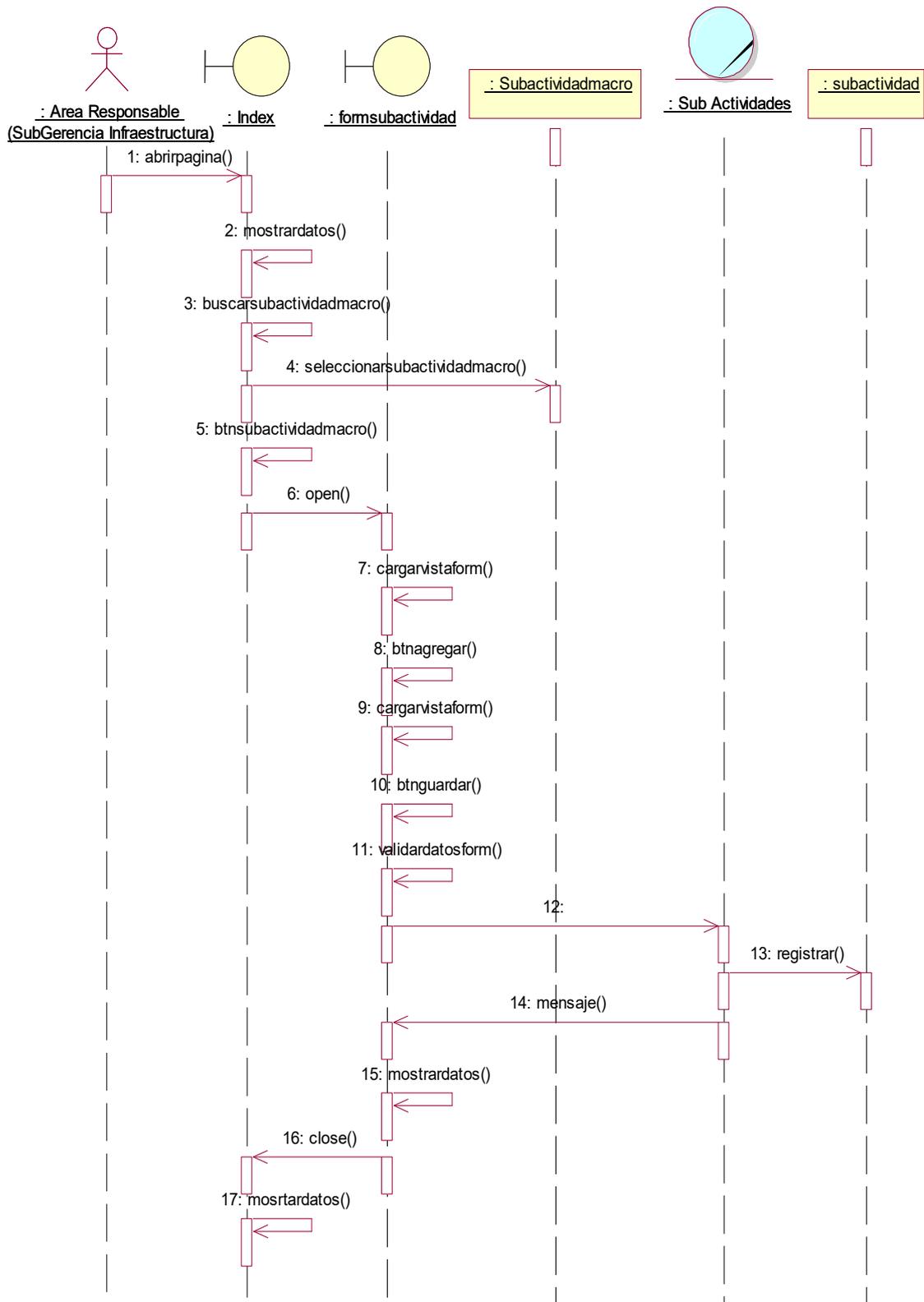


Figura 57
Registrar subactividad

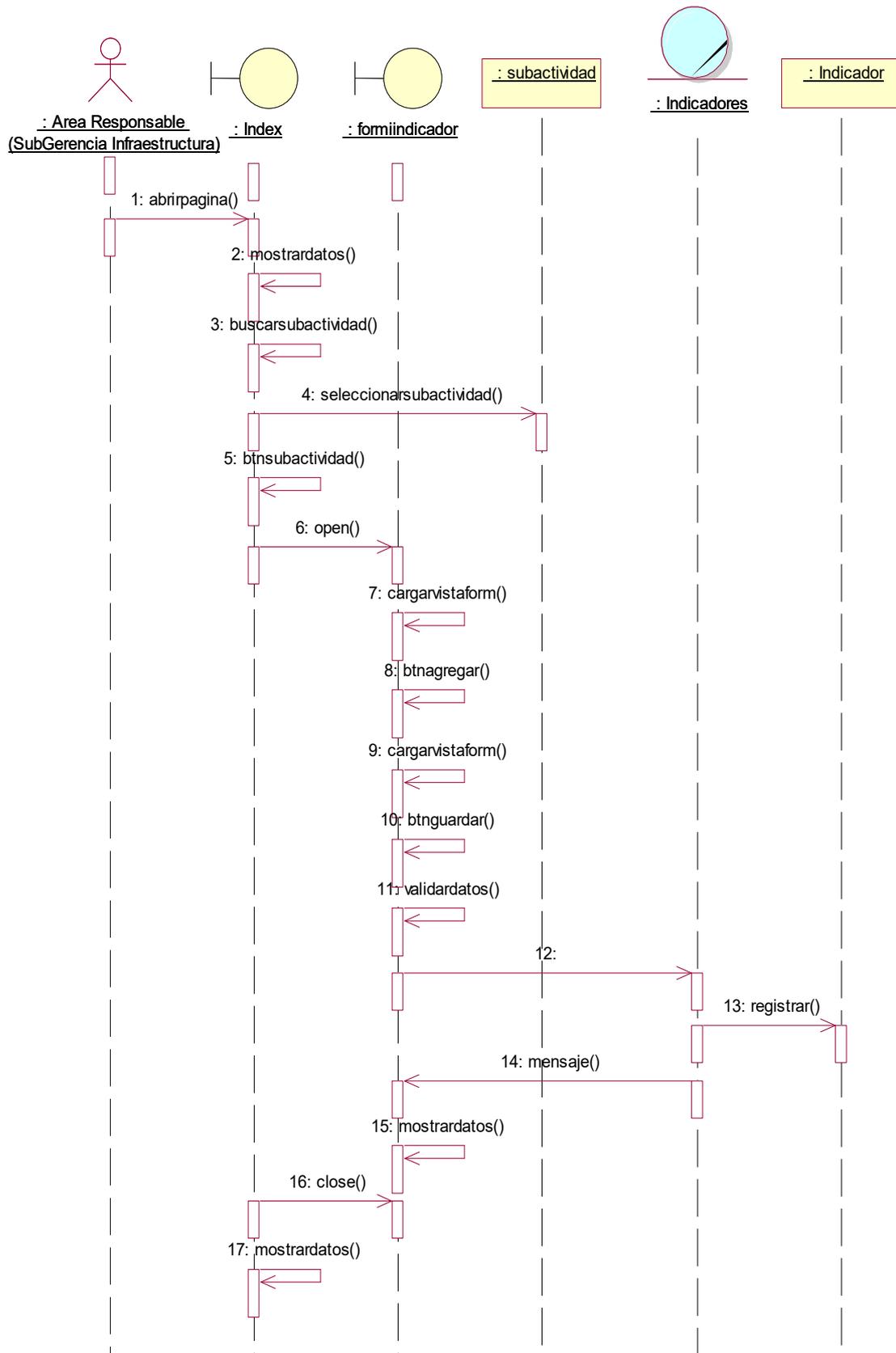


Figura 58
Registrar indicador

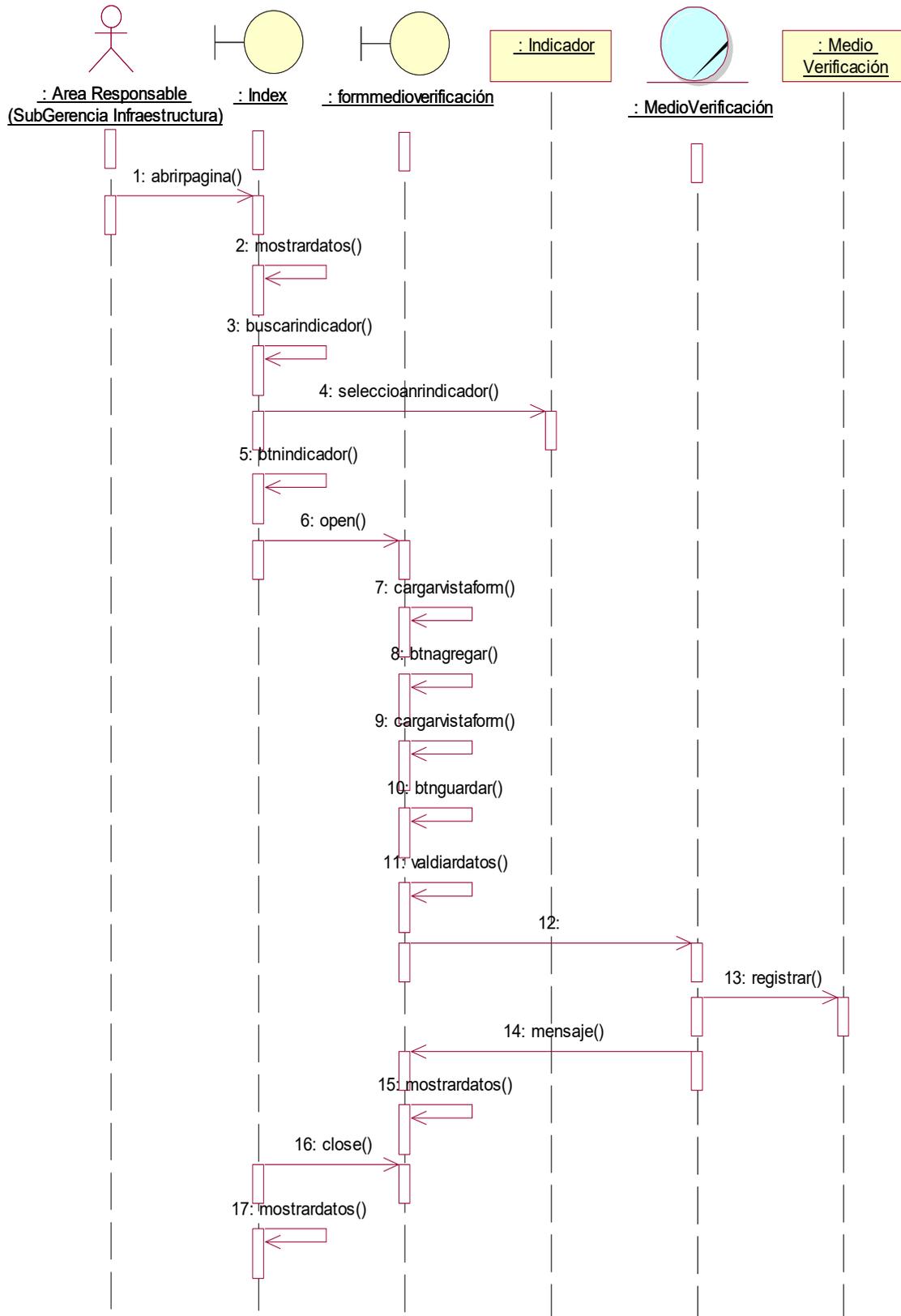


Figura 59
Registrar medio verificación

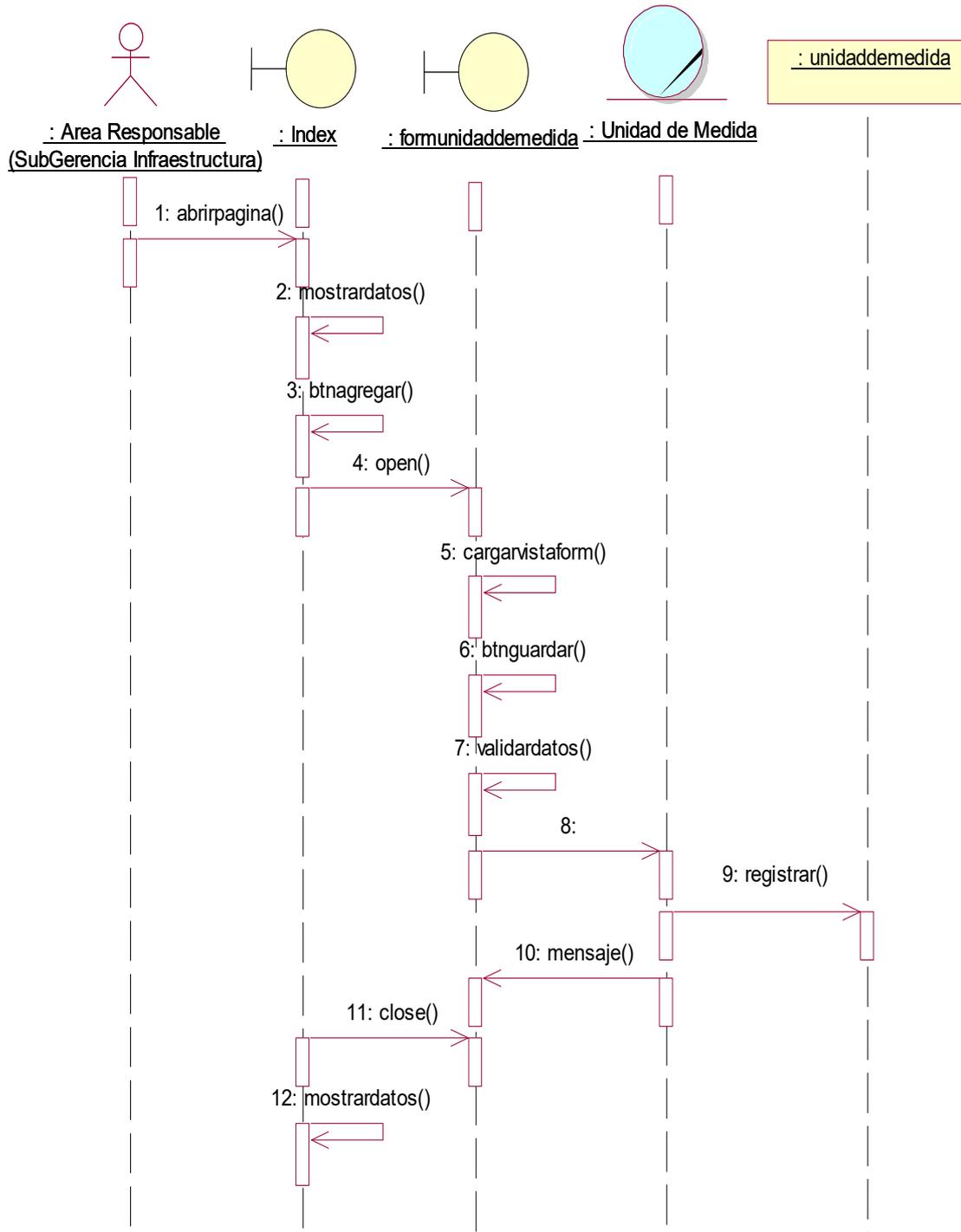


Figura 60

Registrar unidad de medida

- **Mantenimiento**

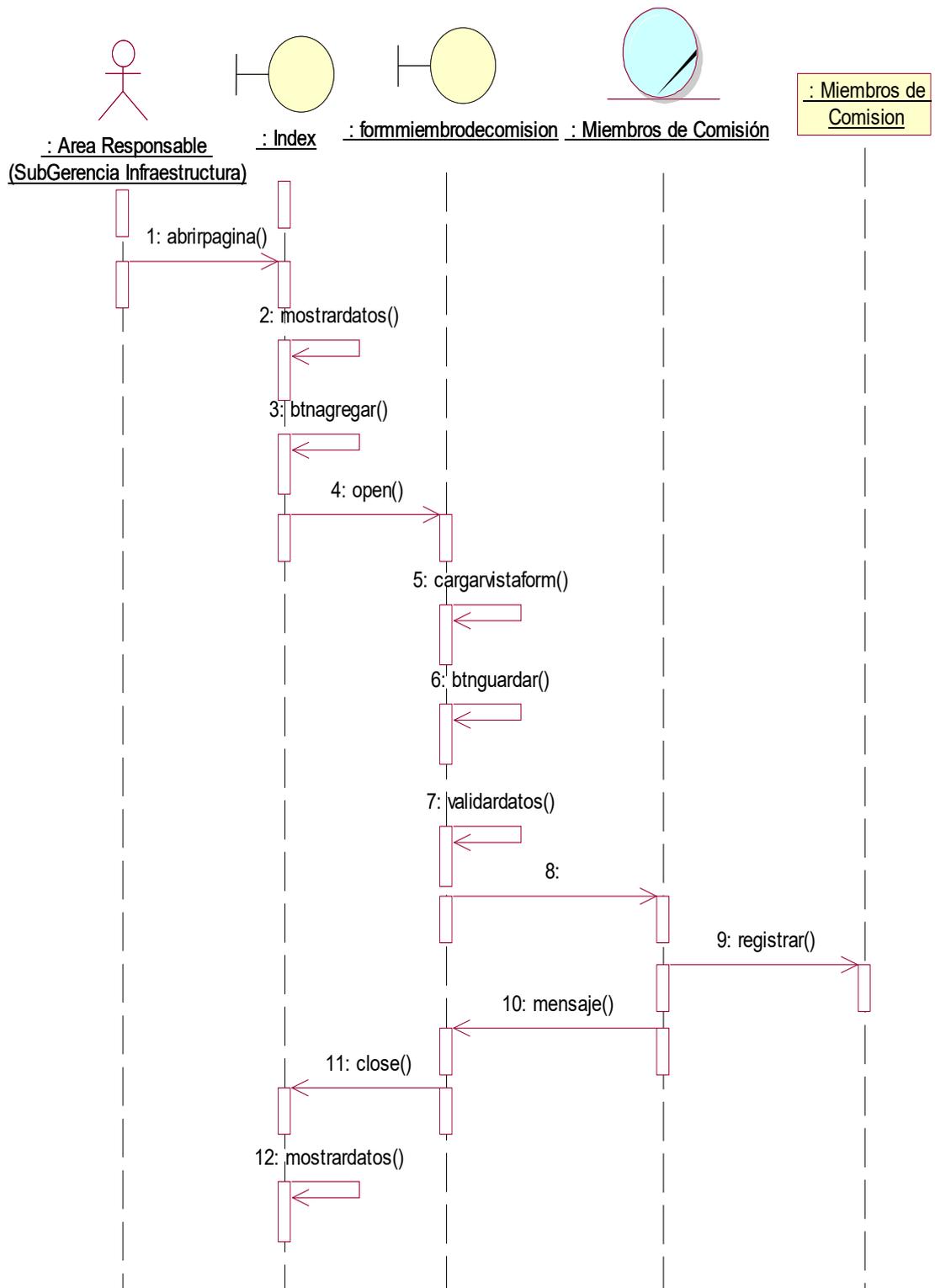


Figura 61

Registrar miembro de comisión

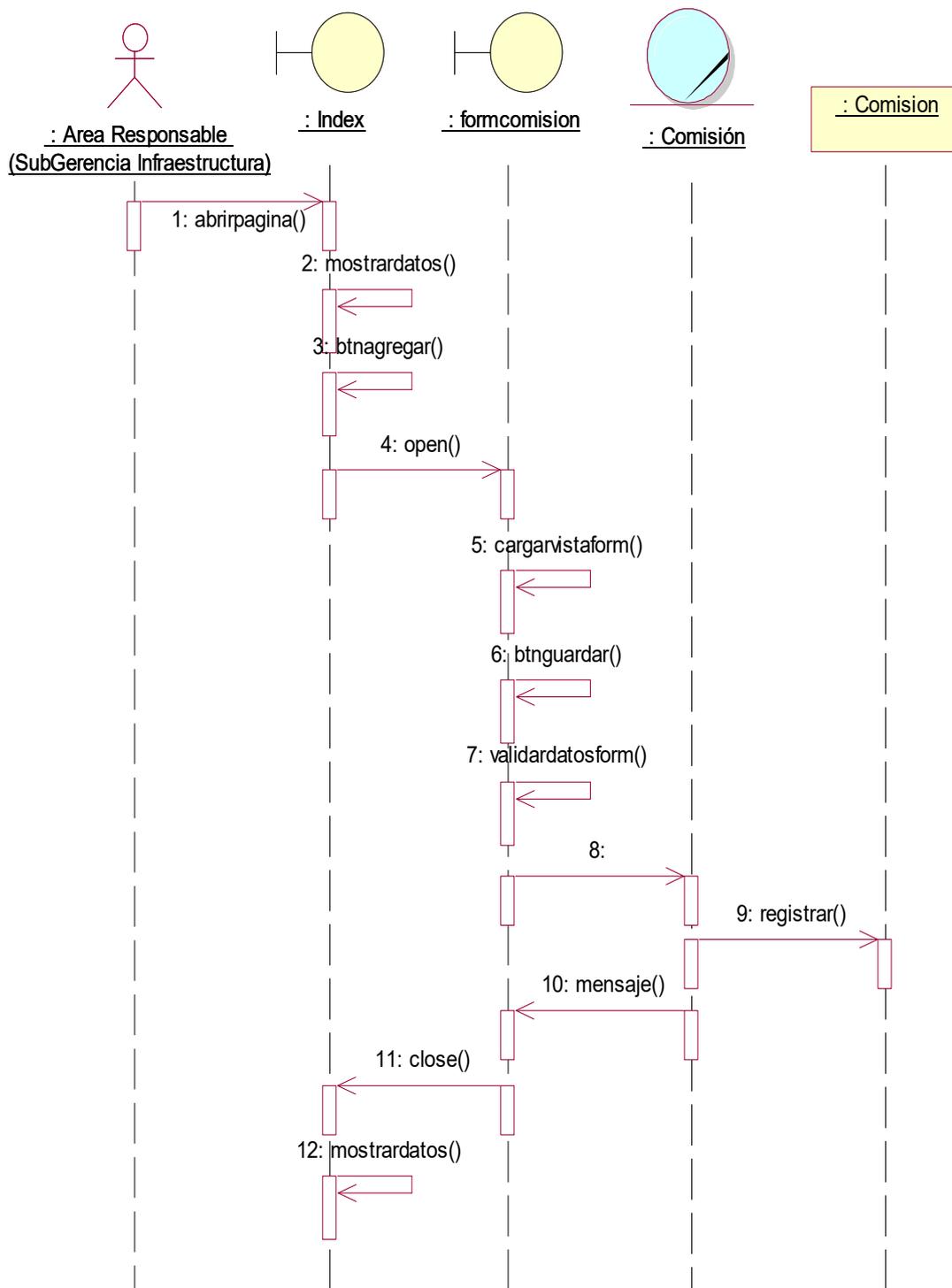


Figura 62

Registrar comisión

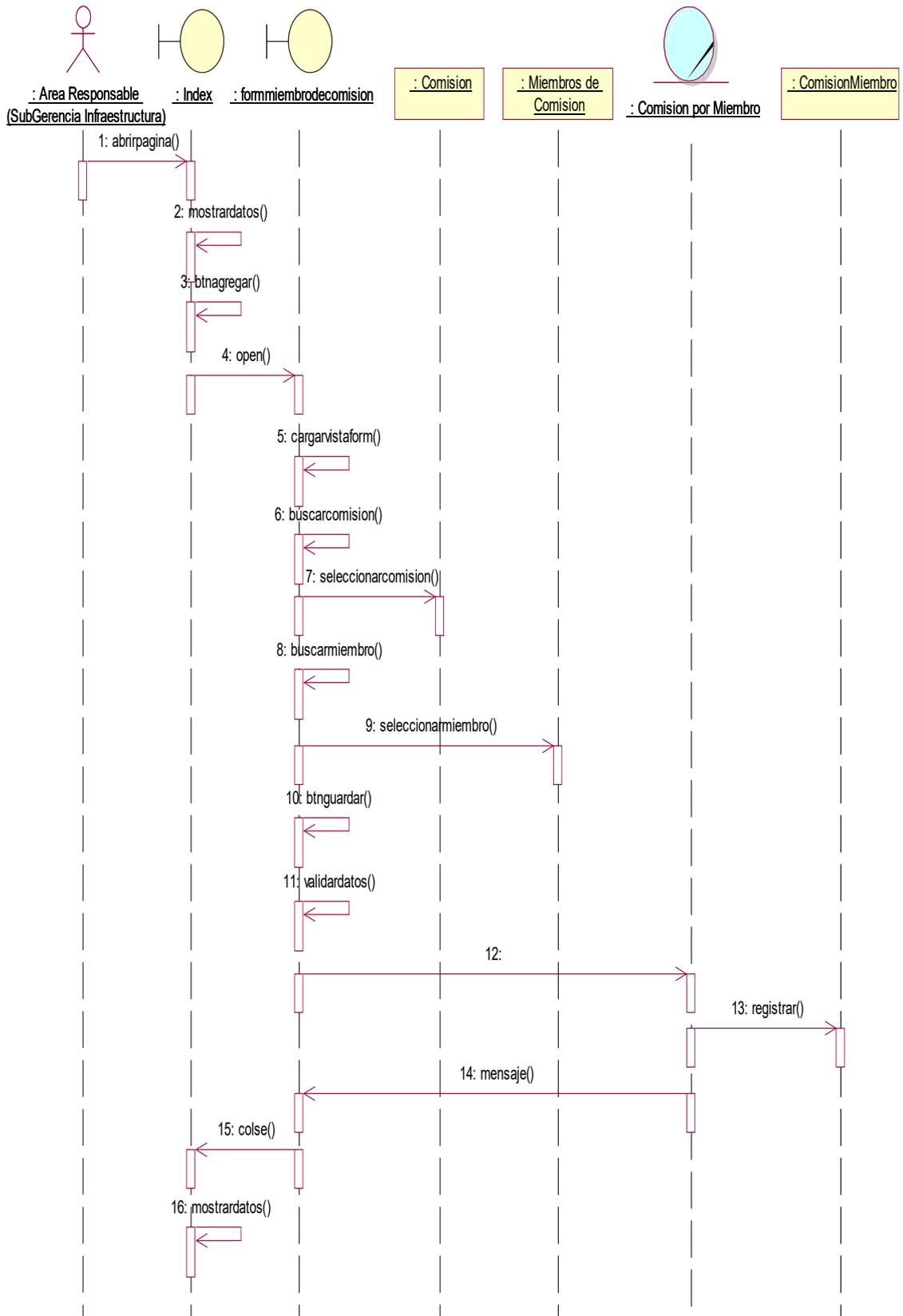


Figura 63
Registrar comisión por miembro

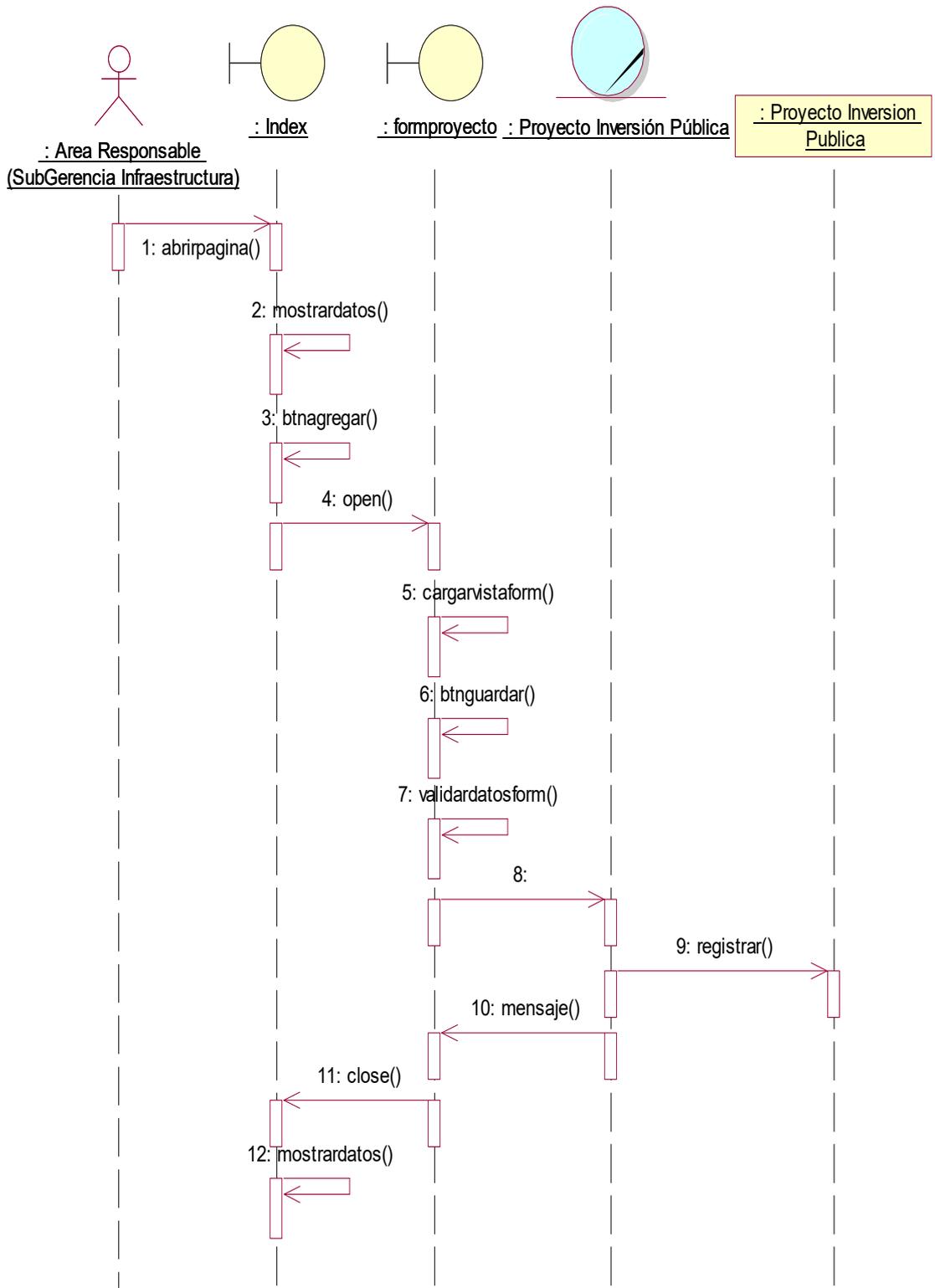


Figura 64
Registrar proyecto

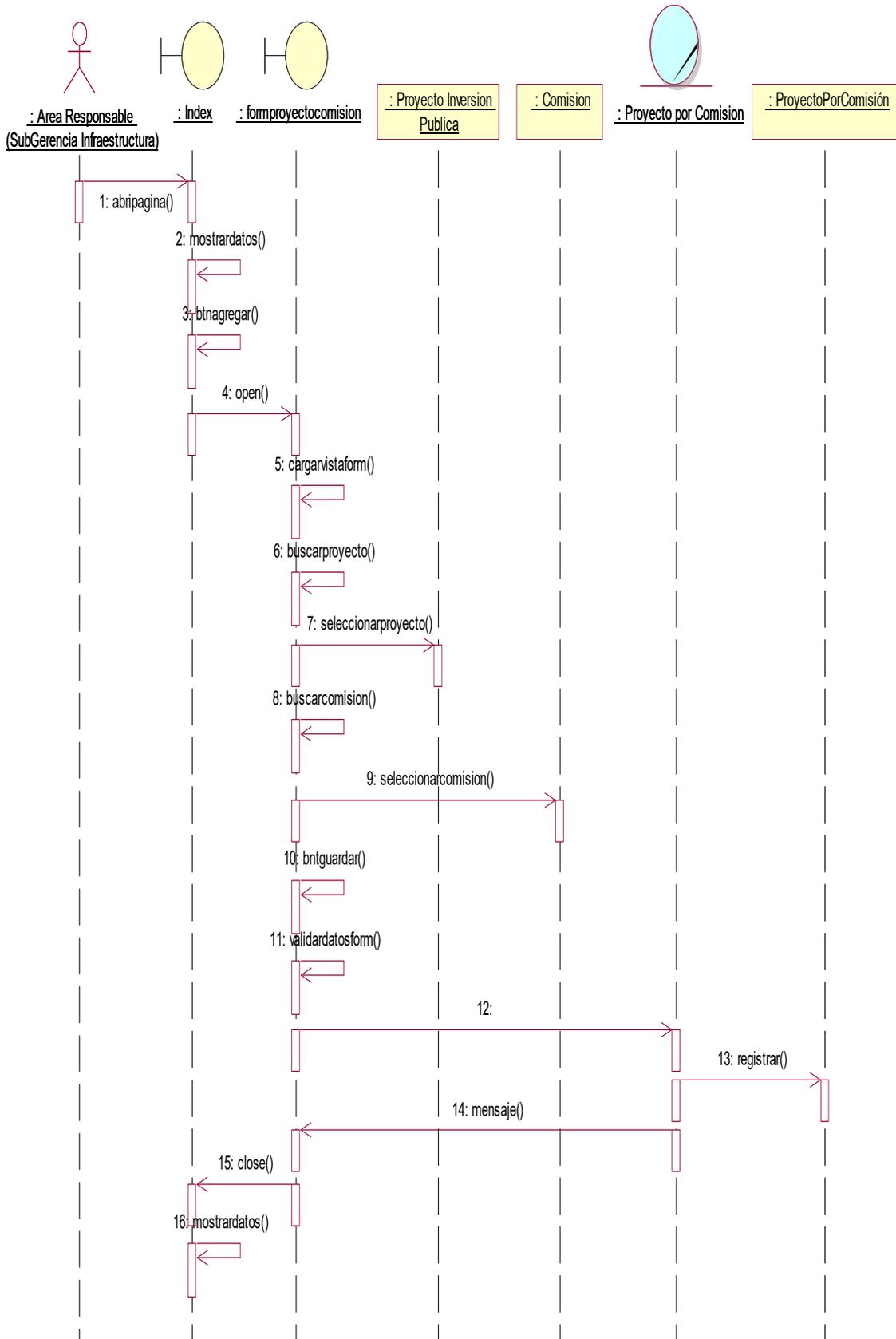


Figura 65
Registrar proyecto por proyecto

- Seguridad

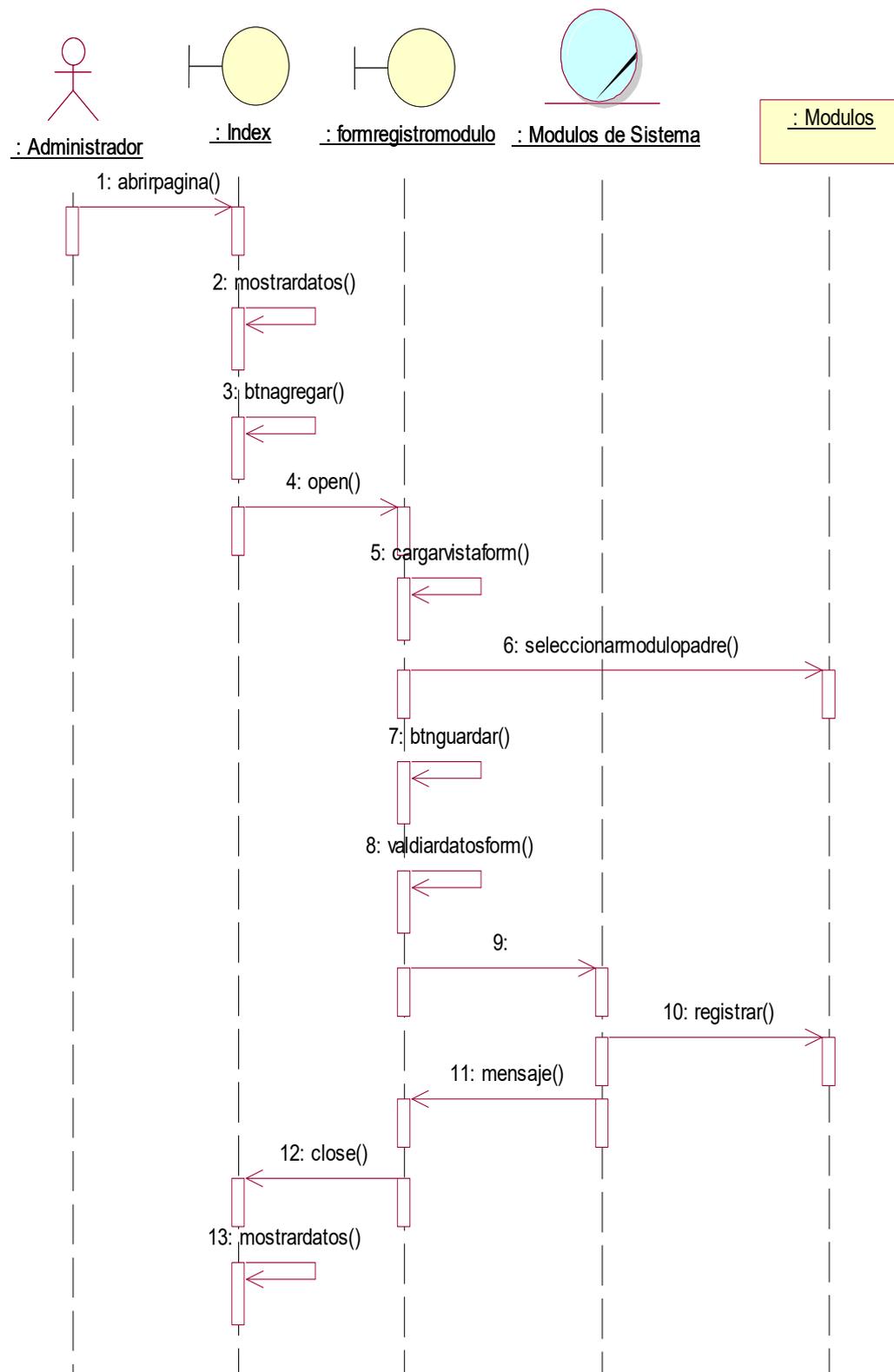


Figura 66

Registrar modulo

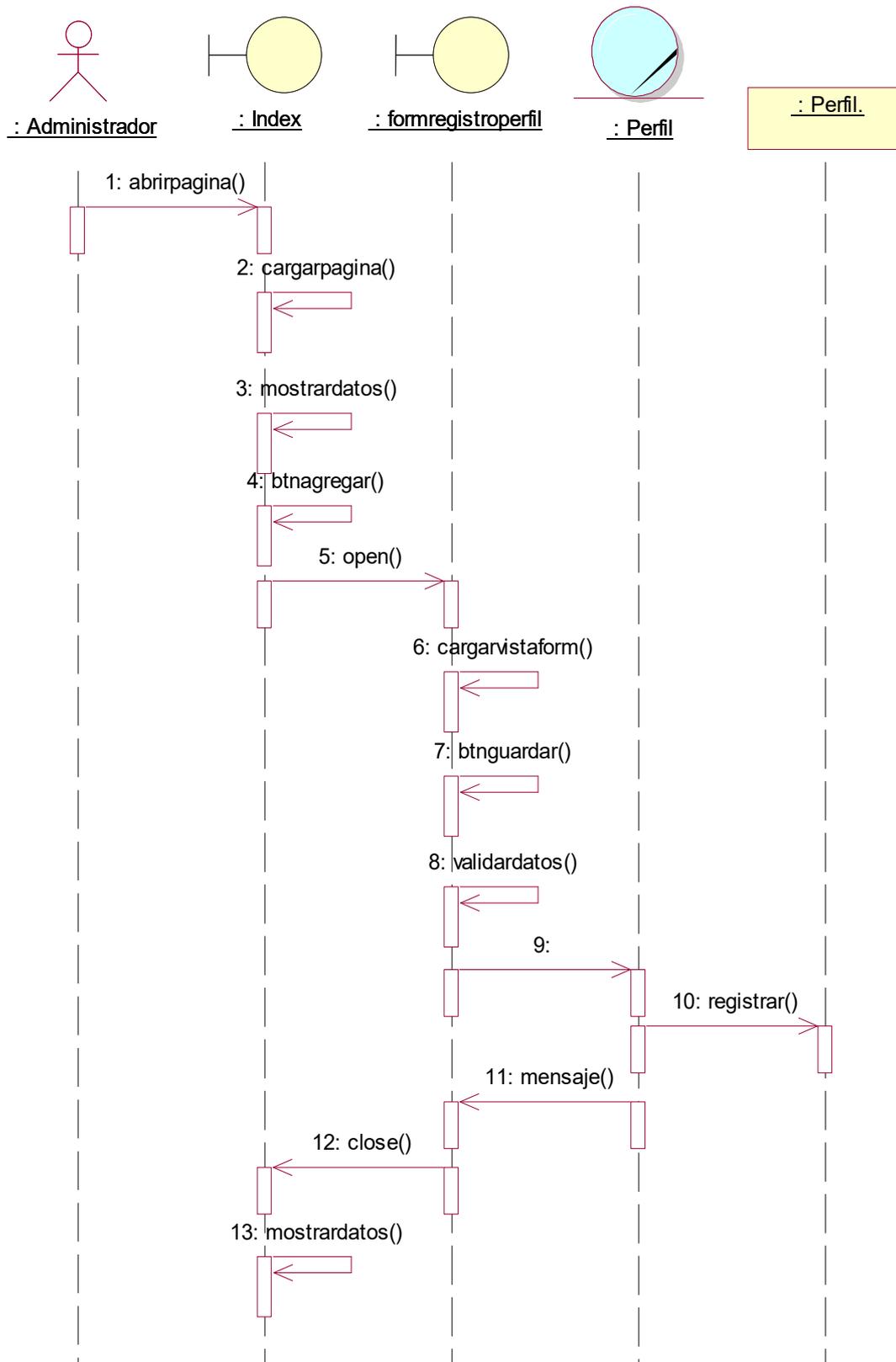


Figura 67

Registrar perfil

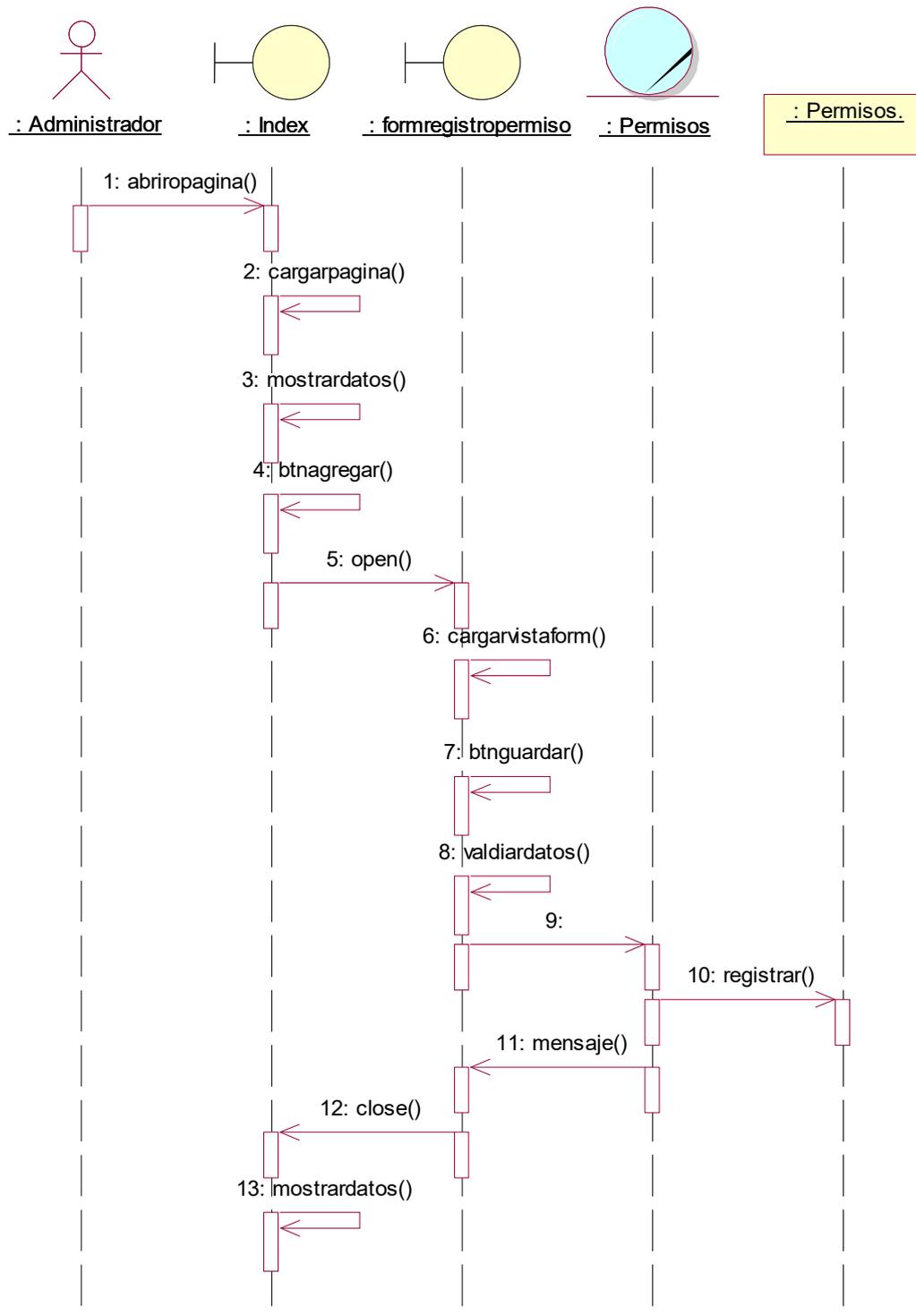


Figura 68

Registrar permiso

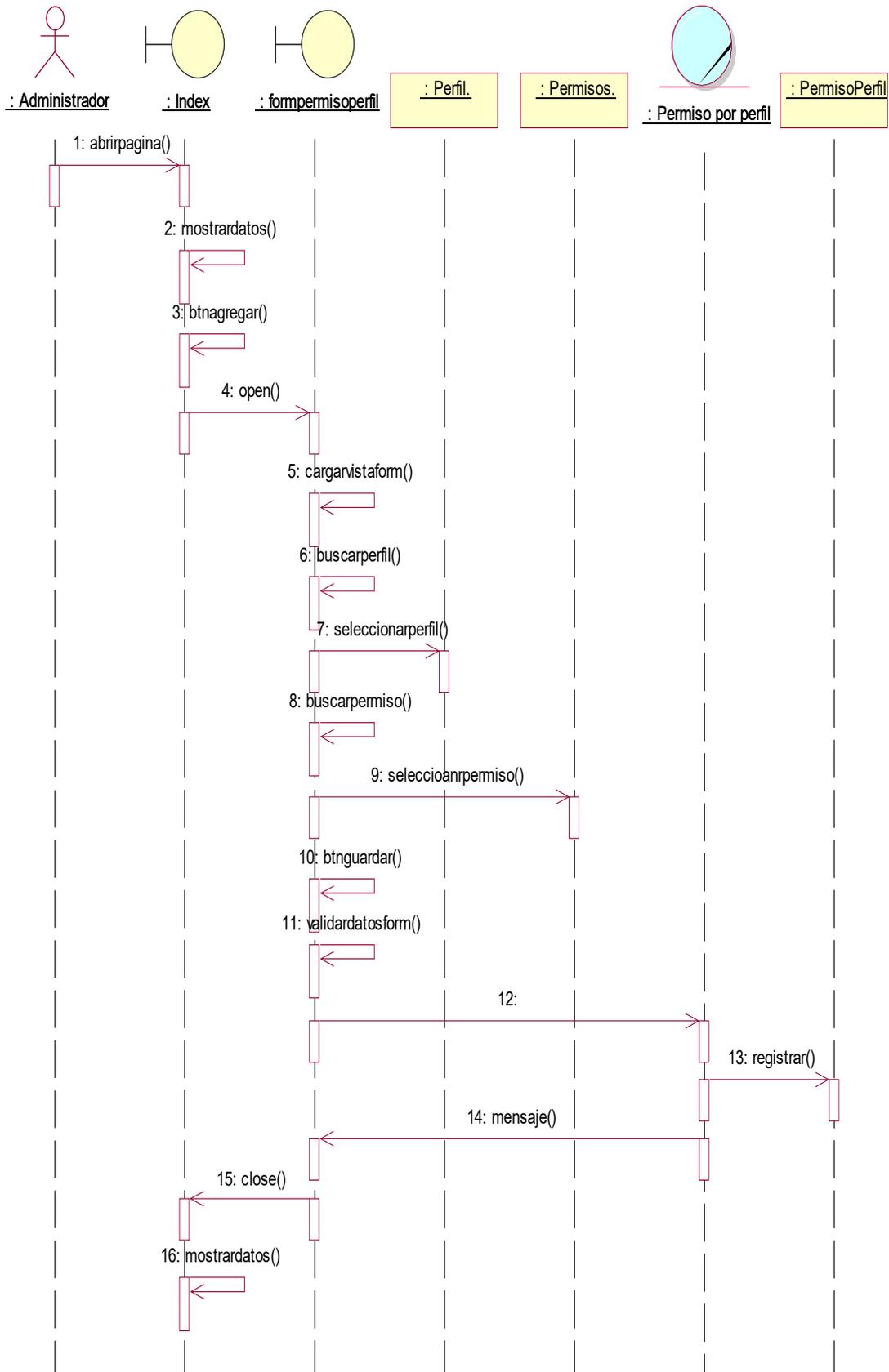
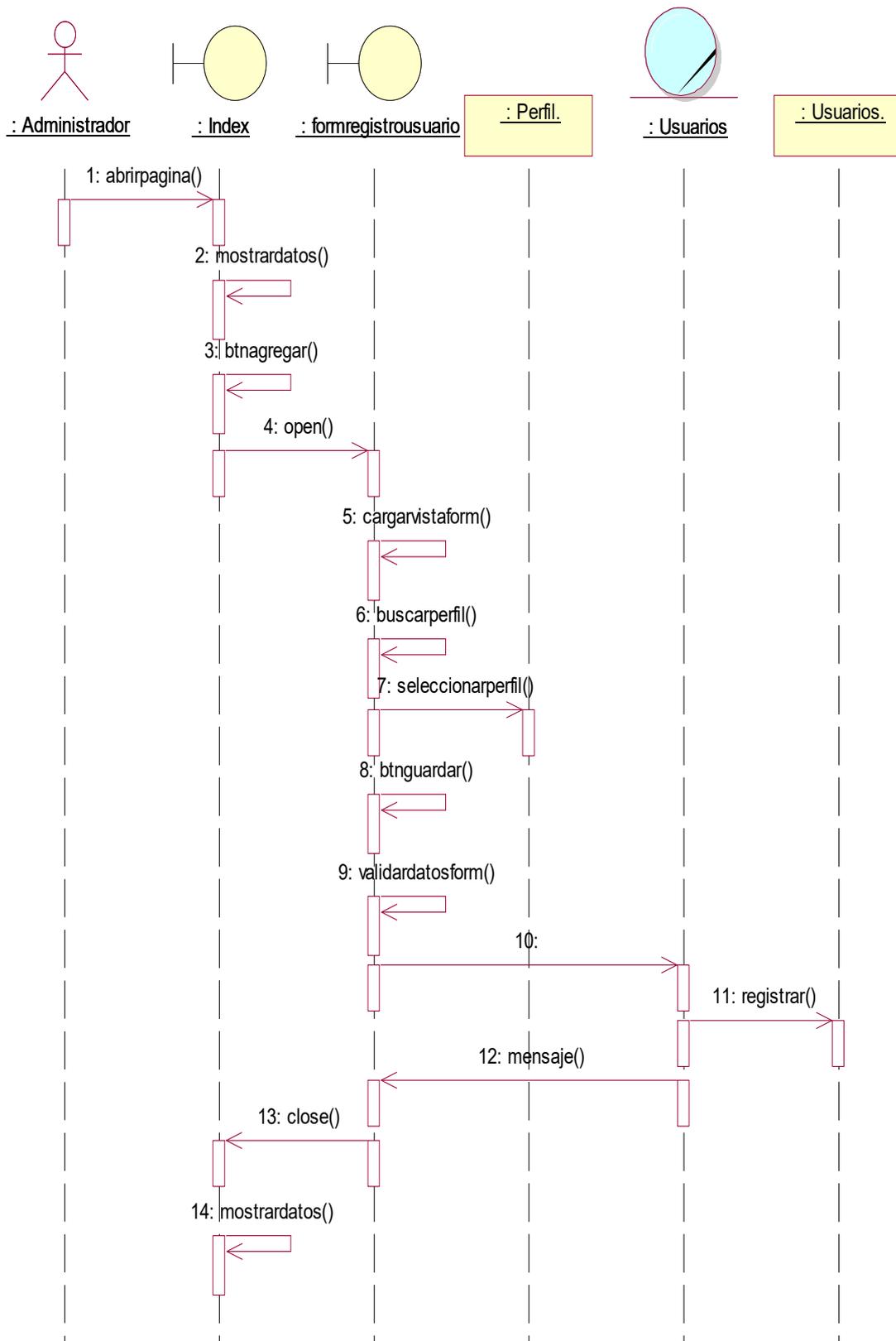


Figura 69
Registrar permiso por perfil

**Figura 70**

Registrar usuario

c) Diagrama de dominio

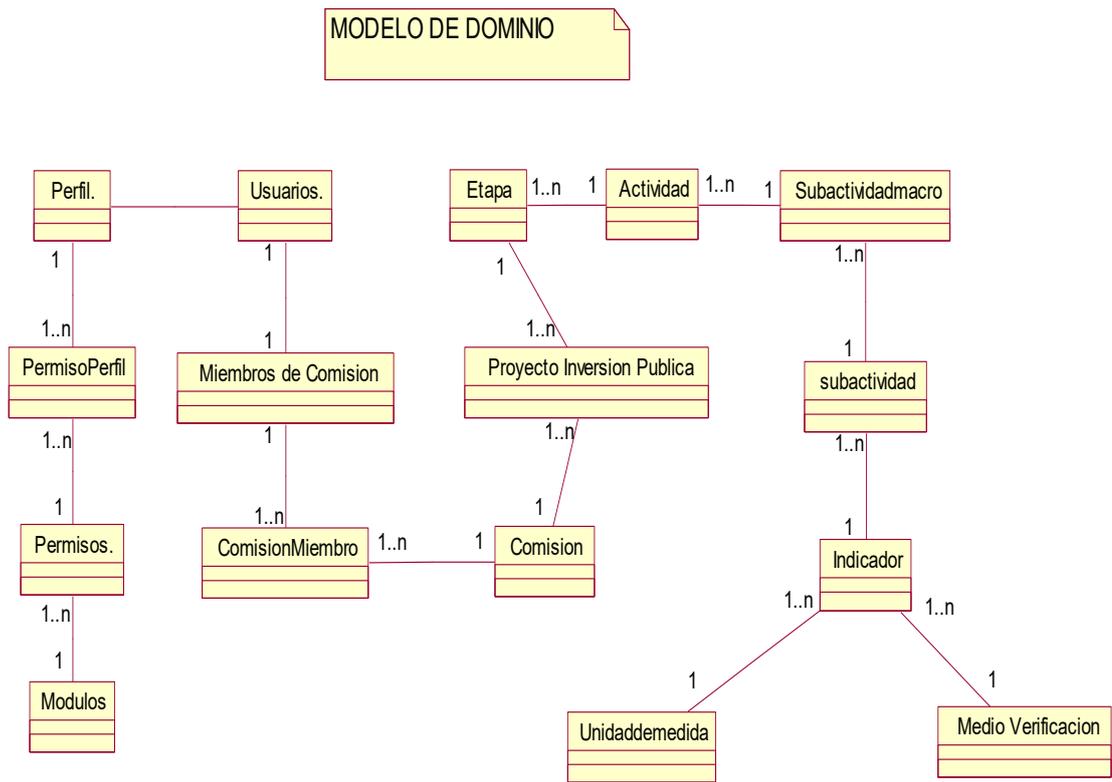


Figura 72

Diagrama de dominio

d) Diagrama de Componentes

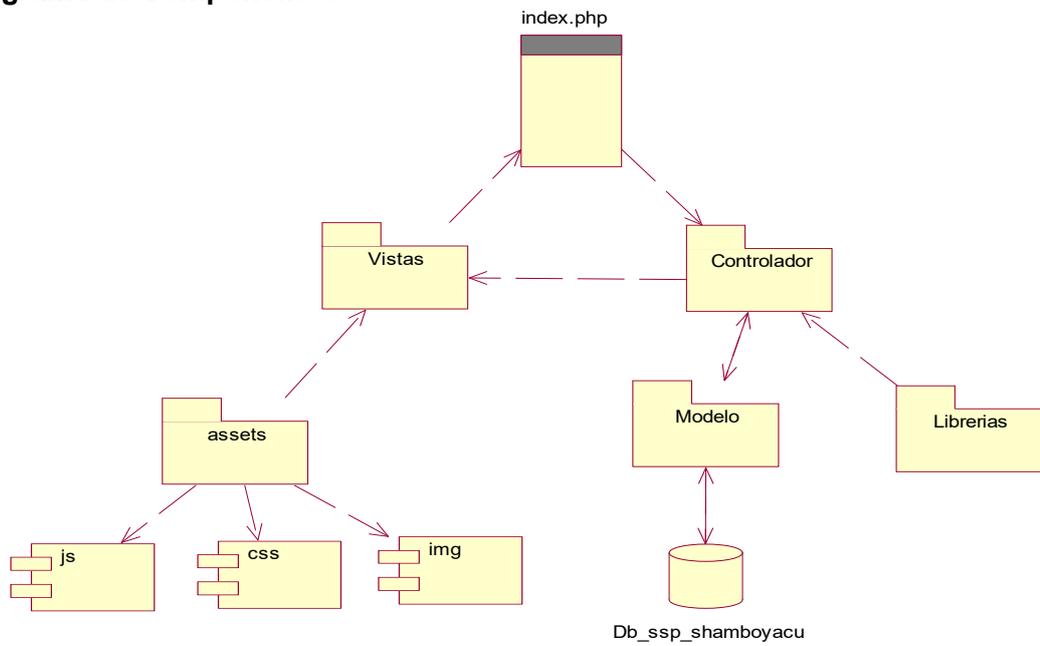


Figura 73

Diagrama de componentes

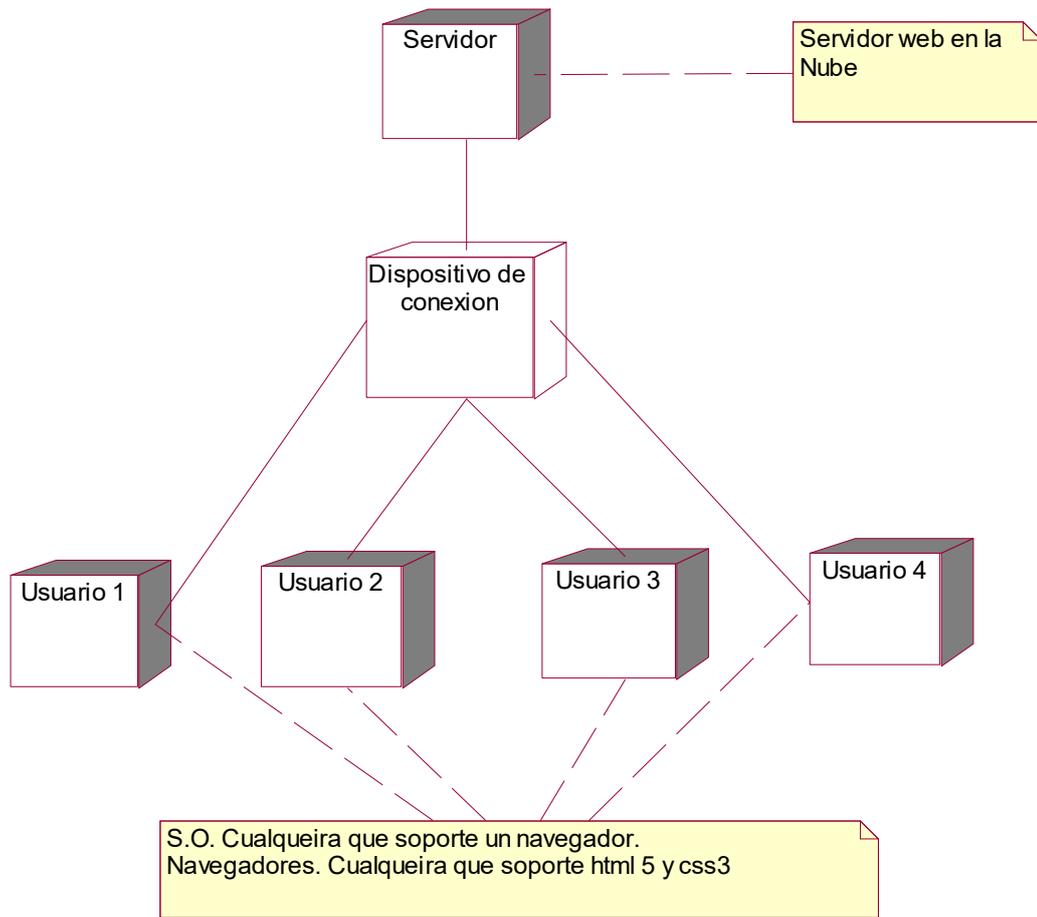
e) Diagrama de Despliegue**Figura 74**

Diagrama de despliegue

Capacitación sobre el uso del Sistema de Seguimiento de Proyectos

Mediante una reunión virtual, se realizó la capacitación a los usuarios finales del sistema de información:

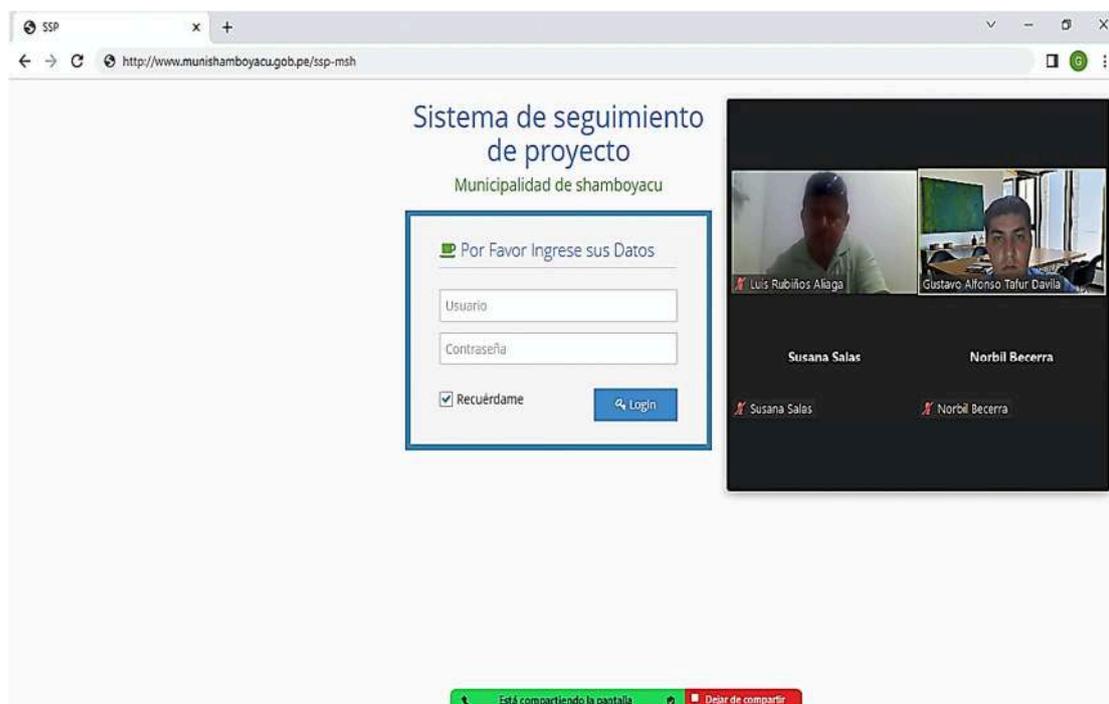


Figura 75

Capacitación del uso del sistema – ingreso al sistema

The screenshot displays a web browser window with the URL <http://www.munishamboayacu.gob.pe/ssp-msh/proyectos>. The page title is "Proyectos" and the subtitle is "Modulo de administración de los Proyectos".

On the left, there is a sidebar titled "Arbol de Proyectos" (Project Tree) showing a hierarchy:

- Proyectos
 - Concurso Publico
 - Etapa de proyectos
 - 1. CONSTRUCCIÓN DE OB...
 - 2. CAPACITACION EN GE...
 - 3. PLAN DE MONITOREO ...

The main content area features a navigation menu with icons for Inicio, Mantenimiento, Planificación, and Ejecución. Below this is a table titled "Lista de Proyectos" (List of Projects):

Tipo Proyecto	Empresa	Nombre del Proyecto
Concurso Publico	CONSORCIO EJECUTORA SHAMBOYACU 7	CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN INUNDACIONES EN AMBAS MARGENES DE LOCALIDAD DE SHAMBOYACU, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA - SA...

At the bottom of the table, there are navigation controls: "Ir a página: 1" and "Registros por página: 10".

Overlaid on the right side of the browser window is a video conference interface. It shows four participants in a grid:

- Luis Rubiños Aliaga (top left)
- Gustavo Alfonso Tafur Davila (top right)
- Susana Salas (bottom left)
- Norbil Becerra (bottom right)

 The interface also includes a "Está compartiendo la pantalla" (Screen sharing) indicator and a "Dejar de compartir" (Stop sharing) button. At the bottom, there is a control bar with icons for Silenciar, Detener vídeo, Seguridad, Participantes, Chat, Uso comparti, Pausar el uso, Anotar, Control remoto, Aplicaciones, and Más.

Figura 76

Capacitación del uso del sistema – proyectos

The screenshot displays a web application interface for managing indicators, with a Zoom meeting overlaid on the right side. The web application is titled "Indicadores" and is part of a system for project management. The interface includes a navigation menu on the left, a breadcrumb trail, and a table of indicators.

Arbol de Proyectos

- Proyectos
 - Concurso Publico
 - Etapa de proyectos
 - 1. CONSTRUCCIÓN DE OB...
 - 2. CAPACITACION EN GE...
 - 3. PLAN DE MONITOREO ...

Indicadores » Modulo de administración de los indicadores.

Datos de la SubActividad

SubActividad: INSTALACION DE CARTEL DE OBRA DE 3.60 x 4.80 M INC./ESTR. MAD. E INST.

Fecha Inicio : sep 20 2022

Lista de Indicadores

Indicador	Unidad Medida	Meta	Responsable	Peso
INFORME DE INSTALACION DE CARTEL	INFORME	1.00	ING. NORBIL	100.00

Mostrando registros 1 a 1 de 1

Zoom Meeting

Participantes: 4

Está compartiendo la pantalla

Dejar de compartir

Controles: Silenciar, Detener video, Seguridad, Participantes, Chat, Uso compartido, Pausar el uso, Anotar, Control remoto, Aplicaciones, Más

Figura 77

Capacitación del uso del sistema – indicadores

The image shows a web browser window displaying a project management system. The browser's address bar shows the URL <http://www.munishamboyacuboyacu.gob.pe/ssp-msh/avance/comisiones>. The page title is "Comisiones - Mis Proyectos". On the left, there is a sidebar titled "Arbol de Proyectos" (Project Tree) with a tree structure: "Proyectos" > "Concurso Publico" > "Etapas de proyectos" > "1. CONSTRUCCIÓN DE OB...", "2. CAPACITACION EN GE...", and "3. PLAN DE MONITOREO...". The main content area features a navigation menu with "Inicio", "Mantenimiento", "Planificación", and "Ejecución". Below this, a section titled "CONSORCIO EJECUTORA SHAMBOYACU 7" contains a progress gauge showing 44.0% completion. A video conference window is overlaid on the right side of the screen, showing four participants: Luis Rubiños Aliaga, Gustavo Alfonso Tafur Davila, Susana Salas, and Norbil Becerra. At the bottom, a video control bar is visible with options like "Está compartiendo la pantalla", "Dejar de compartir", "Silenciar", "Detener video", "Seguridad", "Participantes", "Chat", "Uso compartido", "Pausar el uso", "Anotar", "Control remoto", "Aplicaciones", and "Más".

Figura 78

Capacitación del uso del sistema – comisiones

The screenshot displays a web application interface for project management. The browser address bar shows the URL: <http://www.munishamboyacu.gob.pe/ssp-msh/avance/etapas/actividades/subactividadmacro/subactividades/555>.

Arbol de Proyectos

- Proyectos
 - Consumo Pública
 - Etapas de proyectos
 - 1. CONSTRUCCION DE OB...
 - 2. CARACTERIZACION EN GE...
 - 3. PLAN DE MONITOREO ..

SubActividad > Seguimiento de avance de las subActividades.

Datos de la Sub Actividad

Sub Actividad: INSTALACION DE CARTEL DE OBRA DE 3.60 x 4.80 M INC/ESTR. MAD. E INST.
 Fecha de Inicio : sep 20 2022

Lista de Indicadores

Indicador	Unidad Medida	Meta	Ejecutado
<input checked="" type="checkbox"/> INFORME DE INSTALACION DE CARTEL	INFORME	1.00	1.00

1/1 página: 1 Registros por página: 10

Medios de Verificación

Lista de Medios

Medio de Verificación	Cantidad	Peso	Estado
<input type="checkbox"/> INFORME DE INSTALACION DE CARTEL	1.00	100.00	✓ verificado

1/1 página: 1 Registros por página: 10 Mostrando registros 1 a 1 de 1

Video Conference Overlay

Participants: Luis Rubiños Aláaga, Gustavo Alfonso Tafur Davila, Susana Salas, Norbil Becerra.

Controls: Silenciar, Detener video, Seguridad, Participantes, Chat, Uso compartido, Pausar el uso, Anotar, Control remoto, Aplicaciones, Más.

Message: **- Drop files to upload** (or click)

Figura 79

Capacitación del uso del sistema – subactividades

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.munishamboycu.gob.pe/ssp-msh/avance/comisiones>. The page title is "Comisiones - Mis Proyectos". On the left, there is a tree view titled "Arbol de Proyectos" with categories like "Proyectos", "Concurso Publico", and "Etapas de proyectos". The main content area displays three progress indicators for different commissions: "CONSORCIO EL DORADO" at 100.0%, "ROIS OBRAS CIVILES S.A.C", and "CONSORCIO EJECUTORA SHAMBOYACU 7". A video conference window is overlaid on the right, showing participants: Luis Rubiños Aliaga, Gustavo Alfonso Tafur Davila, Susana Salas, and Norbil Becerra. The video conference controls at the bottom include options for "Está compartiendo la pantalla", "Dejar de compartir", "Silenciar", "Detener video", "Seguridad", "Participantes", "Chat", "Uso compartido", "Pausar el uso", "Anotar", "Control remoto", "Aplicaciones", and "Más".

Figura 80

Capacitación del uso del sistema – comisiones – mis proyectos

Base de datos

Resultados pre test

N	Seguimiento de transferencia de recursos					Transferencia de recursos					Aplicación de la tecnología					Seguimiento de transferencia de recursos	Transferencia de recursos	Aplicación de la tecnología	Monitoreo de los proyectos de inversión
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
1	2	3	2	1	3	3	2	1	3	1	2	2	2	1	2	11	10	9	30
2	2	1	1	1	1	2	3	2	3	2	2	1	2	2	3	6	12	10	28
3	1	3	2	2	1	2	3	2	3	2	3	1	1	1	1	9	12	7	28
4	1	2	1	2	2	2	3	2	2	1	2	2	3	2	1	8	10	10	28
5	1	3	2	1	3	1	1	2	3	2	3	1	2	2	2	10	9	10	29
6	2	1	2	2	3	2	2	1	1	2	3	2	1	2	3	10	8	11	29
7	3	3	1	2	3	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	12	7	8	27
8	1	3	1	1	2	3	1	1	2	1	3	1	1	1	3	8	8	9	25
9	3	3	1	1	1	2	3	1	2	3	1	1	2	3	3	9	11	10	30
10	1	2	1	1	3	3	1	2	3	2	2	2	3	1	3	8	11	11	30
11	2	1	1	1	3	2	2	2	3	3	3	2	1	2	3	8	12	11	31
12	2	3	3	2	1	2	1	1	3	3	2	2	2	3	3	11	10	12	33
13	2	2	3	1	3	2	2	1	1	3	2	1	2	2	3	11	9	10	30
14	2	2	1	2	2	3	3	2	3	1	3	2	1	2	1	9	12	9	30
15	1	1	1	2	3	3	1	2	1	1	2	2	2	1	3	8	8	10	26
16	3	2	2	2	3	2	3	1	2	2	3	2	1	3	1	12	10	10	32
17	2	3	3	2	1	1	1	2	3	2	2	1	2	3	1	11	9	9	29
18	1	3	3	1	3	1	3	2	3	3	3	2	3	1	3	11	12	12	35
19	1	2	2	2	2	3	1	2	3	2	3	2	1	2	3	9	11	11	31
20	3	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	9	7	7	23
21	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	3	1	3	3	1	8	6	11	25
22	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	3	3	1	6	9	10	25

Resultado post test

N	Seguimiento de transferencia de recursos después					Transferencia de recursos después					Aplicación de la tecnología después					Seguimiento de transferencia de recursos después	Transferencia de recursos después	Aplicación de la tecnología después	Monitoreo de los proyectos de inversión después
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
1	3	4	5	5	4	3	4	3	3	5	5	5	4	4	5	21	18	23	62
2	3	4	5	4	3	3	4	4	4	3	3	5	3	4	5	19	18	20	57
3	4	5	4	5	4	5	5	3	5	4	5	5	3	4	5	22	22	22	66
4	5	4	5	5	4	5	4	3	3	5	4	5	4	4	4	23	20	21	64
5	3	3	4	5	5	4	5	4	3	5	5	5	3	4	4	20	21	21	62
6	3	4	4	4	5	3	5	5	4	5	3	3	3	5	3	20	22	17	59
7	5	3	5	3	5	4	5	4	3	3	3	4	5	5	4	21	19	21	61
8	5	5	5	4	5	4	5	3	3	5	3	4	5	5	4	24	20	21	65
9	3	4	5	5	3	3	5	3	3	3	5	5	5	4	5	20	17	24	61
10	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	4	3	4	4	5	25	22	20	67
11	4	5	5	4	4	5	5	4	5	3	3	3	3	5	3	22	22	17	61
12	4	5	4	4	3	3	5	4	5	3	5	4	3	5	5	20	20	22	62
13	5	4	4	4	5	4	4	3	4	3	3	5	4	5	4	22	18	21	61
14	5	3	4	3	5	4	4	5	3	5	5	3	4	5	4	20	21	21	62
15	3	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	3	4	3	22	23	19	64
16	3	4	4	3	5	3	4	4	5	4	3	5	5	5	4	19	20	22	61
17	5	3	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	3	22	22	21	65
18	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	24	22	23	69
19	4	5	5	3	5	3	5	3	3	5	5	4	4	4	5	22	19	22	63
20	4	3	5	3	5	3	4	3	5	5	4	5	4	5	4	20	20	22	62
21	4	5	5	4	5	4	5	3	3	5	4	4	3	4	5	23	20	20	63
22	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	3	4	5	3	22	22	20	64

Sistema de gestión de la información para el monitoreo de proyectos de Inversión Pública en una Municipalidad Distrital, Shamboyacu 2022

by Gustavo Alfonso Tafur Dávila

Submission date: 22-May-2024 09:37AM (UTC-0500)

Submission ID: 2351635917

File name: TESIS_GUSTAVO_FINAL_-_REPOSITORIO_-_FINAL.docx (11.34M)

Word count: 18151

Character count: 98780

Sistema de gestión de la información para el monitoreo de proyectos de Inversión Pública en una Municipalidad Distrital, Shamboyacu 2022

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	hdl.handle.net Internet Source	4%
2	repositorio.unsm.edu.pe Internet Source	4%
3	tesis.unsm.edu.pe Internet Source	3%
4	repositorio.ucv.edu.pe Internet Source	2%
5	bit.ly Internet Source	1%
6	uifisi.unsm.edu.pe Internet Source	1%
7	repositoriousco.co Internet Source	1%
8	Submitted to Universidad Nacional de San Martín Student Paper	<1%