



Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Escuela de Estudios de Postgrado

Maestría en Gestión de la Planificación para el Desarrollo

**ANÁLISIS DEL SEGUIMIENTO AL FINANCIAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LOS
PROYECTOS DE COOPERACIÓN NORTE-SUR, EN EL SISTEMA DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO**

Ing. Jairon Iray García Ramírez

Asesorado por el MBA Ing. Gady Magdiel Herrera Castillo

Guatemala, marzo de 2023

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ANÁLISIS DEL SEGUIMIENTO AL FINANCIAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LOS
PROYECTOS DE COOPERACIÓN NORTE-SUR, EN EL SISTEMA DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

ING. JAIRON IRAY GARCÍA RAMÍREZ

ASESORADO POR EL MBA ING. GADY MAGDIEL HERRERA CASTILLO

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

MAESTRO EN GESTIÓN DE LA PLANIFICACIÓN PARA EL DESARROLLO

GUATEMALA, MARZO DE 2023

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

| | |
|------------|---------------------------------------|
| DECANA | Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada |
| VOCAL I | Ing. José Francisco Gómez Rivera |
| VOCAL II | Ing. Mario Renato Escobedo Martínez |
| VOCAL III | Ing. José Milton de León Bran |
| VOCAL IV | Br. Kevin Vladimir Cruz Lorente |
| VOCAL V | Br. Fernando José Paz González |
| SECRETARIO | Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez |

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

| | |
|-------------|-------------------------------------------|
| DECANA | Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada |
| DIRECTOR | Mtro. Ing. Edgar Dario Álvarez Cotí |
| EXAMINADOR | Mtro. Ing. Juan Carlos Fuentes Montepeque |
| EXAMINADORA | Mtra. Lcda. Karen Marleny Ortiz López |
| SECRETARIO | Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez |

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

ANÁLISIS DEL SEGUIMIENTO AL FINANCIAMIENTO PARA EL DESARROLLO A LOS PROYECTOS DE COOPERACIÓN NORTE-SUR, EN EL SISTEMA DE COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO

Tema que me fuera asignado por la Dirección de Escuela de Estudios de Postgrado con fecha 29 de enero de 2022.



Ing. Jairon Iray García Ramírez

LNG.DECANATO.OI.339.2023

La Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Estudios de Posgrado, al Trabajo de Graduación titulado **ANÁLISIS DEL SEGUIMIENTO AL FINANCIAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS DE COOPERACIÓN NORTE-SUR, EN EL SISTEMA DE COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO** presentado por: **Ing. Jairon Iray García Ramírez**, que pertenece al programa de Maestría en artes en Gestión de la planificación para el desarrollo después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:



Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada

Decana



Guatemala, marzo de 2023

AACE/gaoc



Guatemala, marzo de 2023

LNG.EEP.OI.339.2023

En mi calidad de Director de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del asesor, verificar la aprobación del Coordinador de Maestría y la aprobación del Área de Lingüística al trabajo de graduación titulado:

“ANÁLISIS DEL SEGUIMIENTO AL FINANCIAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS DE COOPERACIÓN NORTE-SUR, EN EL SISTEMA DE COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO”

presentado por **Ing. Jairon Iray García Ramírez** correspondiente al programa de **Maestría en artes en Gestión de la planificación para el desarrollo**; apruebo y autorizo el mismo.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”



Mtro. Ing. Edgar Darío Álvarez Cotí

Director

**Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería**



Guatemala, 05 de julio de 2022.

M.Sc. Edgar Darío Álvarez Cotí
Director
Escuela de Estudios de Postgrado
Presente

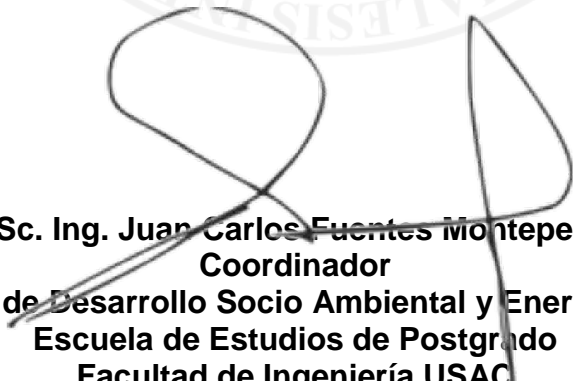
M.Sc. Ingeniero Álvarez Cotí:

Por este medio informo que he revisado y aprobado el **INFORME FINAL** del trabajo de graduación titulado: **“ANÁLISIS DEL SEGUIMIENTO AL FINANCIAMIENTO PARA EL DESARROLLO A LOS PROYECTOS DE COOPERACIÓN NORTE-SUR, EN EL SISTEMA DE COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO”** del estudiante **Jairon Iray García Ramírez** quien se identifica con número de carné 202090941 del programa de **Maestría en Gestión de la Planificación para el Desarrollo**.

Con base en la evaluación realizada hago constar que he evaluado la calidad, validez, pertinencia y coherencia de los resultados obtenidos en el trabajo presentado y según lo establecido en el **Normativo de Tesis y Trabajos de Graduación aprobado por Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería Punto Sexto inciso 6.10 del Acta 04-2014 de sesión celebrada el 04 de febrero de 2014**. Por lo cual el trabajo evaluado cuenta con mi aprobación.

Agradeciendo su atención y deseándole éxitos en sus actividades profesionales me suscribo.

Atentamente,


M.Sc. Ing. Juan Carlos Fuentes Montepeque
Coordinador
Área de Desarrollo Socio Ambiental y Energético
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería USAC



Guatemala, 21 mayo 2022.

Ingeniero M.Sc.
Edgar Álvarez Cotí
Director
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería USAC
Ciudad Universitaria, Zona 12

Distinguido Ingeniero Álvarez:

Atentamente me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que como asesor de trabajo de graduación del estudiante Jairon Iray García Ramírez, Carné número **202090941**, cuyo título es "**ANÁLISIS DEL SEGUIMIENTO AL FINANCIAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS DE COOPERACIÓN NORTE-SUR, EN EL SISTEMA DE COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO**", para optar al grado académico de Maestro en Gestión de la Planificación para el Desarrollo, he procedido a la revisión de este.

En tal sentido, en calidad de asesor doy mi anuencia y aprobación para que el estudiante García Ramírez, continúe con los trámites correspondientes.

Sin otro particular, me es grato suscribirme de usted.

Atentamente,



Ing. MBA Gady Magdiel Herrera Castillo
Asesor

Ing. MBA Gady Herrera Castillo
Col. 12,642

ACTO QUE DEDICO A:

| | |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|
| Dios | Por ser mi fortaleza siempre, todo se lo debo a el. |
| Mis padres | Por traerme al mundo. |
| Mi esposa | Mirna Patricia Colindres Morales, por su apoyo incondicional. |
| Mi hijo | Ian José García Colindres, por ser mi motivación. |

AGRADECIMIENTOS A:

**Universidad de San
Carlos de Guatemala**

Por nutrir mis conocimientos

Facultad de Ingeniería

Por proporcionarme los conocimientos que me permitieron realizar este trabajo.

**Escuela de Estudios de
Postgrado**

Por brindarme la información necesaria para realizar esta investigación.

Mis amigos

Por acompañarme durante la carrera.

Mi asesor

MBA. Gady Magdiel Herrera Castillo por guiarme durante el trabajo de graduación.

SEGEPLAN

Por el apoyo para realizar mis estudios superiores.

**Familia y amigos en
general**

ÍNDICE GENERAL

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|------|
| ÍNDICE DE ILUSTRACIONES | V |
| LISTA DE SÍMBOLOS | VII |
| GLOSARIO | IX |
| RESUMEN | XI |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | XIII |
| OBJETIVOS | XVII |
| RESUMEN DEL MARCO METODOLÓGICO | XIX |
| INTRODUCCIÓN | XXI |
| | |
| 1. MARCO REFERENCIAL | 1 |
| 1.1. Estudios previos | 1 |
| 1.2. Antecedentes | 2 |
| | |
| 2. MARCO TEÓRICO | 5 |
| 2.1. Ruta de la eficacia y el financiamiento para el desarrollo | 5 |
| 2.2. Cooperación Internacional | 6 |
| 2.3. Cooperación para el desarrollo | 7 |
| 2.4. Sistema Nacional de Cooperación para el Desarrollo | 7 |
| 2.5. Actores del desarrollo | 8 |
| 2.6. Financiamiento para el desarrollo | 9 |
| 2.7. Modalidades de cooperación | 10 |
| 2.8. Cooperación norte-Sur | 10 |
| 2.9. Cooperación sur-sur | 11 |
| 2.10. Tipos de cooperación | 11 |
| 2.11. Cooperación financiera | 11 |

| | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.12. | Cooperación en especie | 12 |
| 2.13. | Objetivos de desarrollo sostenibles, ODS | 12 |
| 2.14. | Prioridades Nacionales de Desarrollo, PND | 13 |
| 2.15. | Política General de Gobierno, PGG | 15 |
| 2.16. | Ciclo de la cooperación internacional y sus procesos de seguimiento..... | 15 |
| 2.17. | Mecanismos de seguimiento | 15 |
| 2.18. | Proceso de seguimiento a la cooperación norte-sur en Guatemala | 16 |
| 2.19. | Por qué es importante para Guatemala la cooperación norte- sur..... | 17 |
| 2.20. | Ciclo de cooperación internacional y el proceso de seguimiento..... | 17 |
| 2.21. | Sistema de información del Sistema Nacional de Cooperación para el Desarrollo (SNCD) | 17 |
| 2.22. | Sistema de cooperación para el desarrollo..... | 18 |
| 2.23. | Sostenibilidad | 21 |
| 2.24. | Fases de implementación del Sistema de Cooperación para el Desarrollo..... | 21 |
| 2.25. | Módulos actuales del sistema de cooperación para el desarrollo | 22 |
| 2.26. | Lenguaje de desarrollo..... | 23 |
| 2.27. | Clasificación de software | 24 |
| 2.28. | Avances de la tecnología | 24 |
| 2.29. | Software amigable y escalable | 25 |
| 2.30. | Ambiente de desarrollo | 25 |
| 2.31. | Ambiente de producción | 26 |
| 2.32. | Importancia de los ambientes de desarrollo y producción..... | 26 |
| 2.33. | Proceso de mejora continua | 26 |

| | | |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.34. | Ciclo de Deming | 27 |
| 3. | DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN | 29 |
| 3.1. | Características del estudio | 29 |
| 3.1.1. | Diseño | 29 |
| 3.1.2. | Enfoque..... | 30 |
| 3.1.3. | Alcance..... | 30 |
| 3.1.4. | Unidad de análisis | 30 |
| 3.2. | Variables..... | 30 |
| 3.3. | Fases del diseño de investigación | 32 |
| 4. | PRESENTACIÓN DE RESULTADOS..... | 35 |
| 4.1. | Evolución de la cartera de proyectos de cooperación internacional | 35 |
| 4.2. | Comportamiento en el registro de información de proyectos nuevos en el sistema de cooperación para el desarrollo..... | 36 |
| 4.3. | Estado actual de los proyectos en ejecución | 37 |
| 4.4. | Recopilación de información | 39 |
| 4.5. | Rangos de edad | 41 |
| 4.6. | Grado académico..... | 42 |
| 4.7. | Instituciones encuestadas | 43 |
| 4.8. | Tiempo de laborar en la institución | 45 |
| 4.9. | Generación de reportes | 45 |
| 4.10. | Uso del sistema de cooperación para el desarrollo | 46 |
| 5. | DISCUSIÓN DE RESULTADOS..... | 47 |
| 5.1. | ¿Identificar la opinión de las instituciones de gobierno respecto al sistema de cooperación para el desarrollo sobre la utilidad en el seguimiento de los proyectos? | 47 |

| | | |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.2. | ¿Determinar los factores de la falta de utilización de la información del seguimiento de los proyectos en el sistema de cooperación para desarrollo? | 49 |
| 5.3. | ¿Realizar un diagnóstico al proceso de registro de los proyectos bajo la modalidad de cooperación norte-sur en el sistema de cooperación para el desarrollo, con la finalidad de proponer una actualización a la funcionalidad para el registro ágil de información? | 50 |
| 5.4. | Impacto del trabajo investigación | 50 |
| 5.5. | Propuesta de implementación | 52 |
| 5.6. | Alcance | 53 |
| 5.7. | Propósito..... | 54 |
| CONCLUSIONES | | 59 |
| RECOMENDACIONES..... | | 61 |
| REFERENCIAS..... | | 63 |
| APÉNDICES..... | | 67 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

| | | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | Sistema Nacional de Cooperación para el Desarrollo..... | 8 |
| 2. | Actores del Sistema Nacional Cooperación para el Desarrollo (SNCD)..... | 9 |
| 3. | Objetivos de desarrollo sostenible..... | 12 |
| 4. | Ruta articulación de los objetivos de desarrollo, Plan Nacional de Desarrollo: K'atun Nuestra Guatemala 2032 y Prioridades Nacionales de Desarrollo | 13 |
| 5. | Prioridades nacionales de desarrollo | 14 |
| 6. | Ruta para el registro de proyecto en el sistema de cooperación para el desarrollo | 19 |
| 7. | Vinculación de proyecto a usuario..... | 20 |
| 8. | Ciclo de proyectos Sistema de Cooperación para el Desarrollo | 20 |
| 9. | Fase de implementación | 22 |
| 10. | Módulos que integran el Sistema de Cooperación para el Desarrollo | 23 |
| 11. | Etapas del ciclo de Deming | 27 |
| 12. | Evolución cartera de proyectos | 36 |
| 13. | Proyectos en estado de opinión técnica | 37 |
| 14. | Cartera de proyectos en fase de seguimiento | 38 |
| 15. | Proyectos finalizados en fase de ejecución | 39 |
| 16. | Identificación de mejoras | 41 |
| 17. | Edad de las personas encuestadas | 42 |
| 18. | Grado académico de los encuestados..... | 43 |
| 19. | Detalle de instituciones encuestadas | 44 |
| 20. | Detalle del tiempo de laborar en cada institución encuestada | 45 |

| | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------|----|
| 21. | Generación de reportes..... | 46 |
| 22. | Uso del sistema de cooperación para el desarrollo..... | 46 |
| 23. | Caso de uso ingreso al sistema de cooperación para el desarrollo | 53 |
| 24. | Pantalla de sugerida..... | 57 |
| 25. | Búsqueda de información..... | 57 |
| 26. | Pantalla de registro de proyectos | 58 |

TABLAS

| | | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. | Opinión de las instituciones respecto a la utilidad del Sistema de Cooperación para el Desarrollo | 31 |
| II. | Factores de falta utilización del Sistema de Cooperación para el Desarrollo | 31 |
| III. | Proceso de registro proyectos de cooperación Norte-Sur | 32 |
| IV. | Detalle e identificación área de mejora | 40 |
| V. | Caso de uso variable registro de información proyectos de cooperación norte-sur..... | 54 |

LISTA DE SÍMBOLOS

| Símbolo | Significado |
|---------|-------------|
| / | Diagonal |
| \$ | Dólar |
| - | Guion |
| # | Numeral |
| % | Porcentaje |

GLOSARIO

| | |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| AOD | Ayuda oficial al desarrollo |
| CI | Cooperación Internacional |
| CINR | Cooperación Internacional no Reembolsable |
| QA | Aseguramiento de la calidad |
| CNS | Cooperación Norte-Sur |
| CSS | Cooperación Sur-Sur |
| DASCD | Dirección de Análisis y Seguimiento de la Cooperación para el Desarrollo |
| ODS | Objetivos de desarrollo sostenible |
| USA | Estados Unidos de América |
| GB | Gigabyte |
| MB | Megabyte |
| RAM | Memoria de acceso aleatorio |

| | |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| MINFIN | Ministerio de Finanzas Públicas |
| MINEX | Ministerio de Relaciones Exteriores |
| ODM | Objetivos de desarrollo del milenio |
| ONG | Organización No Gubernamental |
| SEGEPLAN | Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia |
| SICED | Sistema de Control y Emisión de Dictámenes |
| SIGEACI | Sistema de Gestión, Ejecución y Análisis de la Cooperación Internacional |
| SNU | Sistema de Naciones Unidas |
| SNCD | Sistema Nacional de Cooperación para el Desarrollo |
| SW | Software |

RESUMEN

El sistema de cooperación internacional articula a diversos actores y procesos que permiten orientar de manera eficiente el financiamiento de proyectos en pro del bienestar de la sociedad guatemalteca.

Esta investigación abordará el análisis de la problemática que ha generado el bajo seguimiento a los proyectos de cooperación norte-sur dentro del sistema de cooperación para el desarrollo, para lo cual se hará uso de metodologías como el árbol de problemas, árbol de objetivos, matriz de coherencia entre otros. Cuyo objetivo será determinar mediante la tesis de investigación lo que se ha evidenciado de manera empírica.

Al completar esta investigación se pretende determinar la factibilidad y viabilidad que permitan tener un sistema informático que responda a las necesidades de información requeridas en tiempo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos 5 años que lleva desde su puesta en función el Sistema de Cooperación para el Desarrollo, desde los requerimientos definidos para su creación a la coyuntura actual, el sistema no responde a los instrumentos de planificación, requerimientos de información por parte de los principales actores de la cooperación norte-sur.

Contexto general

SEGEPLAN es el ente rector en temas de CI en Guatemala, en su estructura organizativa detalla la existencia de una subsecretaría de Cooperación y Alianzas para el Desarrollo, quien es la encargada centralizar y articular todo lo relacionado con la cooperación internacional (CI).

Dicha estructura está compuesta por direcciones encargadas de realizar Gestión, Negociación y Contratación de la Cooperación para el Desarrollo, con el fin velar por la orientación del financiamiento para el desarrollo, es decir, aquí inicia todo lo relativo a la suscripción de la cooperación en la que Guatemala se beneficia.

También existe la dirección de análisis y seguimiento de la cooperación para el desarrollo, esta se encargada de medir el grado de avance de los proyectos de CI, a su vez da seguimiento al financiamiento de la cooperación para el desarrollo, con el objetivo de validar la orientación de los recursos.

Además, esta dirección es la responsable de administrar la información, velar por el óptimo funcionamiento y proponer mejoras relacionadas con la escalabilidad del aplicativo, con el fin de que dicho sistema se adapte a las necesidades de información de los actores que utilizan el aplicativo

Descripción del problema

Los sistemas de información son herramientas que permiten agilizar procesos, apoyar la toma de decisiones, sistematizar información, estos tienen la capacidad de estar disponibles 24/7 para que los usuarios puedan explotar los datos registrados.

Sin embargo, los aplicativos se construyen bajo lógicas, reglas de negocio y parametrizaciones que son útiles en tiempos determinados, por lo que deben ser actualizados constantemente para responder a las condiciones actuales que permitan su óptimo funcionamiento.

En la actualidad el proceso de seguimiento se apoya de la información registrada en dicho sistema, esta data permite generar informes que tienen como objetivo verificar el grado de avance del financiamiento para el desarrollo.

Durante la vida del software se han realizado diversas implementaciones, con la finalidad de volver el aplicativo amigable, sin embargo, aún existen subregistros de información, ya que los usuarios tienen una mala percepción hacia el aplicativo.

También existen inconformidades sobre algunos componentes utilizados para la generación de reportes, el usuario al generar reportes no los visualiza en

un tiempo prudencial, lo que ha generado comentarios negativos hacia el aplicativo.

El sistema informático actual inicialmente se desarrolló para registrar proyectos de cooperación financiera, sin embargo, se visualizó una oportunidad para obtener información detallada de proyectos de otras modalidades de CI; esto a su vez ha generado dificultades en el registro de datos por las restricciones que este sistema tiene desde su inicio

Formulación del problema

La problemática motivó el planteamiento de la siguiente interrogante:

Pregunta central

¿A qué se debe el bajo seguimiento a los proyectos de cooperación norte-sur en el sistema de cooperación para el desarrollo?

Preguntas auxiliares

¿Cuál es la opinión de las instituciones de gobierno respecto al uso del sistema de cooperación para el desarrollo?

¿Qué factores influyen en la cantidad de tiempo requerido para la generación de reportes en el sistema de cooperación para el desarrollo?

¿Cómo está establecido el proceso de registro de información en el sistema de cooperación para el desarrollo?

Delimitación del problema

Los últimos diez años han marcado transformaciones en la arquitectura de la cooperación internacional, tanto a nivel nacional, a partir de las declaraciones y planes de acción internacional encaminados al cumplimiento de la agenda de desarrollo 2030.

Esto obliga a la SEGEPLAN, en su calidad de ser uno de los entes del Estado responsables de la gestión de la cooperación internacional y de la planificación para el desarrollo, a mejorar sus estrategias de seguimiento a tenor de estas nuevas modalidades de cooperación y la reconceptualización de sistema de cooperación para el desarrollo pensado ahora como un sistema más estructurado denominado cooperación internacional para el desarrollo.

Ante ello, la cooperación internacional ha permitido impulsar el desarrollo de nuestro país, en la actualidad se considera que existen diversas fuentes cooperantes que operan en Guatemala, sin embargo, estas fuentes de cooperación ejecutan sus proyectos sin tener la aprobación de SEGEPLAN, la presente investigación se centrara en analizar el seguimiento a los proyectos de cooperación norte-sur en el sistema de cooperación para el desarrollo.

OBJETIVOS

General

Fortalecer el sistema de cooperación para el desarrollo, mediante la actualización de las funcionalidades de registro y seguimiento de los proyectos de cooperación norte-sur, para que las instituciones de gobierno hagan uso del sistema y a su vez genere información útil para la toma de decisiones.

Específicos

1. Realizar un análisis al proceso de registro de los proyectos bajo la modalidad de cooperación norte - sur en el sistema de cooperación para el desarrollo, con la finalidad de proponer una actualización a la funcionalidad para el registro ágil de información.
2. Determinar los factores de la falta de utilización de la información del seguimiento de los proyectos en el sistema de cooperación para desarrollo por las instituciones de gobierno.
3. Identificar la opinión de las instituciones de gobierno respecto al sistema de cooperación para el desarrollo sobre la utilidad en el seguimiento de los proyectos.

RESUMEN DEL MARCO METODOLÓGICO

La presente investigación es un estudio de tipo mixto, se consideró analizar el financiamiento para el desarrollo de los proyectos de cooperación norte-sur, en el sistema de cooperación para el desarrollo

El abordaje del estudio permitió evaluar la base de datos de los proyectos registrados en el sistema de información, con la finalidad de determinar cuál ha sido el avance en la aprobación de proyectos en este periodo y de cierta manera medir el flujo de información del ciclo de vida de proyectos.

Como parte de la investigación se realizó un estudio con enfoque mixto, ya que incluye características cualitativas y cuantitativas del seguimiento al financiamiento para el desarrollo en el sistema de cooperación para el desarrollo.

La población objetivo para la presente investigación fueron los usuarios internos y externos del sistema de donaciones, quienes son los que finalmente se consideran usuarios finales del aplicativo.

INTRODUCCIÓN

El seguimiento al financiamiento para el desarrollo, en todo su contexto, es de suma importancia para medir el grado de orientación de los recursos que provienen de los diversos actores de la cooperación internacional (CI), para el caso de Guatemala, la captura de los recursos que emergen de las diversas negociaciones.

Sin embargo, en la actualidad se tiene una deficiencia en el registro de la información; lo cual imposibilita la obtención de datos y generación de reportes para la toma de decisiones que a su vez permitan medir la orientación del financiamiento que proporcionan las diversas fuentes cooperantes para Guatemala.

Los sistemas de información de manera genérica buscan moldear problemas de la vida real al punto de crear procesos eficientes, reducir costos y mejorar tiempos de respuesta para los usuarios finales del sistema

En la actualidad, los sistemas de información se utilizan para generar datos que por su parte son utilizados para la toma de decisiones dentro de las instituciones, tanto privadas, como públicas.

Desde este punto de vista, la revolución tecnológica de cierta manera requiere que todos los procesos que realiza una organización sean automatizados, ya que una institución que en pleno siglo XXI realice procesos de forma empírica.

Es decir, que no cuenta con sistema de información, básicamente se encuentra desactualizada, en cuanto a la generación y respuesta ante la demanda de información, captura y obtención de data.

Esta investigación tiene como objetivo analizar el sistema de cooperación para el desarrollo en cuanto a sus procesos implementados para el seguimiento de los proyectos de cooperación internacional, y que tanto aportan al financiamiento para el desarrollo y su relación a la toma de decisiones lo que ha permitido identificar las limitantes de la utilización del sistema informático, así como la identificación de nuevos procesos.

1. MARCO REFERENCIAL

El marco referencial plantea la base teórica necesaria para la investigación, es decir los estudios previos y los antecedentes sobre el presupuesto por resultados para proyectos de desarrollo

1.1. Estudios previos

La SEGEPLAN con el objetivo de generar un ecosistema que logre adaptarse a los cambios venideros, ha rediseñado su estructura organizativa, en donde se atribuyen nuevos procesos a las subsecretarías, direcciones y colaboradores.

Específicamente, para el caso Subsecretaría de Cooperación y Alianzas para el Desarrollo (SCAD), se han identificado nuevos actores que deben incorporarse al ciclo de la cooperación internacional (CI), y con ello responder a las necesidades que han impedido de cierta manera regular la orientación del financiamiento para el desarrollo. (SEGEPLAN, 2019)

Dichas reconfiguraciones incluyen a los aplicativos de la SCAD, estos deben adaptarse a la captura de las nuevas necesidades identificadas y lograr con ello la captura y explotación de datos, generada en los sistemas habilitados para su efecto.

1.2. Antecedentes

El mundo cambia, las personas cambian, los procesos cambian, la SEGEPLAN cambia, la reestructura de procesos tiene como objetivo identificar, generar estructuras sólidas capaces de responder a las necesidades identificadas, con el fin de establecer arquitecturas ágiles, capaces de modelar escenarios futuros. (Durán, 2019)

Lo citado en el párrafo anterior trata de definir e identificar que a partir de la reestructura que realizó la SEGEPLAN, se ha logrado identificar nuevos actores procesos que tienen que incidir directamente en el desarrollo de nuestro país. (SEGEPLAN, 2020)

Para abordar la CI, hay que remontarnos al año de 1945, fecha importante en la que se firma el primer instrumento que resalta el apoyo que proporcionan los países ricos a los menos desarrollados.

Gómez (2019) detalla que para realizar ajustes en los aplicativos es necesario apegarse a lo que establece el ciclo de vida de software, en cuanto realizar la recolección, análisis y diseño de requerimientos, hasta llegar a la codificación.

Dentro de los aplicativos que deben reestructurarse, se encuentra el Sistema de Cooperación para el Desarrollo, esta es una plataforma informática que recopila datos sobre el avance físico y financiero del financiamiento para el desarrollo materializado a través de programas/proyectos en lo que el país se beneficia. (SEGEPLAN, 2019)

El software fue desarrollado e implementado en el 2015, desde su puesta en funcionamiento a la fecha cuenta con una cartera de 245 proyectos financiados bajo la modalidad de cooperación norte-sur, segmentados según estados que rigen el ciclo del proyecto. (SEGEPLAN, 2021)

Cabe mencionar que la aprobación de dichos proyectos de someterse a aprobación, establecido bajo una parametrización dictada en el manual de usuario del Sistema de Control y Emisión de Dictámenes (SICED), ya que como lo establece la normativa, es primordial requerir una opinión técnica, antes de iniciar la ejecución de un proyecto.

La guía orientadora de proyectos de CI también comenta los estados que puede emitirse a los proyectos luego de realizar los análisis respectivos para su aprobación, en un mundo ideal, todas las solicitudes que se presentan deben aprobarse, y con ello, generar data para el sistema de cooperación para el desarrollo. (SEGEPLAN, 2015)

Una vez se transfirió la data de un sistema a otro, comienza el seguimiento a la ejecución del financiamiento para el desarrollo, por lo que es necesario completar toda la información requerida en el sistema de cooperación para el desarrollo, hasta cambiar de estado hasta completar su ejecución.

Estos proyectos deben culminar su cierre administrativo en el aplicativo tal como lo establecen los lineamientos emitidos por SEGEPLAN, al finalizar los encargados de ejecutar el proyecto recibirán una notificación de cierre del proyecto. (SEGEPLAN, 2019)

La presente investigación se centra en analizar la cartera de proyectos en estado de seguimiento, por ser el segmento que concentra los programas/proyectos activos, en el aplicativo mencionado.

El PEI institucional establece que al año 2023 el 60 % las acciones suscritas con las fuentes cooperantes multilaterales y bilaterales registradas en el sistema de cooperación para el desarrollo, deben estar alineados a las metas establecidas en la Política General de Gobierno (PGG) y a las Prioridades Nacionales de Desarrollo (PND). (SEGEPLAN, 2021)

Sin embargo, el aplicativo no responde a la lógica de su desarrollo luego de la reestructura este debe adaptarse e incluir los nuevos procesos detectados y así generar un ecosistema capaz de capturar y generar data en tiempo real y confiable.

2. MARCO TEÓRICO

La presente investigación busca analizar el proceso de seguimiento establecido en la SEGEPLAN, con el propósito de verificar cuál es el alcance del financiamiento para el desarrollo en cooperación norte-sur

2.1. Ruta de la eficacia y el financiamiento para el desarrollo

El mundo cambió de forma constante, nuestro planeta no es el mismo de hace 50 años, en la actualidad existen aplicaciones informáticas que a través de algoritmos matemáticos permiten al usuario encontrar la ruta más corta para encontrar el destino.

Ahora bien, para llegar del punto a al b existen diversas rutas, el algoritmo debe ser capaz de comprobar en tiempo real, si existe algún percance o problemas en el camino, es necesario tomar la mejor ruta para llegar al destino.

Lo anterior describe lo que ha transcurrido con el tiempo con la eficacia de la ayuda, esta ha sufrido cambios en los cuales ha tenido que adaptarse a las situaciones actuales y orientarse a las nuevas necesidades.

El siglo XXI, llegó con diversos cambios que han marcado de cierta manera la forma de percibir el financiamiento para el desarrollo, para ello los actores de la comunidad internacional han desarrollado e impulsado, agendas globales orientadas a mejorar las condiciones de vida de los habitantes del planeta. (SEGEPLAN, 2020)

Sin embargo, el impulso de las agendas establecidas lleva consigo diversos cambios en los cuales se necesita contar con financiamiento, que no solo impulse el desarrollo, sino que también sea eficaz para lograr los resultados esperados. (CECD, SF)

Las agendas que han hitos en el financiamiento para el desarrollo fueron las del consenso de Monterrey realizado en el año 2002, la declaración de Doha llevada a cabo en el año 2008 y finalmente la agenda de acción de Addis Abeba realizada en el año 2015. (Naciones Unidas, 2015)

Estos foros hablan sobre el otorgamiento del 0.7 % de los montos de su PIB, de los países desarrollados a los menos desarrollados, con el fin de generar las condiciones de vida necesarias para la población más necesitada.

2.2. Cooperación Internacional

Para la SEGEPLAN (2017) la cooperación internacional es una serie de actividades financiadas por instituciones estatales, organismos bilaterales y multilaterales con el fin de generar ayuda complementaria para lograr los objetivos planteados por un país.

Entonces, se define la cooperación internacional como el mecanismo por el cual las diversas dependencias estatales y privadas pueden fortalecer sus capacidades, con el fin de lograr satisfacer las necesidades necesarias que no se pueden cumplir.

2.3. Cooperación para el desarrollo

La agencia mexicana de cooperación para el desarrollo define a la cooperación para el desarrollo como un esfuerzo entre gobiernos, complementado por el apoyo que se percibe de organismos internacionales, sociedad civil, academia y el sector privado, con el fin de promover acciones, conjuntas que contribuyen al desarrollo sostenible. (AMEXCID, s. f.)

Es decir, la cooperación para el desarrollo, mediante sus acciones permite mejorar el nivel de vida de las personas, mediante el traslado o recepción de conocimientos, información, recursos, experiencias y tecnología.

2.4. Sistema Nacional de Cooperación para el Desarrollo

Se define como un conjunto de lineamientos, principios, normas, herramientas e instrumentos que contribuyen a mejorar la vinculación de diferentes actores hacia el proceso de desarrollo del país, con el objetivo de organizar, regular, articular y coordinar acciones estratégicas. (SEGEPLAN, s. f.)

Este busca incidir de manera directa en fortalecer las capacidades y coordinación entre los actores internacionales y nacionales que se vinculan a la cooperación para el desarrollo, además busca complementar los esfuerzos de la planificación, en función de realizar acciones que permitan el desarrollo del país.

Figura 1. **Sistema Nacional de Cooperación para el Desarrollo**



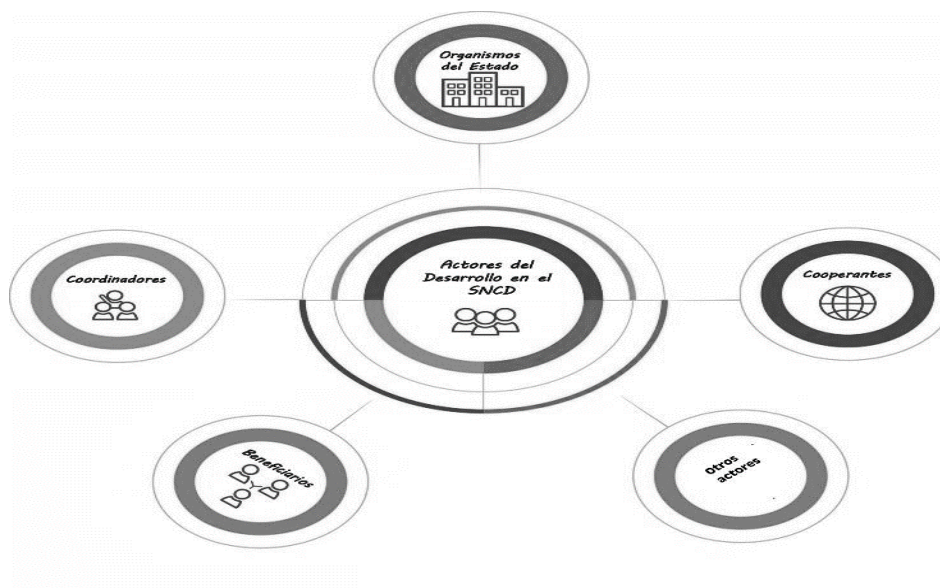
Fuente: SEGEPLAN (2020). *Conceptualización de las Alianzas para el Desarrollo*.

2.5. Actores del desarrollo

Los actores del Sistema Nacional de Cooperación para el Desarrollo (SNCD) comprenden Gobiernos Extranjeros y Organismos Multilaterales acreditados en el país; estos últimos, conformados por Gobiernos, instituciones gubernamentales, entidades de la sociedad Civil Organizada, del Sector Privado y de la Academia, Beneficiarios de la Cooperación para el Desarrollo. Por tanto, estos actores se categorizan de la siguiente manera:

- Coordinadores
- Instituciones gubernamentales
- Cooperantes
- Beneficiarios

Figura 2. Actores del Sistema Nacional Cooperación para el Desarrollo (SNCD)



Fuente: elaboración propia.

2.6. Financiamiento para el desarrollo

AMEXCID (2017) define al financiamiento como una fuente que permite promover el desarrollo de los países, a través de la creación de estrategias que permitan implementar los objetivos de desarrollo que incorporan recursos privados, públicos, cooperación financiera, técnica, especie.

En otras palabras, el financiamiento para el desarrollo son acciones en las que los actores pueden trasladar recursos financieros, técnicos a cualquier país necesitado con el fin de impulsar el desarrollo.

2.7. Modalidades de cooperación

Se refiere a la forma de operar y canalizar la entrega de fondos, según la oferta y demanda identificada en la clasificación de necesidades de un país, estas se clasifican en norte-sur, sur-sur.

Guatemala es beneficiario a través de la mayoría de las modalidades; sin embargo, se caracteriza la obtención de recursos mediante la modalidad norte-sur que lleva varios años en el país.

2.8. Cooperación norte-sur

La terminología norte-sur, hace referencia a la diferencia económica y social que existe entre los países desarrollados, denominados países del norte y los más pobres, países del sur. (Unidas, 2019)

Este tipo de cooperación también se denomina cooperación tradicional y se caracteriza porque es a la que la mayoría de los países tiene acceso y su contribución se enfoca en apoyar a otros países a través de recursos financieros, asistencia técnica o ayuda humanitaria.

Para nuestro país, los socios cooperantes que suscriben proyectos a través de estas modalidades son: Alemania, USA, España y Sistema de Naciones Unidas (SNU) por mencionar algunos.

2.9. Cooperación sur-sur

En cambio, la modalidad de cooperación sur-sur (CSS), se caracteriza principalmente por ofrecer cooperación técnica entre los países en desarrollo que generalmente se encuentra en el hemisferio sur, esta cooperación también se puede utilizar como herramienta para trasladar y compartir conocimientos en áreas específicas.

2.10. Tipos de cooperación

Es el tipo de cooperación mediante el cual los países desarrollados realizan transferencias de tecnología, conocimientos, experiencias a determinadas áreas priorizadas con el objeto de contribuir e incrementar el nivel de desarrollo de un país.

En otras palabras, es a través de los tipos de cooperación, que se puede incidir en las acciones o proyectos que pueden implementarse, para el caso de Guatemala en años anteriores la mayor concentración de recursos destinados al desarrollo del país se concentró en la cooperación financiera.

2.11. Cooperación financiera

Tipo de cooperación que tiene la finalidad de trasladar recursos financieros materializados en proyectos a los países más necesitados, estos a su vez persiguen los objetivos de desarrollo de un país.

Cooperación cuyo objetivo es proporcionar ayuda monetaria a los diversos países en vías de desarrollo y que su fin es apoyar a las instituciones en fortalecer acciones complementarias.

2.12. Cooperación en especie

Esta cooperación se caracteriza por ser recursos no financieros, ni técnicos que reciben las unidades ejecutoras y que pertenecen a los países desarrollados y son cedidos a los beneficiarios con el objeto de fortalecer sus capacidades.

Su fin es apoyar a las diversas unidades ejecutoras mediante la transferencia de ayudas humanitarias que a su vez es utilizado para completar acciones de desarrollo de una institución. (Glosario de términos de CI,2019)

2.13. Objetivos de desarrollo sostenible, ODS

Son aquellos que tienen como finalidad desarrollar acciones que permiten orientar a los países, sobre las necesidades que deben priorizar y atender en un periodo establecido, con la finalidad de erradicar la pobreza, reducir el hambre e impulsar el desarrollo de un país.

Figura 3. **Objetivos de desarrollo sostenible**



Fuente: Sistema de Naciones Unidas (2019) *Objetivos de desarrollo sostenible*.

2.14. Prioridades nacionales de desarrollo, PND

Las PND son un instrumento que plasma la misión y planifica la visión a largo, pero además establece el horizonte que contiene las necesidades de nuestro país y que deben ser atendidas para cerrar las brechas de desigualdad del país.

Para el caso de Guatemala, luego de la aprobación de instrumentos de planificación y con el objeto de responder a las necesidades internacionales sin dejar, por un lado, las metas ya establecidas, se establecieron 10 prioridades nacionales.

Figura 4. **Ruta Articulación de los Objetivos de Desarrollo, plan Nacional de Desarrollo: K'atun nuestra Guatemala 2032 y Prioridades Nacionales de Desarrollo**



Fuente: SEGEPLAN (2013) *Ruta articulación de los objetivos de desarrollo.*

Estas a su vez cuentan con metas, cuyo objetivo es atender las necesidades del país, además definen indicadores sobre lo deseable al 2032, las metas se enfocan, en protección y reducción de la pobreza, acceso a servicios de salud, educación, entre otras a continuación se detallan la 10 PND.

Figura 5. **Prioridades nacionales de desarrollo**



Fuente: SEGEPLAN (2018). *Prioridades nacionales de desarrollo*.

2.15. Política General de Gobierno, PGG

Define las acciones y lineamientos necesarios para abordar las necesidades del país, articulando acciones que deben realizarse en un periodo específico.

En otras palabras, son las estrategias que debe abordar el gobierno de turno y que materializa a través de sus principales objetivos.

2.16. Ciclo de la cooperación internacional y sus procesos de seguimiento

Para entrar en contexto y definir la importancia de la cooperación norteamericana para Guatemala, cabe destacar que la cooperación internacional (CI) juega un papel muy importante en el desarrollo de los países pobres, según la configuración internacional que se les asigna de acuerdo con la clasificación de sus ingresos.

Es decir, un país de renta media se cataloga a partir de las configuraciones de los ingresos per cápita de un país, es decir entre más ingresos per cápita tenga dicho país, menor serán los aportes de cooperación que reciban.

2.17. Mecanismos de seguimiento

Son los que definen, orientan y establecen una adecuada orientación del financiamiento para el desarrollo, ya que su propósito es mejorar la ejecución y dar seguimiento a los compromisos acordados con los involucrados.

A su vez estos sirven para mejorar el alcance de las acciones establecidas en un programa o proyecto en un periodo establecido.

2.18. Proceso de seguimiento a la cooperación norte-sur en Guatemala

El proceso de seguimiento se compone de tres (3) actividades, la primera la nombraremos administración de la información, esta actividad se encuentra a cargo de la Dirección de Análisis y Seguimiento de la Cooperación para el Desarrollo. (DASCD, 2019)

Esta dirección se conforma por especialistas que tienen a su cargo, realizar análisis periódicos sobre las tendencias, comportamiento y orientaciones de la CI, además, generación de data requerida por la sociedad civil, así como realizar talleres para orientar el registro de información en el Sistema de Cooperación para el Desarrollo.

Se denominará a la actividad número 2 como seguimiento a la ejecución/implementación de los programas/proyectos de cooperación internacional no reembolsable (CINR). En esta actividad colaboran las especialistas en seguimiento quienes son las encargadas de analizar la información presentada por las unidades ejecutoras cada bimestre, con el fin de analizar el financiamiento para el desarrollo.

Y la actividad 3 se le nombrará como: seguimiento de cooperación en territorio. En esta colaboran todos los especialistas de la Dirección de Análisis y Seguimiento de la Cooperación para el Desarrollo (DASCD). La función de esta acción es recopilar todos aquellos proyectos que son ejecutados por las fuentes cooperantes en los espacios territoriales y que no se ejecutan a través de los mecanismos nacionales.

2.19. Por qué es importante para Guatemala la cooperación norte-sur

Guatemala es catalogado como un país de renta media-baja, lo que significa que los ingresos per cápita aproximadamente oscilan entre \$ 1046 y \$ 4125, anuales, por lo que la CI juega un papel importante en el desarrollo del país, específicamente la cooperación norte-sur, ha realizado aportaciones clave para elevar el desempeño del país.

2.20. Ciclo de cooperación internacional y el proceso de seguimiento

Es el que rige las etapas que un proyecto debe agotar desde su inicio hasta la finalización, este ciclo inicia con la negociación, proceso al que debe someterse toda la cooperación que se suscriba en nuestro país.

Agotado este proceso, los proyectos deben continuar con la fase de seguimiento, etapa en la cual se deben reportar los avances y alcances del proyecto. La parte del seguimiento debe incluir la generación de orientaciones que permitan a los ejecutores efectuar correcciones.

Por último, se encuentra la fase de evaluación, está con datos obtenidos en el seguimiento, mide alcances, beneficiarios, la mayoría de los instrumentos negociados con Guatemala incluyen los términos de las evaluaciones, estas pueden ser intermedias o finales.

2.21. Sistema de información del Sistema Nacional de Cooperación para el Desarrollo (SNCD)

El Sistema de Información del SNCD es un conjunto de elementos que interactúan entre sí, con información unificada de calidad en términos de

contenido, alcance, costo, oportunidad y entrega, con la finalidad de retroalimentar la coordinación, administración, seguimiento y evaluación de los procesos del ciclo de cooperación para el desarrollo.

2.22. Sistema de cooperación para el desarrollo

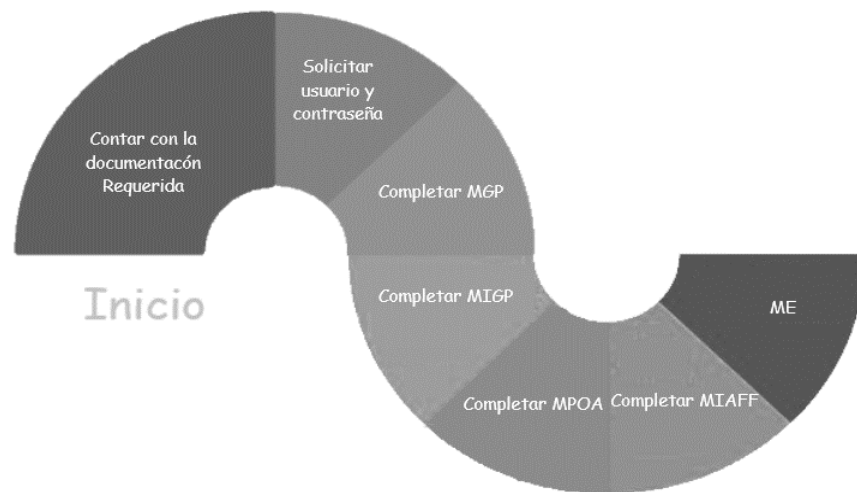
Este sistema es una prueba del financiamiento para el desarrollo, en el año 2014 inicia el proceso de conceptualización y finaliza en el año 2015, el gran reto es responder a las deficiencias de información relacionadas con la captura de datos de la cooperación internacional.

El software fue desarrollado con fondos de la cooperación canadiense y puesto en funcionamiento justo a finales del año 2015, para la gran inauguración se citaron a proyectos mapeados, para poner en marcha el registro de datos.

Su primordial objetivo era recopilar datos históricos de los programas/proyectos desde la suscripción hasta la finalización, el aplicativo debía generar reportes primarios para ese entonces.

La lógica del software permite que todos los proyectos que cuenten con una opinión técnica favorable y cuento con un acuerdo ministerial, resolución o acuerdo gubernativo, uno de los tres cumple con los requisitos establecidos en el manual de su usuario debe registrar el proyecto en el aplicativo y es responsabilidad de la unidad ejecutora mantener actualizada la información.

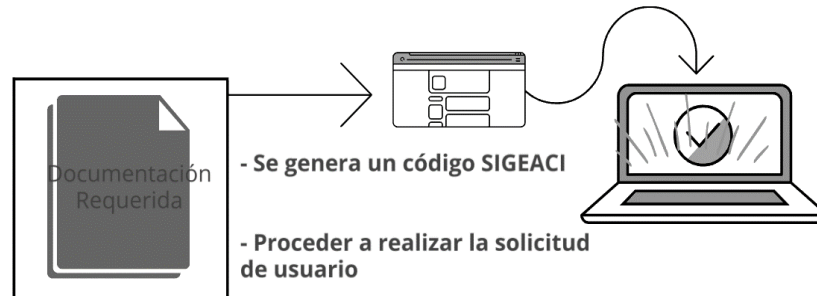
Figura 6. **Ruta para el registro de proyecto en el sistema de cooperación para el desarrollo**



Fuente: elaboración propia.

Las reglas de negocio establecen que los usuarios pueden alimentar información solo de los proyectos que tiene asignados, por tanto, es importante que el usuario realice la solicitud de usuario para vincular sus proyectos a su nombre.

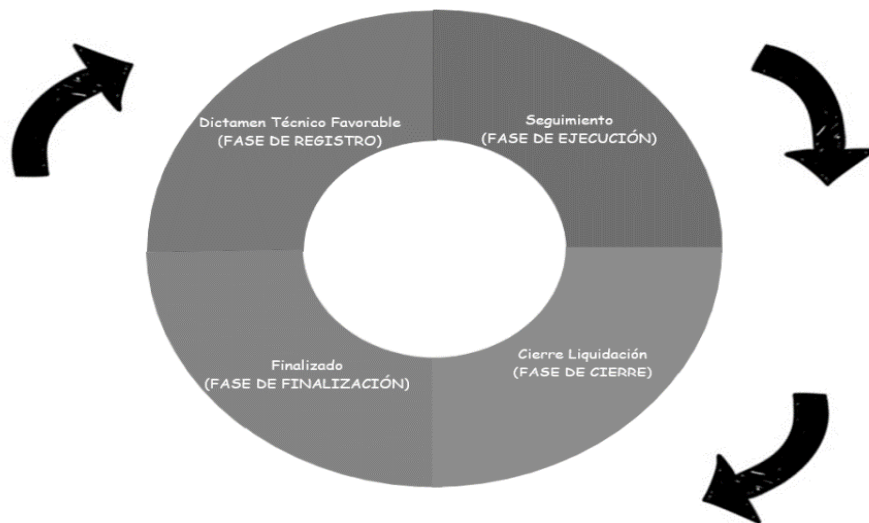
Figura 7. Vinculación de proyecto a usuario



Fuente: elaboración propia, usando Canva.

Este software maneja todos los estados del proyecto, registro, seguimiento, cierre liquidación y finalizado, todo proyecto que se registra en el sistema debe agotar las fases hasta cumplir con la parametrización definida y finalizar el proyecto.

Figura 8. Ciclo de proyectos Sistema de Cooperación para el Desarrollo



Fuente: elaboración propia.

2.23. Sostenibilidad

El software nace en función de dar cumplimiento a lo que establece el decreto 101-97 en respuesta al art. 53 bis de este decreto, indica que todo lo relativo a las donaciones deberá registrarse en el sistema de donaciones. (Ley Orgánica de Presupuesto, 1997)

Además, de lo citado en la política de cooperación internacional, donde en el lineamiento 6 establece la necesidad de consolidar un sistema de registro y monitoreo de información.

2.24. Fases de implementación del Sistema de Cooperación para el Desarrollo

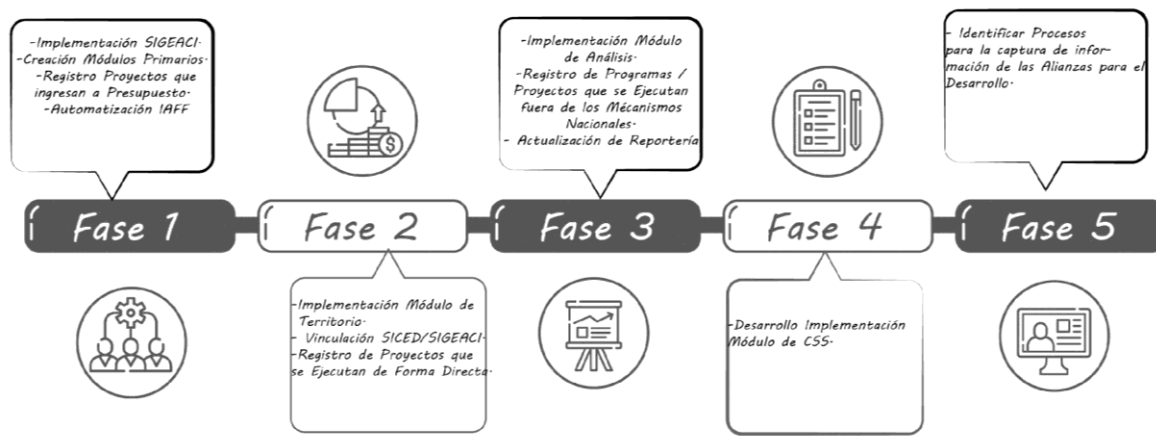
El aplicativo nace con la lógica de registrar todos los proyectos financiados por Cooperación Internacional no Reembolsable (CINR), sin embargo, de forma gradual se incluyeron gradualmente nuevos actores de la cooperación internacional.

En la fase número 2 se logra incidir en la captura y mapeo de los proyectos que se ejecutan fuera de los mecanismos nacionales directamente en el territorio, además de lograr la automatización de procesos entre el Sistema de Control y Emisión de Dictámenes (SICED) y el Sistema de Cooperación para el Desarrollo.

La fase número 3 tiene como objetivo captar la información que los cooperantes ejecutan de manera directa con otros actores de la CI.

En las fases 4 y 5 se deben trabajar a largo plazo, esto derivado a la reestructura de SEGEPLAN que conlleva agregar a otros actores importantes en la ruta del financiamiento para el desarrollo.

Figura 9. Fase de implementación

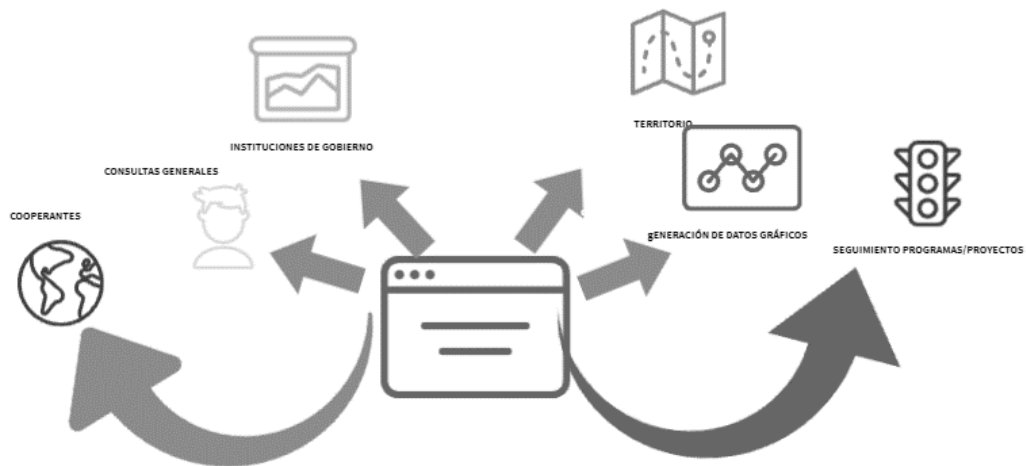


Fuente: elaboración propia, usando Canva.

2.25. Módulos actuales del sistema de cooperación para el desarrollo

Dicho aplicativo fue diseñado de tal manera que los usuarios tengan activos sus espacios permitidos según la definición de roles establecidos, con el fin de garantizar la consistencia y resguardo de información hasta el 2021, el sistema de cooperación para el desarrollo permite registrar información de proyectos de cooperación norte-sur (CNS) y mapeo de la cooperación en el territorio.

Figura 10. **Módulos que integran el Sistema de Cooperación para el Desarrollo**



Fuente: elaboración propia, usando Canva.

2.26. Lenguaje de desarrollo

El aplicativo fue desarrollado bajo el lenguaje de programación visual studio .net 2015, framework 4.5 C#, base de datos Oracle 11, bajo la arquitectura en capas, dicho aplicativo se encuentra alojado en los servidores propios de la SEGEPLAN.

Su arquitectura de desarrollo permite que el aplicativo sea accesible 24/7 en la web, y los usuarios pueden acceder al aplicativo desde el teléfono, tableta o computadora.

2.27. Clasificación de software

En la actualidad, el usuario puede seleccionar el software que mejor se adapte a sus necesidades, existen para el consumo software de código cerrado estos tienen la particularidad que se paga y se consume solo por lo que se paga.

También existe el software de código abierto, este funciona de tal manera que no se paga por usarlo, sin embargo, no es muy amigable y por último existen las aplicaciones desarrolladas a la medida cuya función es realizar alguna tarea específica.

El sistema de cooperación para el desarrollo es un software desarrollado a la medida, cumple con una función para el cual fue diseñado y la particularidad de este tipo de aplicativos es que además son diseñados en casa, es decir, que se cuenta con toda la parte conceptual, así como el código fuente lo que permite hacer las adaptaciones necesarias a futuro.

2.28. Avances de la tecnología

La línea de tiempo hace referencia hasta el año 2000, donde adquirir una computadora era muy costoso, en aquel entonces, contar con una buena computadora era similar a tener instalado un software que funcionara en forma de interpretaciones en el disco duro de 8 GB y memoria Ram de 16 o 32 MB.

Era él bum contar con impresora y máxime si era a color, o hablar de desarrollo web, varias compañías tecnológicas empezaban a emerger. Las siguientes décadas se vivió una revolución tecnológica sin precedentes, debido a que la capacidad de almacenamiento se incrementó.

El desarrollo web y las tecnologías para recopilar, analizar y visualizar datos ha cambiado, la mayor parte de las empresas se encargan de realizar software, cada vez más ajustado a las necesidades del usuario final.

2.29. Software amigable y escalable

La creación de software ha evolucionado, una buena aplicación en el siglo XXI no es aquella que permita capturar datos y visualizarlos, en la actualidad un aplicativo necesita cumplir con estándares en los cuales, debe incluirse que sea compatible en cualquier dispositivo esto incluye la computadora tableta y teléfono.

Esto permite evolucionar la forma de generar software, lo que hace que las empresas o programadores tengan habilidad no solo de realizar el producto como corresponde, también es importante que se cumplan con la parametrización de generar un ambiente visual amigable al usuario.

2.30. Ambiente de desarrollo

El desarrollo de aplicaciones lleva consigo el cumplimiento de estándares que permitan hacer acciones y operaciones, de tal manera que en el aplicativo se puedan realizar iteraciones, mejoras y publicaciones sin dañar la información.

Este espacio se utiliza para ejecutar todas las pruebas de estrés al aplicativo, estas pruebas se ejecutan con el objeto de evidenciar las funcionales, detectar errores y verificar que se cumplan todas las reglas de negocio identificadas en el ciclo de requerimientos funcionales del software.

2.31. Ambiente de producción

Este espacio sirve para publicar la versión final del aplicativo, es decir que el software ubicado en el ambiente de producción ha pasado satisfactoriamente las pruebas de estrés y ha sido aceptado por los controles de calidad de la institución.

2.32. Importancia de los ambientes de desarrollo y producción

Estos espacios son importantes y permiten crear procesos sólidos dentro de una institución con el fin de evitar la pérdida de datos, además esto evidencia la ejecución de las buenas prácticas de desarrollo implementadas.

2.33. Proceso de mejora continua

El proceso busca asegurar la estabilidad y mejora de un proceso, optimizando recursos con la finalidad de lograr la calidad a través de la evolución de este. Este proceso de mejora es de suma importancia, ya que permite verificar la calidad requerida para cumplir con las expectativas del usuario.

Además, contribuye a mejorar las debilidades y permite fortalecer diversos procesos identificados. Respecto a un software, se puede medir la calidad de este según sus funciones, según la finalidad de desarrollo, mediante indicadores de eficiencia, flexibilidad, corrección, confiabilidad, seguridad e integridad de la información.

En otras palabras, la mejora continua permite realizar iteraciones a un software, con la finalidad de generar un espacio adecuado, óptimo, confiable que permita crear y generar una experiencia agradable al usuario.

2.34. Ciclo de Deming

El ciclo de Deming se diseñó con el objetivo de establecer un modelo continuo para la mejora de los procesos y, de esta manera, asegurar que se cumplen los estándares de calidad, en el ciclo del software, este logra mejorar cada proceso en el tiempo.

Figura 11. **Etapas del ciclo de Deming**



Fuente: Ciclo de Deming. (2022). *Ejemplos, etapas, importancia, ventajas y desventajas*.

Consultado el 12 de abril de 2022. Recuperado de

<https://www.beetrack.com/es/blog/ciclo-de-deming-etapas-ejemplos>

3. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Para la elaboración y abordaje de la presente investigación fue necesario consultar documentación relacionada con el tema, procesos de la Dirección de Análisis y Seguimiento de la Cooperación para el Desarrollo (DASCD), lo anterior, con el fin de entender cada proceso.

Y a su vez, generar acciones de mejora en el desarrollo de la presente investigación, por tanto, a continuación, se abordan el diseño, enfoque y alcance del tema que se aborda, lo anterior, con el objetivo de generar y establecer un panorama del abordaje de la investigación.

3.1. Características del estudio

El abordaje del presente estudio será mixto, ya que contiene variables tanto cualitativas como cuantitativas, recopilada de las diversas instituciones de gobierno beneficiarias, garantes o ejecutoras de cooperación internacional.

3.1.1. Diseño

La presente investigación se realizó bajo un estudio no experimental, ya que esta permitió el análisis tanto de procesos como documentaciones existentes con el fin de generar acciones relevantes a las metodologías ya existentes, de manera estratégica la adecuación de estos a las necesidades detectadas.

3.1.2. Enfoque

La presente investigación es de tipo mixto, ya que contendrá datos que abordarán los diferentes estudios.

3.1.3. Alcance

El alcance es descriptivo dado que pretende explicar la situación actual del sistema de cooperación para el desarrollo, con la finalidad de recomendar mejoras que permitan reposicionar a la SEGEPLAN en la recopilación de datos sobre la eficacia de la cooperación para el desarrollo.

3.1.4. Unidad de análisis

La población de estudio para la presente investigación fueron todos usuarios activos del sistema de cooperación para el desarrollo, que cuentan con proyectos registrados en el sistema de cooperación para el desarrollo, bajo la fase de registro o seguimiento, que es la cartera activa de proyectos.

3.2. Variables

Las variables en estudio se describen a continuación

- ¿Cuál es la opinión de las instituciones de gobierno respecto al uso del sistema de cooperación para el desarrollo?

Tabla I. Opinión de las instituciones respecto a la utilidad del Sistema de Cooperación para el Desarrollo

| Nombre de la Variable | Definición teórica | Definición operativa |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Utilidad del Sistema de Cooperación para el Desarrollo | El aplicativo no es visto con buenos ojos ante los usuarios finales | Rechazo del usuario |

Fuente: elaboración propia.

Tabla II. Factores de falta utilización del Sistema de Cooperación para el Desarrollo

| Nombre de la Variable | Definición teórica | Definición operativa |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Demora en la generación de informes | Incompetencia para responder a la demanda de información | Presentación de datos fuera de tiempo |

Fuente: elaboración propia.

Realizar un diagnóstico al proceso de registro de los proyectos bajo la modalidad de Cooperación Norte-Sur en el Sistema de Cooperación para el Desarrollo, con la finalidad de proponer una actualización a la funcionalidad para el registro ágil de información.

Tabla III. **Proceso de registro proyectos de cooperación Norte-Sur**

| Nombre de la Variable | Definición teórica | Definición operativa |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Restricción en el registro de datos | Limitantes para culminar un proceso | Bloqueo para completar el registro de proyectos. |

Fuente: elaboración propia.

3.3. Fases del diseño de investigación

El presente trabajo inició partir de la exploración bibliográfica acorde al tema de investigación, seguidamente se procedió a elaborar una encuesta estructurada según las necesidades detectadas, la información recopilada tiene como objetivo proporcionar información para responder a los objetivos de la investigación.

- Fase 1. Exploración bibliográfica

En esta fase se realizó la revisión de la literatura existente relacionada con el seguimiento de programas proyectos de cooperación internacional (CI) en Guatemala, desarrollo e implementación del sistema de cooperación internacional, evaluación de la CI, así como otros temas que generaron aportes para responder a las preguntas de investigación.

- Fase 2 Gestión o recolección de información

En esta fase se realizaron diversas acciones para contar con información tal como se muestra a continuación:

- Encuesta trasladada a los ejecutores de proyectos de CI
 - Análisis de la información registrada en el Sistema de Cooperación para el Desarrollo
 - Evolución de la CI.
- Técnicas de análisis de información

La encuesta elaborada permitió estructurar preguntas abordadas en la investigación, por lo que esta captura de datos permitirá presentar información en gráficas y tablas.

Además, tanto la información analizada y registrada en el sistema de cooperación para el desarrollo permitirá modelar escenarios en cuanto al crecimiento anual de la base de datos, lo que también permitirá generar tablas y gráficas sobre las tendencias y evolución de la CI.

Finalmente, se realizaron entrevistas con los especialistas de la Dirección de Análisis y Seguimiento de la Cooperación para el Desarrollo (DASCD) con la finalidad de generar un consolidado de temas, que de cierta manera permitirán insumir a los alcances de esta investigación.

4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados de la investigación, cabe resaltar que para este proceso se tomó de base los objetivos establecidos anteriormente, se inicia con la identificación de la opinión de los usuarios sobre la utilidad del sistema de cooperación para el desarrollo, luego se determinó los factores de la no utilización de la información del seguimiento de los proyectos, finalizando con un diagnóstico de la situación actual de registro de proyectos de cooperación norte - sur, con la finalidad de buscar fortalecer los procesos de seguimiento y registro en el sistema de cooperación para el desarrollo

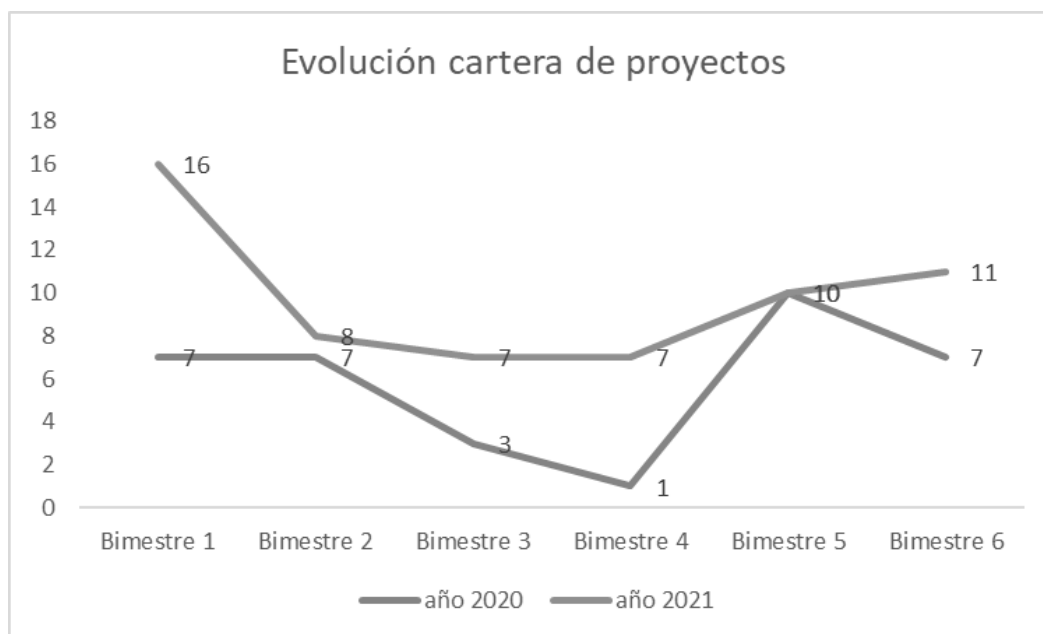
4.1. Evolución de la cartera de proyectos de cooperación internacional

El sistema de cooperación para el desarrollo es el encargado de recopilar información de todos los proyectos de cooperación internacional (CI), en los que Guatemala funge como beneficiaria o garante de la CI.

En este sentido, para aportar datos se analizó el comportamiento de los 2 últimos años de la cartera de proyectos de cooperación internacional en fase de registro y ejecución, evidenciado que la generación de proyectos el comportamiento es cambiante.

Como lo muestra la gráfica 1 para el año 2021, el bimestre 6 los datos de proyectos nuevos registrados en el sistema de cooperación para el desarrollo incrementaron en un 59 % en relación con los registros del año 2020, es decir, han existido variaciones en los bimestres.

Figura 12. **Evolución cartera de proyectos**

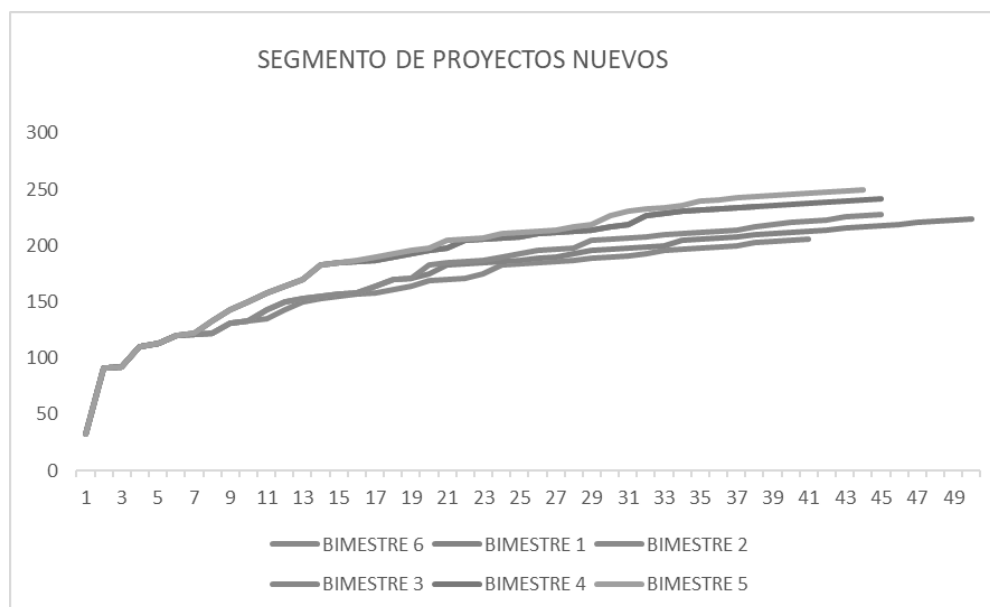


Fuente: elaboración propia.

4.2. **Comportamiento en el registro de información de proyectos nuevos en el sistema de cooperación para el desarrollo**

La Dirección de Análisis y Seguimiento de la Cooperación para el Desarrollo, cuenta con especialistas encargadas de brindar la asistencia técnica para el registro de proyectos como para el seguimiento, sin embargo, según la información proporcionada, se procedió a realizar un análisis de los datos presentados, donde se evidenció que en el bimestre 4 versus el bimestre 5, 9 proyectos han cambiado de estado, sin embargo, se agregaron 8 proyectos nuevos a este segmento, por ende, esta cartera a la fecha de corte concentra 44 proyectos, tal como se muestra en la siguiente gráfica.

Figura 13. Proyectos en estado de opinión técnica



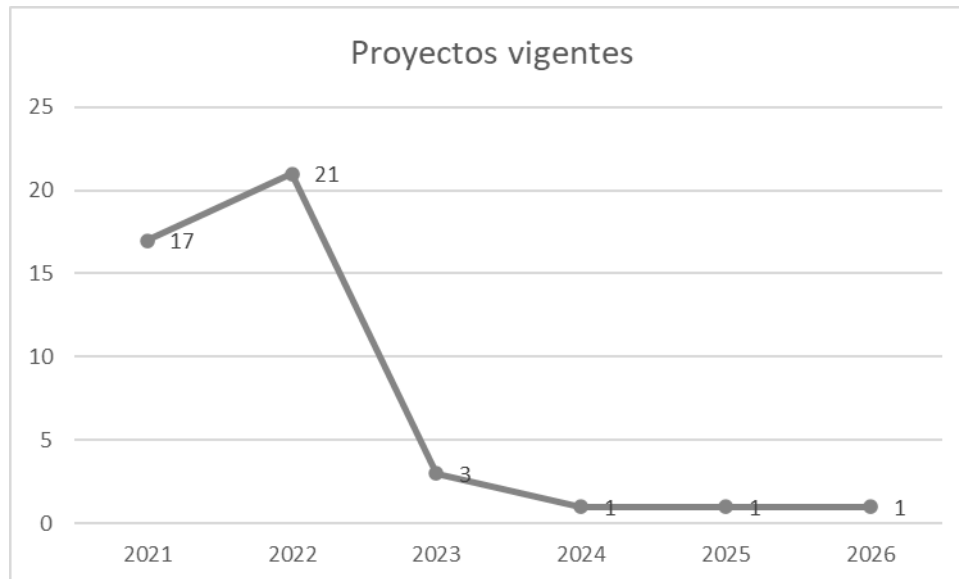
Fuente: elaboración propia.

4.3. Estado actual de los proyectos en ejecución

Con la información proporcionada por la DASCD el 31/12/2021, se procedió a analizar la base de datos específicamente los proyectos que se encuentran en la fase de ejecución, a la fecha se cuenta con un total de ciento cuatro proyectos (104) registrados en la base de datos que pertenecen a este segmento.

Sin embargo, de este segmento solamente cuarenta y cuatro (44) proyectos finalizan su fase de ejecución entre el año 2022 y 2026, es decir, esta es la cartera activa de proyectos, tal como se presenta en la siguiente.

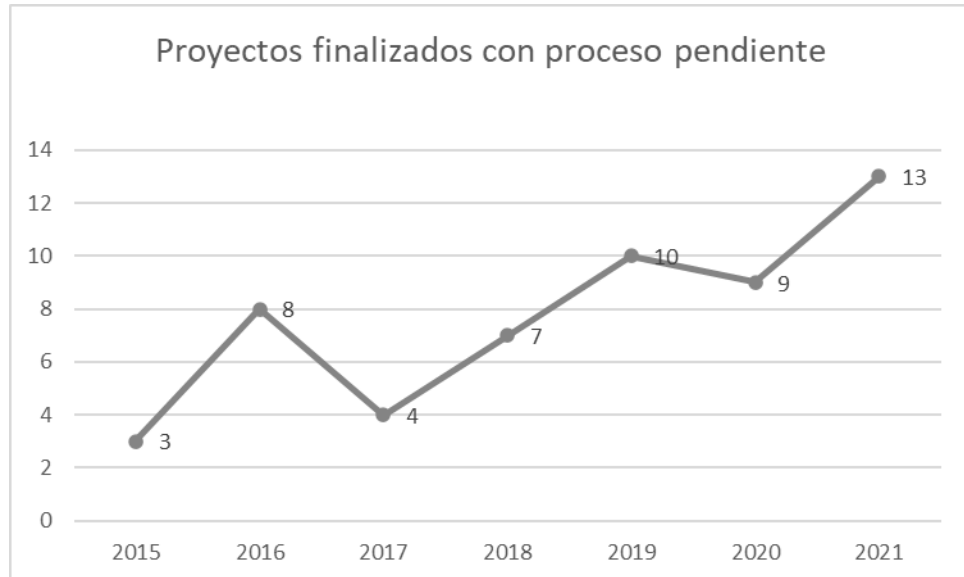
Figura 14. **Cartera de proyectos en fase de seguimiento**



Fuente: elaboración propia.

Otros cincuenta y cuatro (54) proyectos han finalizado su fase de ejecución, es decir, ya no deben figurar en este segmento, sin embargo, debido a procesos administrativos varios proyectos deben completar ciertos requerimientos para cambiar su estado y pasar a otra fase, dichos proyectos se presentan a continuación.

Figura 15. Proyectos finalizados en fase de ejecución



Fuente: elaboración propia.

4.4. Recopilación de información

Uno de los instrumentos utilizados para la recopilación de datos para la presente investigación fue un cuestionario mismo que se construyó con el fin de capturar la percepción de los usuarios finales del sistema de información, dicho cuestionario se estructuró con un número establecido de preguntas, cada pregunta presenta 5 posibles respuestas según la escala de Likert: nunca, ocasionalmente, a menudo y muy frecuentemente.

El cuestionario además incluye información relevante de los encuestados, tales como: correo electrónico, nombre, institución que representa, rango de edad, grado académico y años de laborar en la institución.

La recopilación de datos se realizó a través de Google Forms, en donde se contactó al personal de las diversas instituciones que cuentan con proyectos en estado de registro y ejecución en el sistema de información de la cooperación internacional.

Posteriormente, los datos obtenidos se analizaron en una tabla de Excel, con el siguiente detalle, área de mejora, pregunta que aporta a cada área de mejora y un número correlativo a cada segmento de datos, con el fin de aportar y generar datos estadísticos con la información recopilada tal como se muestra en la siguiente imagen:

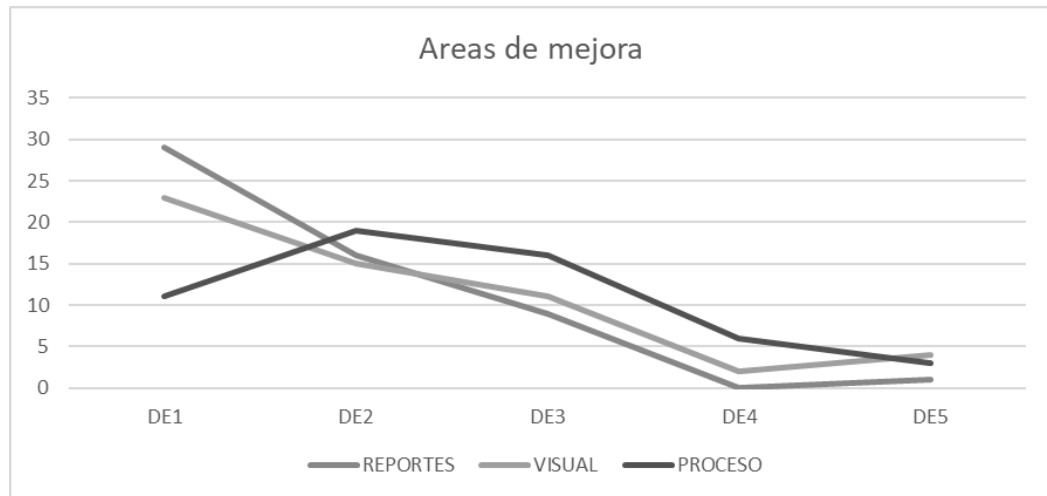
Tabla IV. Detalle e identificación área de mejora

| | REPORTES | | | | VISUAL | | | PROCESO | | |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Detalle | P1 | P2 | P4 | P6 | P5 | P7 | P8 | P3 | P9 | P10 |
| DE1 | 29 | 23 | 27 | 1 | 23 | 2 | 4 | 11 | 5 | 1 |
| DE2 | 16 | 15 | 20 | 2 | 15 | 5 | 6 | 19 | 11 | 6 |
| DE3 | 9 | 14 | 4 | 14 | 11 | 13 | 15 | 16 | 9 | 15 |
| DE4 | 0 | 0 | 3 | 22 | 2 | 25 | 22 | 6 | 17 | 18 |
| DE5 | 1 | 3 | 1 | 16 | 4 | 10 | 8 | 3 | 13 | 15 |

Fuente: elaboración propia.

El análisis realizado en la tabla anterior permitió identificar y modelar un escenario que visualiza 3 áreas de mejora tales como: reportes, procesos y aspecto visual del sistema de información, como se muestra a continuación.

Figura 16. **Identificación de mejoras**



Fuente: elaboración propia.

El escenario presentado en la gráfica 5 refleja que los encuestados manifiestan que han encontrado inconvenientes en la generación de reportes, estos a su vez no les son de utilidad para la toma de decisiones o que no generan la información esperada, le sigue el aspecto visual y de proceso, en este caso los encuestados manifiestan que han tenido inconvenientes para ubicar las funcionalidades del sistema.

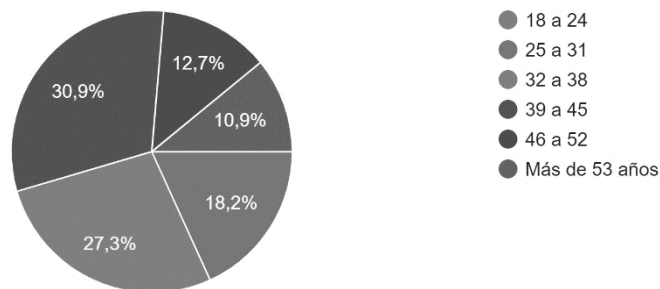
Así como el registro de información cuentan con limitantes que imposibilita culminar procesos en el sistema, lo que imposibilita dar un adecuado seguimiento a los proyectos, además de la generación en tiempo real sobre la orientación de los recursos de cooperación internacional.

4.5. Rangos de edad

La gráfica 6 presenta datos sobre los rangos de edad de los encuestados, esta información es importante y relevante para generar un análisis acerca del

funcionamiento de un sistema de información, derivado a que en algunos casos existe la negatividad o resistencia al cambio en cuanto al uso de los sistemas de información.

Figura 17. **Edad de las personas encuestadas**



Fuente: elaboración propia.

La gráfica anterior presenta datos sobre los rangos de edad de los encuestados, esta información es importante y relevante para generar un análisis acerca del funcionamiento de un sistema de información, derivado a que en algunos casos existe la negatividad o resistencia al cambio en cuanto al uso de los sistemas de información.

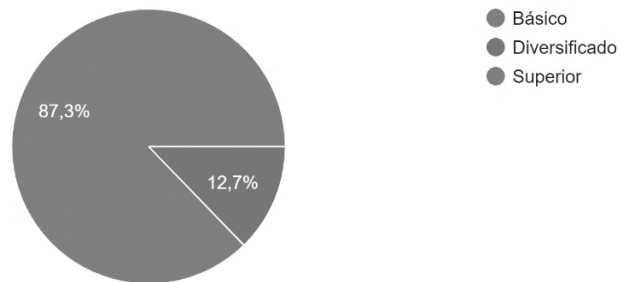
La mayor concentración de encuestados se ubica en el rango de 25 a 45 años con un total de 42 usuarios encuestados, esto sugiere que el rango de los encuestados ha crecido de la mano con la tecnología

4.6. **Grado académico**

La encuesta socializada permitió capturar información del grado académico de los encuestados, esto permitió conocer a detalle quienes son los usuarios finales del aplicativo, tal como se muestra en la gráfica 7.

Figura 18. **Grado académico de los encuestados**

Grado académico
55 respuestas



Fuente: elaboración propia.

En este sentido, la gráfica anterior refleja que los usuarios que utilizan el sistema cuentan con un grado académico superior con un total de 48 encuestados que se posicionan en este segmento, otros 7 obtuvieron el grado escolar diversificado.

Además, el escenario presentado anteriormente evidencia que los encuestados en el rango 25-45 cuentan con el grado académico superior, y el rango 46 en adelante solamente cursó el grado académico diversificado.

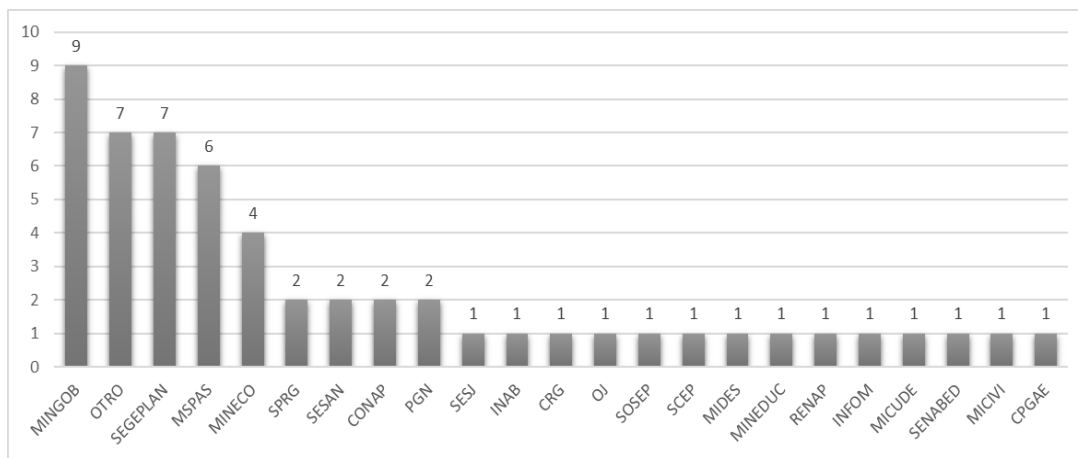
4.7. Instituciones encuestadas

La gráfica 8, presenta datos de las instituciones encuestadas, donde la posición No. 1 figura el Ministerio de Gobernación con 9 encuestados, el puesto No. 2 respondieron la encuesta 7 personas que han utilizado o generado reportes del sistema de información, pero que no pertenecen a las instituciones de gobierno.

En la posición No.3 aparece la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, con 7 personas que respondieron la encuesta, en la Posición No. 4 el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social con 6 personas que atendieron la solicitud de responder la encuesta.

En la posición No.5 el Ministerio de Economía, con 4 personas que respondieron la encuesta, seguidamente en la posición No.6, 7 8 y 9 figuran la Secretaría General de la Presidencia de la República, Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Consejo Nacional de Áreas Protegidas y la Procuraduría General de la Nación.

Figura 19. Detalle de instituciones encuestadas



Fuente: elaboración propia.

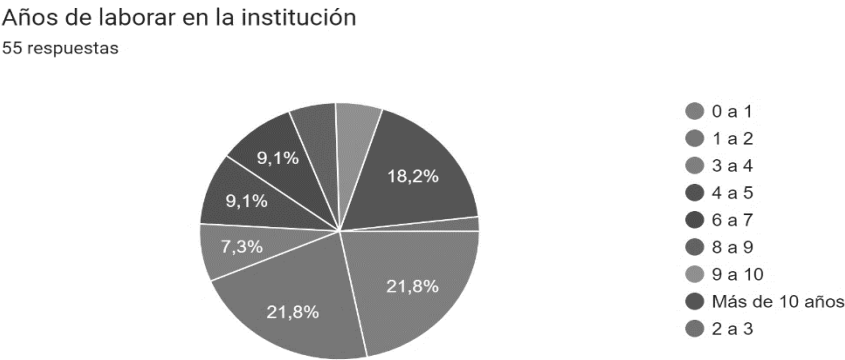
Finalmente, figuran la Secretaría Ejecutiva del Sector Justicia, Instituto Nacional de Bosques, Congreso de la República, Organismo Judicial, Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente, Secretaría de Coordinación ejecuta de la Presidencia, Ministerio de Desarrollo Social, Ministerio de Educación, Registro Nacional de la Personas, Instituto de Fomento Municipal, Ministerio de Cultura y Deportes, Secretaria Nacional de administración de Bienes del Estado, Ministerio de Comunicaciones y Comisión Presidencial de

Gobierno Abierto y Electrónico con 1 encuestado respectivamente por cada institución detallada.

4.8. Tiempo de laborar en la institución

De las 23 instituciones encuestadas, es importante resaltar el tiempo que los encuestados llevan de laborar en cada institución, 12 de los encuestados respondieron que llevan de 1 a 2 años de laborar en la institución que representan, otros 12 llevan menos de 1 año y en la tercera posición se contabiliza las personas que llevan más de 10 años de laborar en las instituciones encuestadas, mismos que totalizan 10 personas tal como lo refleja la gráfica.

Figura 20. Detalle del tiempo de laborar en cada institución encuestada



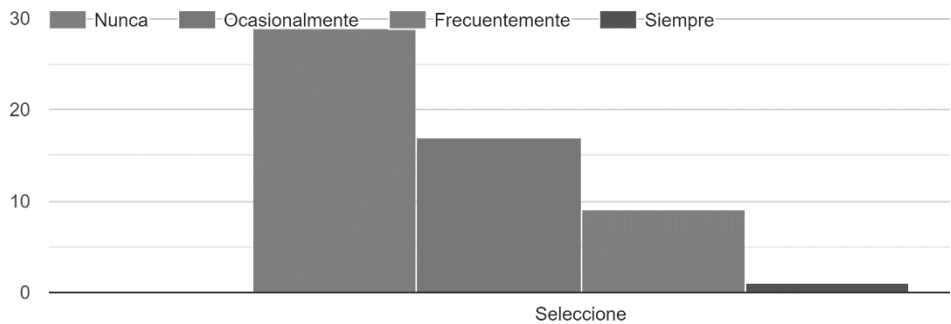
Fuente: elaboración propia.

4.9. Generación de reportes

Se puede observar que los encuestados, un total de veintinueve (29) manifiestan que no han utilizado el Sistema de Cooperación para el Desarrollo para generar reportes, otros diecisiete (17) encuestados respondieron que lo

utilizan de forma ocasional, nueve (9) seleccionaron que lo utilizan de frecuentemente y una (1) persona respondió que lo utiliza siempre.

Figura 21. **Generación de reportes**

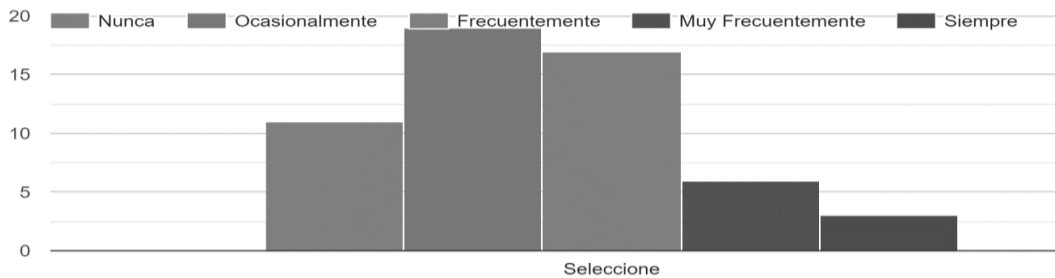


Fuente: elaboración propia.

4.10. Uso del sistema de cooperación para el desarrollo

Al evaluar los datos recopilados agrupando las respuestas a menudo, muy frecuentemente y siempre este grupo suma un el 82 % de utilización del sistema de cooperación para el desarrollo equivalente a 45 encuestados, otro 18 equivalente a 10 encuestados manifestaron que nunca han utilizado el sistema.

Figura 22. **Uso del sistema de cooperación para el desarrollo**



Fuente: elaboración propia.

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este apartado de discusión de resultado obtenido, es importante tener presente la pregunta general de la investigación, donde es posible responder al objetivo general del estudio mismo que busca fortalecer el sistema de cooperación para el desarrollo, mediante la actualización de las funcionalidades de registro y seguimiento de los proyectos de cooperación norte-sur, para que las instituciones de gobierno hagan uso del sistema y a su vez generen información útil para la toma de decisiones.

5.1. ¿Identificar la opinión de las instituciones de gobierno respecto al sistema de cooperación para el desarrollo sobre la utilidad en el seguimiento de los proyectos?

Este objetivo específico busca determinar a qué se debe la apreciación del usuario sobre el sistema de información, como esto afecta el registro de información en este.

Todos los sistemas de información se desarrollan bajo arquitecturas específicas, éstas a su vez cuentan con detalles a nivel proceso y otros a nivel visual, es por ello por lo que una de las preguntas de la presente investigación tiene como objetivo analizar porque el usuario tiene una mala apreciación en cuanto al aspecto visual del sistema.

El 30 % de los encuestados respondieron y manifiestan que no utilizan el sistema de información debido a que no su aspecto visual es poco amigable,

parece un sistema obsoleto, que no cuenta con los roles de usuario bien definidos, esto debido a que cualquier usuario al ingresar puede visualizar el todo el menú de la aplicación generando la sensación que el usuario cuenta con acceso a todas las funciones del sistema, lo que confunde a los usuarios.

La información recopilada evidencia que el sistema fue desarrollado con el objetivo de recopilar información de los proyectos de cooperación financiera no reembolsable, sin embargo, luego de su implementación, y con el objetivo de lograr recopilar información que permitiera medir la orientación de los recursos se impulsa y logra registrar los proyectos de cooperación internacional, que emergen de la cooperación técnica no reembolsable (CTNR), así como la cooperación especie no reembolsable (CENR) en el sistema.

Es decir, la CTNR y la CENR, hecho por lo que la base de datos del sistema ha crecido, pero a la fecha ya no se cuenta con el control debido de la información que recopila.

Cabe mencionar que lo citado antes solamente es parte de actualizaciones a nivel funcional y transaccional, pero a nivel visual el sistema desde su implementación no ha recibido ninguna actualización a su plantilla inicial con la que se desarrolló.

Esto ha permitido que los usuarios encuentren la mala apreciación del sistema, ya que para lograr registrar un proyecto deben agendar una reunión de trabajo con el especialista del sistema y la especialista de seguimiento de proyectos.

Finalmente, esto complica el registro de proyectos porque hay que capacitar más de una vez a los usuarios para que logren el registro de información en el sistema.

5.2. ¿Determinar los factores de la falta de utilización de la información del seguimiento de los proyectos en el sistema de cooperación para desarrollo?

Los sistemas de información son herramientas ágiles que tienen como objetivo apoyar la toma de decisiones, esto a través de procesos, reportes, así como otros aspectos clave que este genere de forma automática.

En este sentido, el segundo objetivo específico tiene como objetivo determinar a qué se debe la demora en la generación de informes que sean de utilidad para la toma de decisiones.

El 40 % de los encuestados manifiestan que el sistema cuenta una batería de reportes, útil, ágil, de utilidad para la toma de decisiones, ya que estos solo se pueden generar de manera estática, no existe ningún reporte que sea dinámico, lo que imposibilita explotar otras variables que no estén contempladas en los reportes ya diseñados.

Para los usuarios es importante que las herramientas informáticas sean ágiles, capaces de generar indicadores, dashboard, infografías, informes fotográficos, de forma dinámica y amigable.

Por tanto, el análisis realizado al sistema actual evidencia que la demora en la generación de informes se debe a que mucha de la información solicitada no se genera de forma automática, está para cumplir con el requerimiento

específico, debe ser procesada hasta lograr adaptarse para cumplir con lo requerido.

5.3. ¿Realizar un diagnóstico al proceso de registro de los proyectos bajo la modalidad de cooperación norte-sur en el sistema de cooperación para el desarrollo, con la finalidad de proponer una actualización a la funcionalidad para el registro ágil de información?

El objetivo específico No. 3 de la presente investigación tiene como objetivo determinar cuáles son las limitantes para el registro de información de proyectos en el sistema.

El 30 % de los encuestados manifiestan que los procesos implementados para el registro de proyectos no son 100 % funcionales, esto debido a que el sistema realiza cálculos incongruentes al momento de registrar información

Además, la información recopilada en las encuestas y las entrevistas realizadas reflejan los manifiestan que el sistema cuenta con campos obligatorios, no cuenta con un detalle de la información registrada y una vez registrada la información no se puede realizar ninguna reversión.

5.4. Impacto del trabajo investigación

Las transformaciones en la arquitectura de la cooperación internacional, tanto a nivel nacional como internacional han obligado a SEGEPLAN, en su calidad de ente responsable del Estado, sobre la gestión, ejecución y análisis de del financiamiento para el desarrollo, a través de la cooperación internacional y de la planificación, estas también llevan consigo la redefinición procesos de registro y visualización de los datos.

Es por ello que el presente trabajo de investigación evidenció deficiencias en el sistema de cooperación para el desarrollo, entre las cuales se pueden en un primer momento ha permitido analizar cuál es la opinión de las instituciones de gobierno que utilizan este sistema, con el fin de medir el grado de aceptación de este software, también se realizaron navegaciones en el sistema de cooperación para el desarrollo con el objetivo de conocer el entorno del flujo de registro y seguimiento de proyectos de cooperación norte-sur (CNS), con el fin de adentrarse e identificar cuáles son las variables existentes para el registro de cooperación denominada CNS, derivado a que toda acción que conlleve a generar datos sobre el financiamiento para el desarrollo.

También se generaron los reportes en el sistema de cooperación para el desarrollo, con el fin identificar cuál es su calidad, en que tiempo se generan y con ello verificar si son de utilidad para la toma de decisiones.

En función de diversos análisis efectuados en la investigación se ha identificado diversas deficiencias en los flujos de información implementados en el sistema actual, entre las que es necesario agregar campos que recopilen información de las prioridades nacionales vinculadas al proyecto, los objetivos de desarrollo a que aporta el proyecto, desglose del monto suscrito a nivel territorial, detalle del monto suscrito a los componentes por los que se operativiza la donación, esta información es importante para dar un seguimiento adecuado y responder con precisión cuál es el financiamiento que ha recibido nuestro país, respondiendo de forma precisa a que Prioridades Nacionales de Desarrollo (PND) y Objetivo Desarrollo Sostenible (ODS) se le aportan recursos, en que departamentos mayor ejecución, y también saber con detalle en que se está ejecutando la donación.

Además, la investigación permitió identificar que la dinámica de cooperación es cambiante en el sentido que las diversas fuentes cooperantes prefieren ejecutar sus proyectos en otros espacios y con ello evadir el registro de información en el sistema de cooperación para el desarrollo.

También se identificó que el sistema permite captar un número de proyectos y a pesar de las bondades que este permite, el registro de información es limitada y son pocas las instituciones que cumplen con el proceso de registro de información.

La presente investigación beneficiará a la SEGEPLAN ya los diversos análisis permitirán que el sistema de cooperación responda a la nueva arquitectura de cooperación, logrando con ello, mejorar la imagen de SEGEPLAN ante los cooperantes, ya que la implementación de las nuevas funcionalidades identificadas permitirá generar información útil para la toma de decisiones y podrá ser utilizada por la cooperación Internacional y los tomadores de decisiones de las instituciones.

5.5. Propuesta de implementación

SEGEPLAN, además de ser el órgano de planificación del Estado de Guatemala, es el ente encargado de coordinar acciones relacionadas a la cooperación internacional no reembolsable.

Derivado de lo anterior, en el año 2015 se pone en funcionamiento el sistema de cooperación para el desarrollo, con la finalidad de recopilar el financiamiento para el desarrollo; sin embargo, en la actualidad el sistema que recopila información no responde a la arquitectura actual, derivado de esto a continuación se presenta una propuesta de implementación del nuevo sistema

de cooperación que responda a la arquitectura actual y que este incluya las variables, procesos así como el cambio de aspecto visual que se necesita para contar con un sistema amigable, eficiente y eficaz.

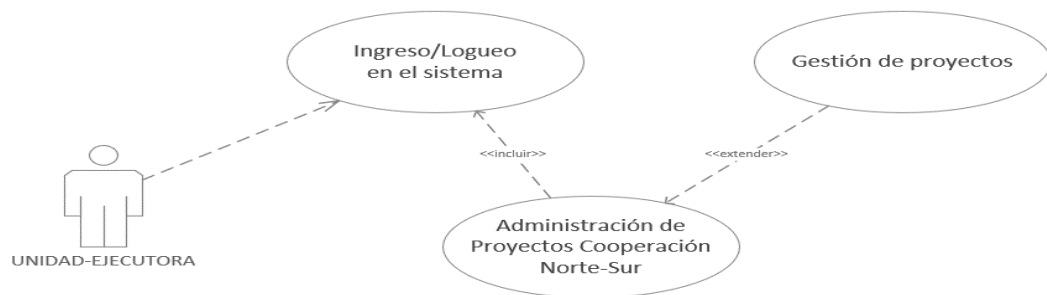
5.6. Alcance

Desarrollar una herramienta útil que permita centralizar información de los proyectos que se desarrollan en las nuevas temáticas de cooperación para el desarrollo a través de un portal accesible y amigable a los usuarios finales a través de la generación de información confiable y actualizada, de tal manera que se incorpore a todos los actores de la cooperación en un único espacio.

Que debe incluirse en el nuevo sistema de cooperación para el desarrollo para el registro de proyectos de Cooperación norte - sur.

Figura 23. **Caso de uso ingreso al sistema de cooperación para el desarrollo**

GESTIÓN DE PROYECTOS



Fuente: elaboración propia, utilizando Canva.

5.7. Propósito

Actualizar o registrar información de los proyectos de CNS que corresponden a la institución ejecutora.

Permitir la actualización de información de los proyectos de cooperación norte-sur registrado en formato tradicional, consultar información almacenada de estos.

El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso; cuando se actualice y valide un proyecto cuyo flujo de información sea a través de la modalidad de cooperación norte - sur, dicho caso de uso incluye las variables con las que debe actualizarse el sistema de cooperación para el desarrollo con el fin de responder a la nueva arquitectura de cooperación para el desarrollo.

Tabla V. **Caso de uso variable registro de información proyectos de cooperación norte-sur**

| # | Actor | Descripción |
|----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Usuario | Ingresa al portal a través del navegador de internet utilizando la url <u>sistemadecooperaciónpara.gob.gt</u> |
| 0. | Sistema | Muestra pantalla de inicio de sesión (logueo) |
| 0. | Usuario | Ingresa correo y contraseña |
| 0. | Sistema | Valida los datos del usuario ingresados |
| 0. | Sistema | Muestra la pantalla inicial |
| 0. | Usuario | Selecciona en el menú: La opción de Proyectos → Registro |
| 0. | Sistema | Muestra la pantalla principal con los proyectos en estado de registro, que el usuario tiene asignados, |

Continuación tabla V.

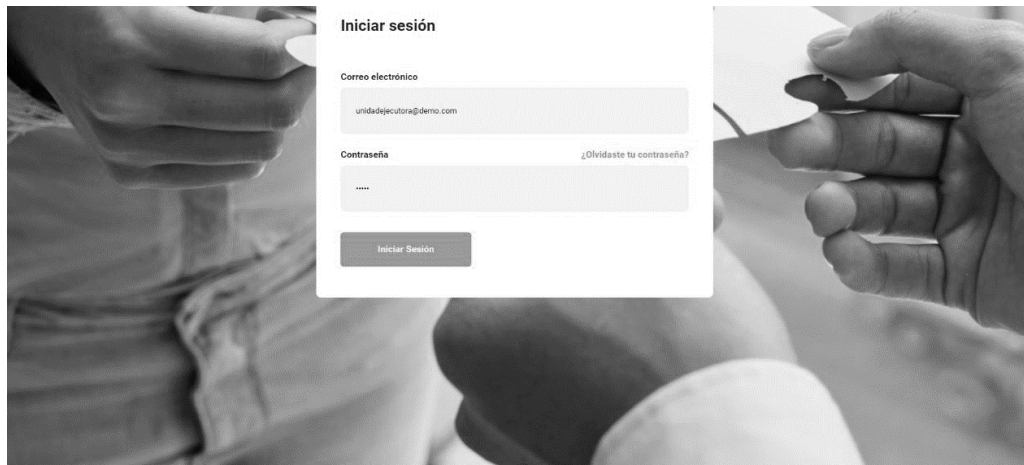
| | | |
|----|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0. | Usuario | Ingresa el código o nombre del proyecto en el cuadro de texto de búsqueda para filtrar si fuera el caso de existir varios proyectos y que se imposibilite la ubicación. |
| 0. | Sistema | Muestra las coincidencias según el texto ingresado |
| 0. | Usuario | Selecciona un proyecto y presiona el botón “Actualizar información” |
| 0. | Sistema | Muestra el formulario de Actualización de datos del Proyecto (Dividido en Pestañas) |
| 0. | Usuario | <p>Actualiza los datos del alcance del proyecto:</p> <p>código del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del proyecto (Texto) • Antecedentes (Texto) • Problemática (Texto) • Justificación (Texto) • Situación sin proyecto (Texto) • Situación con proyecto (texto) 2 • Objetivo general (texto) • Objetivo Específico (textarea) • Descripción del proyecto • Indicadores del proyecto (Separados) (Máximo 3) (Texto) • Riesgos del proyecto (Separados) (Máximo 3) (Texto) |
| 0. | Usuario | Presiona el botón “Guardar” o Guardar información navegando por los iconos de cada pestaña |
| | Sistema | Almacena la información en la base de datos |
| | Sistema | Muestra mensaje “Se ha actualizado la información del alcance del proyecto con éxito” |
| | Usuario | Presiona en la pestaña de “Información general del proyecto” Continuación tabla V |
| | Sistema | Muestra formulario para la actualización la “Información General del Proyecto” Continuación tabla V |
| | Usuario | Actualiza los datos de la Información General del Proyecto: |

Continuación tabla V.

| | | |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Fecha de solicitud de la opinión técnica (Texto) • Unidad ejecutora (Catálogo) • Institución (Catálogo) • Tipo de Instrumento (Catálogo) • Cambiar Fuente Cooperante (SI/NO) • Tipo Fuente cooperante (Catálogo) • Agencia/País (Catálogo) • Tipo de cooperación (Catálogo) (Múltiple) • Modalidad de ejecución (Catálogo) (Múltiple) • Tipo de aprobación de la donación (Catálogo) • Número de donaciones (Texto) • El proyecto ingresa a presupuesto SICOIN (SI/NO) • Código Institución (Texto) • Código Fuente Cooperante (Texto) • Código del Proyecto (Texto) • Justificación (Documento) • Opinión Técnica (Documento) • Documento del proyecto (Documento) • Convenio (Documento) |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fuente: elaboración propia, usando datos de DASCD.

Figura 24. Pantalla de sugerida



Fuente: elaboración propia, realizado con html.

Figura 25. Búsqueda de información

Documentos proyecto [Inicio](#) • [Consultas](#) • [Documentos proyecto](#)

Búsqueda de documentos de proyectos

IAFF/Convenios/Dictámenes técnicos

Seleccione el documento que desea generar
IAFF

Opción de búsqueda
Nombre del proyecto

Ingrese el nombre del proyecto
md

Año de consulta
2023

Bimestre
Primero

Buscar

| CÓDIGO | NOMBRE PROYECTO | FUENTE COOPERANTE | INSTITUCIÓN BENEFICIARIA | DESCARGAS |
|----------------|-----------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|----------------|
| CNS-2022-00017 | Proyecto de Prueba MD | Argentina, Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) | ABOGADOS SIN FRONTERAS CANADÁ | Descargar IAFF |

Registros por página: 10 1-1 de 1

Fuente: elaboración propia, realizado con html.

Figura 26. Pantalla de registro de proyectos

The screenshot shows a web application interface for project registration. At the top, there is a dark navigation bar with several menu items: 'ALCANCE DEL PROYECTO' (highlighted), 'INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO', 'DATOS FINANCIEROS Y PROYECCIÓN', 'PLAZOS DEL PROYECTO', 'COBERTURA Y VINCULACIÓN', and 'BENEF'. Below the navigation bar, the main content area is titled 'Alcance del proyecto'. It contains four text input fields, each with a placeholder text starting with 'Lorem ipsum'. The fields are labeled: 'Descripción del proyecto *', 'Antecedentes del proyecto *', 'Problemática del proyecto *', and 'Justificación del proyecto *'. Each field has a small icon of a document with a pencil in the top right corner. The form is styled with a light gray background and a dark border.

Alcance del proyecto

Descripción del proyecto *

Antecedentes del proyecto *

Problemática del proyecto *

Justificación del proyecto *

Fuente: elaboración propia, realizado con html.

CONCLUSIONES

1. De acuerdo con los resultados de la investigación, los encuestados consideran que el sistema es de poca utilidad para el seguimiento de los proyectos de cooperación internacional, además carece de la adaptabilidad de dar seguimiento a las nuevas modalidades de cooperación como lo es la cooperación sur – sur, cooperación triangular, cooperación regional y las nuevas alianzas que se pueden desarrollar para el cumplimiento de las Prioridades Nacionales de Desarrollo.
2. Se determinó que la información registrada en el sistema se encuentra incompleta, algunas variables clave como la ubicación geográfica, identificación estratégica nacional e internacional e indicadores de producción, no se encontraron, por otro lado es menester citar que la investigación demostró que los proyectos de la cooperación internacional norte - sur, se realizan de una manera no estructurada, lo que implica demoras en el procesamiento de ésta; considerando que es uno de los desafíos es la generación de la información de manera ágil, es imperativo que para dar seguimiento a los proyectos de cooperación internacional se hagan los ajustes pertinentes que permitan tener información actualizada útil para la toma de decisiones.
3. El sistema de cooperación para el desarrollo en la actualidad se encuentra disponible solamente para la institución de gobierno, las personas encuestadas representantes de las instituciones de gobierno manifestaron que dicho sistema es de utilidad para identificar las diferentes fuentes de

financiamiento que operan en el país y con ello fortalecer la movilización de los recursos internacionales que son destinados a través de los diferentes proyectos que aportan a las Prioridades Nacionales de Desarrollo, sin embargo, el software actual, desde su puesta en funcionamiento ha tenido limitantes para responder a las necesidades de los usuarios de cooperación internacional, instituciones públicas y sociedad civil, así mismo, se identificaron aspectos a mejorar como la visualización de la información, ya que la misma no es amigable y tiende a confundir a los usuarios, lo que ocasiona la baja utilidad de la información para el seguimiento de los proyectos que son destinados a nivel nacional.

RECOMENDACIONES

1. Como propuesta, la SEGEPLAN deberá de articular sus procesos a la nueva arquitectura de cooperación para el desarrollo y a su vez en cumplimiento los instrumentos de planificación estratégica vigentes que responde toda la institucional pública (Prioridades Nacionales Desarrollo y Objetivos Desarrollo Sostenible), a un corto plazo debe iniciar con el registro de las nuevas modalidades de cooperación vigentes, tales como la cooperación sur – sur, asimismo dar seguimiento a las alianzas para el desarrollado; de lo contrario no se podrá medir el financiamiento para el desarrollo que emerge a través de estas nuevas modalidades de cooperación internacional.
2. Que la Dirección de Análisis y Seguimiento de la Cooperación para el Desarrollo de la SEGEPLAN realice un ejercicio piloto con las instituciones de gobierno, con la finalidad de validar la coherencia de información que genera en la el sistema de cooperación para el desarrollo, este ejercicio además permitirá presentar a los usuarios la necesidad de incluir las variables identificadas en la investigación, pero también identificar otras variables que los usuarios consideren necesarias incluir en el aplicativo.
3. Que la SEGEPLAN como ente rector de la cooperación internacional no reembolsable en cumplimiento a lo que establece el lineamiento 6" de la política de cooperación internacional mismo que establece "Consolidar un sistema de registro de información, monitoreo y evaluación", inclusive para dar respuesta a la nueva arquitectura de Cooperación, la SEGEPLAN a

través de la Dirección de Análisis y Seguimiento de la Cooperación para el Desarrollo, propicie las actualizaciones necesarias y se le dé el seguimiento respectivo con las instituciones usuarias del sistema, a través de la actualización de las funcionalidades en un software adaptable a las plataformas actuales para garantizar su compatibilidad a través de la gestión de una consultoría para el desarrollo informático, con fondos de cooperación internacional.

REFERENCIAS

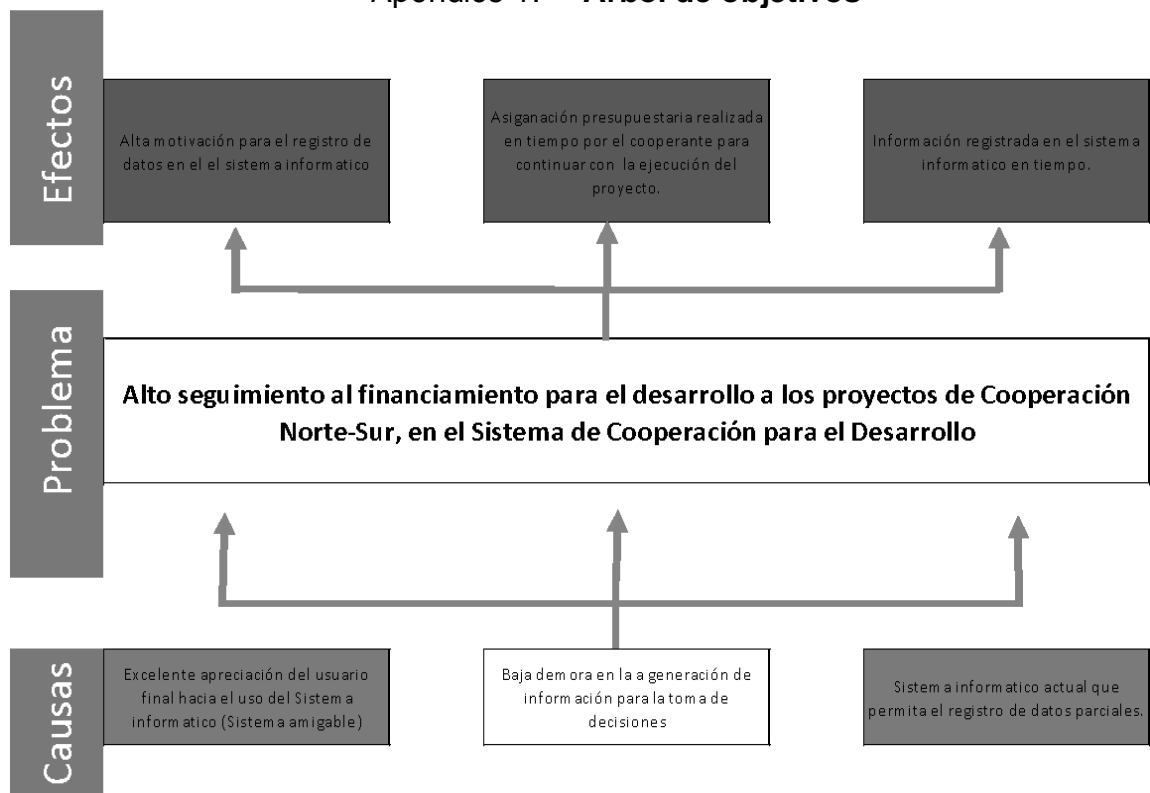
1. Agudelo, S., Chica, E., Obando, F., Sierra, N., Velasquez, N., y Enriquez, W. (marzo 2013). *Ingeniería y Competitividad. En Ingeniería y Competitividad.* (15) 183-193.
2. AMEXCID. (s.f.). *¿Qué es la cooperación internacional para el desarrollo?* México: Autor. Recuperado de <https://www.gob.mx/amexcid/acciones-y-programas/que-es-la-cooperacion-internacional-para-el-desarrollo-9339>
3. Andritz. (2012). *Manual de operación y mantenimiento para turbina Pelton en Hidroeléctrica.* Austria: El Recreo.
4. Arroyave, D. E. (2009). *Modelo del comportamiento de presas en cascada y visualización por software.* Guatemala: Editorial Universitaria.
5. CECD. (s.f.). *International Partnerships.* CECD. Recuperado de https://ec.europa.eu/international-partnerships/development-effectiveness_es#:~:text=La%20eficacia%20del%20desarrollo%20consiste,sostenible%20para%20los%20m%C3%A1s%20necesitados.
6. Chávez, I. V. (2013). *Reacondicionamiento de Turbina Francis de Hidroeléctrica Zunil Municipalidad de Quetzaltenango.* (Tesis maestría). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
7. Colorado. (2000). *Turbine Repair, facilities instructions, standards and techniques.* Estados Unidos: McGraw-Hill.

8. García, H. e. (2005). *Controles de calidad en la fabricación de un rodete Pelton*. Lima, Perú: EAP.
9. Gómez Fuentes, M. d. (2019). *Fundamentos de Ingeniería de Software*. México D.F: Universidad Autónoma Metropolitana.
10. Gramajo, R. A. (2009). *Estudio y Análisis para la optimización de la planta hidroeléctrica Zunil*. Guatemala: Editorial Universitaria.
11. Martínez, R. C. (2012). *Caracterización de una turbina axial y creación de aplicación gráfica para procesamiento de datos*. España: Universidad de Jaén.
12. Oyervide Ojeda, P. M., y Hurtado, C. X. (2004). *Implementación de un procedimiento de inspección y reparación por soldadura de rodetes Pelton en la Central el Molino del Proyecto Hidroeléctrico Paute*. Cuenca, Ecuador: Editorial Ecuador.
13. Rivera Guirola, G. R. (2009). *Reacondicionamiento de los alabes directrices de una turbina hidráulica tipo Francis en Hidroeléctrica Los Esclavos y su análisis de costos*. (Tesis maestría). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
14. SEGEPLAN. (2015). *Manual de usuario Sistema de Control y Emisión de Dictámenes*. Guatemala: Autor.
15. SEGEPLAN. (2017). *Glosario de términos de CI*. Guatemala: SD.
16. SEGEPLAN. (2019). *Manual de usuario Instituciones Ejecutoras*. Guatemala: Autor.

17. SEGEPLAN. (2019). *Orientaciones para el seguimiento y evaluación de la CINR en Guatemala*. Guatemala: Autor.
18. SEGEPLAN. (2020). *Conceptualización Alianzas para el Desarrollo*. Guatemala: SEGEPLAN.
19. SEGEPLAN. (2021). *Plan Estratégico Institucional*. Guatemala: Autor.
20. Servicios de Ingeniería. S.L. (24 de octubre de 2018). *Rendimiento de turbinas hidráulicas*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de http://www.asing.es/rendimiento_turbinas_hidraulicas.php
21. Valencia, J. (11 de mayo de 2015). *Informe de Turbomáquinas, práctica impacto*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de www.blogspot.com.

APÉNDICES

Apéndice 1. **Árbol de objetivos**



Fuente: elaboración propia.

Apéndice 2. Matriz de coherencia

| Título de investigación | Planteamiento del problema de investigación | Preguntas de Investigación | Objetivos |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ANÁLISIS DEL SEGUIMIENTO AL FINANCIAMIENTO PARA EL DESARROLLO A LOS PROYECTOS DE COOPERACIÓN NORTE-SUR, EN EL SISTEMA DE COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO | En los últimos 5 años que lleva funcionando el SIGEACI, desde los requerimientos definidos para su creación a la coyuntura actual el sistema no responde a los instrumentos de planificación, requerimientos de información por parte de los principales actores de la cooperación norte-sur. | Principal ¿A qué se debe el bajo seguimiento al financiamiento para el desarrollo a los proyectos de Cooperación Norte-Sur, en el Sistema de Cooperación para el Desarrollo? | Establecer las causas bajo seguimiento al financiamiento para el desarrollo a los proyectos de Cooperación Norte-Sur, en el Sistema de Cooperación para el Desarrollo |
| | | Específicos ¿Por qué existe una mala apreciación del usuario final al uso del sistema informático? | Determinar el motivo a que se debe la mala apreciación del usuario final al uso del sistema |
| | | ¿A qué se debe que la demora en la generación de informes para la toma de decisiones? | Identificar a que se debe la demora en la generación de informes para la toma de decisiones |
| | | ¿Cuales son las limitantes para el registro de información en el SIGEACI? | Identificar la limitantes para el registro de información en el SIGEACI |

Fuente: elaboración propia.