

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

PROPUESTA DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE DIRECCIÓN
DE PROYECTOS (PMO) PARA EL SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS,
RIEGO Y AVENAMIENTO

ERIKA LÓPEZ SOTO

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MÁSTER EN ADMINISTRACIÓN DE
PROYECTOS

San José, Costa Rica

Setiembre 2021

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como
requisito parcial para optar al grado de Máster en Administración de Proyectos

Gloria Alcira Urrego Pava

NOMBRE DEL PROFESOR TUTOR

ING. MARVIN COTO HERNANDEZ LECTOR No.1

ING. ALVARO MATA LEITON LECTOR No.2

Erika López Soto

NOMBRE DEL SUSTENTANTE

DEDICATORIA

A Jehová Dios por la vida, la salud, el entendimiento y la fuerza.

A mi querido esposo, a mi hijo Ignacio y a mi querida madre por el apoyo incondicional brindado en este camino y que hoy me permite cumplir con éxito este proyecto para mi desarrollo personal y profesional.

AGRADECIMIENTOS

Al ingeniero Marvin Coto Hernández por la iniciativa, por creer en mí e impulsarme a llevar este programa de Maestría para mi crecimiento profesional.

A doña Gloria Alcira Urrego Pava por fomentar el pensamiento crítico e incentivar el gusto por la lectura y la investigación, por el conocimiento y el apoyo brindado en el desarrollo de este trabajo.

A mis compañeros de grupo del SENARA, especialmente a Luis Alejandro Ramírez Álvarez y Alejandro Villalobos González por su ejemplo y compañerismo incondicional.

ABSTRACT

El presente documento tiene como objetivo elaborar una propuesta de diseño e implementación de una oficina de Dirección de Proyectos en el SENARA, para estandarizar metodologías e incorporar en su gestión las buenas prácticas de administración. Esta institución se dedica al fomento de la producción agropecuaria por medio de la construcción de proyectos de riego, drenaje y prevención de inundaciones en el país, cuya demanda ha crecido considerablemente, por lo que es indispensable mejorar la gestión y el desempeño de los mismos.

El producto final es un documento que contenga el diseño de una oficina de dirección de proyectos, así como las estrategias para su implementación conforme las buenas prácticas de la administración de proyectos. Este estudio está compuesto por los entregables finales del proyecto que corresponden a informe de evaluación de madurez, diseño de PMO, roles y responsabilidades, propuesta de un organigrama y un plan de implementación.

Para esto, se utiliza una metodología analítica-sintética y la guía que provee el Project Management Institute. Como resultado del proyecto, se identifica que es evidente que a nivel nacional, debido a los problemas de sequía e inundaciones provocadas por los efectos del cambio climático, existe una gran demanda de proyectos de riego, drenaje y prevención de inundaciones, lo que resulta importante para el desarrollo de este trabajo, evaluar la madurez de la organización y proponer el diseño e implementación de una PMO.

Se recomienda llevar a cabo el proyecto, de acuerdo con el criterio de decisión inicial, tanto de alcance como de los procesos que conlleva un proyecto, cuyo fin es lograr completar todas las etapas, por lo que para su realización se requirió contar con toda información de manera inicial. PMO, tipos de PMO, evaluación de madurez, sistemas organizacionales, administración de proyectos.

ABSTRACT

The objective of the present document has as objective to prepare a proposal for the design and implementation of a project management office in the SENARA, to standardize methodologies and incorporate good project management practices. This institution is dedicated to the construction of irrigation, drainage and flood prevention projects for agricultural activity in the country, whose demand for projects has grown considerably, making it essential to improve project management and performance in the projects.

The final product is a document that contains the design of a project management office, as well as the strategies for its implementation according to good project management practices. This study is composed of the final deliverables of the project that correspond to a maturity evaluation report, PMO design with its roles and responsibilities, proposed organization chart for the authority level and an implementation plan.

For this, an analytical-synthetic methodology and the guide provided by the Project Management Institute are used. As a result of the project it is identified that it is evident that at the national level due to the problems of drought and floods caused by the effects of climate change, there is a great demand for irrigation, drainage and flood prevention projects, so it is very important for the development of this project, the elaboration of a maturity evaluation of the organization and the design and implementation of a PMO.

It is recommended to carry out the project in accordance with the initial decision criteria, both in terms of scope and the other processes involved in a Project, in order to complete all the stages, it was therefore required to have all the information initially.

PMO, PMO types, maturity assessment, organizational systems, project management

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS.....	10
LISTA DE TABLAS.....	12
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES	13
RESUMEN EJECUTIVO.....	14
1. INTRODUCCIÓN.....	16
1.1 Antecedentes.....	16
1.2 Problemática.....	18
1.3 Justificación del Proyecto	21
1.4 Objetivo General.....	24
1.5 Objetivos Específicos.....	24
2. MARCO TEÓRICO	25
2.1 Marco Institucional.....	25
2.1.1 Antecedentes de la Institución	25
2.1.2 Misión y Visión	27
2.1.3 Estructura Organizativa	29
2.1.3.1 Nivel Político	31
2.1.3.2 Gerencia General	31

2.1.3.3 Dirección de Planificación	31
2.1.3.4 Dirección Jurídica	31
2.1.3.5 Nivel Estratégico y Operativo	32
2.1.4 Productos Ofrecidos	32
2.1.4.1 Proyectos de Riego	32
2.1.4.2 Proyectos de Drenaje	33
2.1.4.3 Proyectos de Prevención de Inundaciones	33
2.1.4.4 Investigaciones Hidrogeológicas Hidrológicas	33
2.2 Teoría de Administración de Proyectos	34
2.2.1 Proyecto	34
2.2.2 Administración de Proyectos	35
2.2.3 Ciclo de Vida de un Proyecto	35
2.2.4 Procesos en la Administración de Proyectos	39
2.2.5 Áreas del conocimiento de la Administración de Proyectos	42
2.3 Teoría de Sistemas Organizacionales y (PMO)	47
2.3.1 Estructura Organizacional	47
2.3.2 Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)	51
2.3.2.1 Tipos y Características de PMO	51
2.3.2.2 Beneficios de una PMO	52
3. MARCO METODOLÓGICO	54
3.1 Fuentes de Información	54
3.1.1 Fuentes Primarias	55
3.1.2 Fuentes Secundarias	56
3.2 Métodos de Investigación	60

3.2.1 Método Analítico.....	61
3.2.2 Método Explicativo.....	62
3.2.3 Método Exploratorio.....	62
3.2.4 Método Descriptivo.....	63
3.2.5 Método Correlacional.....	63
3.3 Herramientas.....	66
3.3.1 Juicio de Expertos.....	66
3.3.2 Análisis de Datos.....	66
3.3.3 Representación de Datos.....	67
3.4 Supuestos y Restricciones.....	70
3.5 Entregables.....	73
4. DESARROLLO.....	75
4.1 Objetivo 1: Análisis del Estado Actual.....	76
4.1.1 Modelo de Análisis de Madurez OPM.....	76
4.1.1.1 Implementación del Modelo OPM3.....	78
4.1.1.2 Selección y Aplicación de las Herramientas de Análisis.....	80
4.1.1.3 Resultados y Análisis Consolidado del Nivel de Madurez.....	86
4.1.1.4 Análisis de las Entrevistas.....	97
4.2 Objetivo 2: Modelo de PMO Propuesto para la Gestión de Proyectos.....	99
4.3 Objetivo 3: Roles, Funciones y Ubicación en el Organigrama de la Institución...	102
4.3.1 Funciones de la PMO.....	103
4.3.2 Ubicación de la PMO en el Organigrama Institucional.....	107
4.4 Objetivo 4: Nivel de Autoridad de la PMO.....	109
4.5 Políticas de Administración de Proyectos.....	111

4.5.1 Políticas sobre Capacitación y Gestión del Talento	111
4.5.2 Política de Manejo de la Información.....	113
4.5.3 Políticas de Mejora Continua.....	113
4.5.4 Políticas para la Alineación Estratégica.....	114
4.6 Plan de Implementación de la PMO	115
4.6.1 Metodología de Implementación.....	117
5. CONCLUSIONES	141
6. RECOMENDACIONES	144
LISTA DE REFERENCIAS	146
ANEXOS	149
Anexo 1: ACTA (CHÁRTER) DEL PFG	150
Anexo 2: EDT del PFG	158
Anexo 3: CRONOGRAMA del PFG	159
Anexo 4: CUESTIONARIOS APLICADOS.....	161
Anexo 5. ENTREVISTAS REALIZADAS.....	179

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 <i>Pilares Estratégicos del Senara</i>	28
Figura 2 <i>Estructura Organizativa del Senara</i>	30
Figura 3 <i>Ciclo de Vida Genérico de un Proyecto.</i>	37
Figura 4 <i>Ciclo de Vida de los Proyectos del Senara</i>	38
Figura 5 <i>Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos</i>	39
Figura 6 <i>Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento</i>	45
Figura 7 <i>Tipos de Estructuras y su Influencia en los Proyectos.</i>	50
Figura 8 <i>Etapas y Ciclo de Implementación del Modelo OPM</i>	78
Figura 9 <i>Ejercicio Diagnostico de Madurez Organizacional creado en FORMS</i>	81
Figura 10 <i>Plantilla y Formato de Entrevista</i>	85
Figura 11 <i>Puntaje Máximo a obtener Versus Puntaje Obtenido</i>	89
Figura 12 <i>Nivel de Estandarización de Procesos</i>	91
Figura 13 <i>Nivel de Madurez en Medición y Control</i>	92
Figura 14 <i>Nivel de Madurez en Mejora Continua</i>	94
Figura 15 <i>Nivel General de Madurez en Gestión de Proyectos</i>	96
Figura 16 <i>Nivel de Madurez en los Diferentes Procesos</i>	97
Figura 17 <i>Organigrama Propuesto con Ubicación de la PMO en el Senara</i>	108
Figura 18 <i>Metodología para la Implementación de la PMO</i>	116
Figura 19 <i>Proceso de Modificación de la Estructura para la Creación de la PMO</i>	120
Figura 20 <i>Organigrama Propuesto para la Conformación de la PMO</i>	121
Figura 21 <i>Estructura de Desglose de Trabajo para la Implementación</i>	126
Figura 22 <i>Cronograma Estimado para la Conformación de la PMO</i>	127
Figura 23 <i>Procesos de Gestión de Interesados</i>	131

Figura 24 *Plantilla identificación de Interesados*133

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Fuentes de información utilizadas	57
Tabla 2 Métodos de investigación utilizados	64
Tabla 3 Herramientas utilizadas.....	67
Tabla 4 Supuestos y Restricciones.....	71
Tabla 5 Entregables del Proyecto	73
Tabla 6 Criterios y Puntajes utilizados para la Evaluación	82
Tabla 7 Clasificación de rangos y niveles de madurez.....	83
Tabla 8 Análisis y Resultados de la evaluación	87
Tabla 9 Nivel de Madurez obtenido	88
Tabla 10 Nivel de Estandarización.....	90
Tabla 11 Nivel de Medición y Control	92
Tabla 12 Nivel de Madurez en Mejora continua.....	93
Tabla 13 Nivel de madurez en gestión de Proyectos	95
Tabla 14 Costo Estimado para la conformación de la PMO	125

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

- AP: Administración de Proyectos
- BCIE: Banco Centroamericano de Integración Económica
- BID: Banco Interamericano de Desarrollo
- BPIP: Banco de Proyectos de Inversión Pública
- CGR: Contraloría General de la República
- DIGH: Dirección de Investigación y Gestión Hídrica)
- CNE: Comisión Nacional de Emergencias
- DPI: Dirección de Planificación Institucional
- DRAT: Distrito de Riego Arenal Tempisque
- INDEP: Ingeniería y Desarrollo de Proyectos
- MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería
- MIDEPLAN: Ministerio de Planificación y Política Económica
- MINAE: Ministerio de Ambiente y Energía
- OPM: Organizational Project Management Maturity Model (Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos Organizacionales)
- PAS: Planes de Aprovechamiento Sostenibles
- PMBOK: Project Management Body of Knowledge (Guía de gestión de Proyectos)
- PMI: Project Management Institute (Instituto de Gestión de Proyectos)
- PMO: Project Management Office (Oficina de dirección de Proyectos)
- PROGIRH: Programa de Gestión Integrada del Recurso Hídrico
- SENARA: Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento
- SENAS: Servicio Nacional de Aguas Subterráneas
- STAP: Secretaría Técnica de la Autoridad Presupuestaria

RESUMEN EJECUTIVO

En el caso del sector público es indispensable que las instituciones dedicadas a la gestión de proyectos de infraestructura proyecten un excelente desempeño en la ejecución de estos y un uso eficiente de los recursos públicos. La institución en estudio, Senara, cuenta con más de 35 años de existencia, dedicada a fomentar el desarrollo agropecuario en el país, mediante la ejecución de proyectos de infraestructura agroproductiva de riego, drenaje y prevención de inundaciones, que se sustenten en una justa distribución de la tierra y coadyuven al desarrollo socioeconómico de las familias.

El Senara, en el marco del cumplimiento de las funciones y las competencias que por Ley le fueron asignadas, debe cumplir con la ejecución de una serie de proyectos de riego, drenaje y prevención de inundaciones en todo el territorio nacional, cuya demanda ha venido en constante crecimiento, asociada principalmente a problemas de sequía en el caso de algunas regiones y en otras, a causa del exceso de agua en las fincas. Esta situación lo obliga, dentro de su marco de acción, a responder a esta demanda y, por ende, a realizar una eficiente gestión de todos y cada uno de los proyectos que desarrolla.

Actualmente presenta una debilidad en cuanto a la estandarización de metodologías y procesos, seguimiento de proyectos, asignación de recursos y cultura organizacional basada en conceptos de administración de proyectos, que permita asegurar la calidad y el éxito de los mismos, por lo cual, y con el objetivo de realizar una eficiente gestión de proyectos, debe realizar un proceso de cambio en su estructura organizativa, que le permita alinear la cartera de proyectos con los objetivos estratégicos, optimizar los recursos y potencializar la calidad de los proyectos de infraestructura agroproductiva, desarrollados por medio de la implementación de una oficina de gestión de proyectos que integre todas las áreas organizativas institucionales.

El objetivo general fue elaborar una propuesta de diseño e implementación de una oficina de dirección de proyectos en el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (Senara) para estandarizar metodologías e incorporar en su gestión las buenas prácticas de administración de proyectos. Los objetivos específicos fueron: realizar un análisis del estado actual de la institución en cuanto al conocimiento y experiencia en administración de proyectos para identificar fortalezas y acciones de mejora, a través de una evaluación de madurez en AP; determinar el modelo de PMO adecuado según las necesidades y estrategias del crecimiento de la institución y proponer su implementación; definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de la institución para promover el óptimo desempeño de los proyectos; proponer el nivel de autoridad de la PMO para lograr una mayor integración en la gestión de la institución; proponer políticas de administración de proyectos sobre capacitación, mejoramiento de la madurez organizacional y reclutamiento de personal idóneo para operar la PMO y desarrollar un plan de implementación de la PMO para asegurar su continuidad.

La metodología utilizada en el presente trabajo fue principalmente el “método analítico-sintético”, con el cual se logró la solución de la propuesta basada en la identificación de estrategias, un análisis del entorno y el nivel de madurez de la organización, también se utilizó, en menor medida, los métodos “explicativos y descriptivos”, estos últimos utilizados principalmente para describir no solo la teoría previamente definida relacionada con la gestión de proyectos, sino que también, la cultura, las actividades y los procesos organizacionales en la gestión de proyectos, para comprender y determinar el nivel de madurez de la organización y con base en ello se definió la propuesta del tipo de PMO más adecuado para la organización, considerando su sistema organizacional, así también el marco de acción que le permite la ley

de creación y las políticas gubernamentales en materia de estructuras organizativas y su implementación.

Del análisis de madurez se obtuvo como resultado que el Senara posee un nivel de madurez “medio bajo” en gestión de proyectos, siendo las principales áreas de mejora las relacionadas con la estandarización de metodologías en administración de proyectos, procesos de medición y control, gestión de programas y portafolios. Adicionalmente, se identificó la poca capacitación en gestión de proyectos y que no todas las áreas manejan un lenguaje común en administración de los mismos. Finalmente, se identificó la importancia que representa para algunos directores de área la implementación de una PMO en la institución.

Aunado a lo anterior, se identificó que a pesar del gran esfuerzo que realiza la institución por evaluar los proyectos y alinearlos con los objetivos y estrategias institucionales, se carece aún del establecimiento de métricas e indicadores de impacto estandarizados y previamente establecidos, así como de una alineación adecuada de estos, considerando los recursos disponibles y la capacidad instalada.

Considerando los resultados se planteó, además del tipo de PMO que más se ajusta a la institución, las funciones que esta debería realizar, la ubicación en la estructura organizativa, el rol y el nivel de autoridad que la PMO debería ejercer para mejorar el nivel de madurez en la institución. Adicionalmente, se propusieron una serie de estrategias, procesos y políticas en administración de proyectos que se deben establecer a lo interno de la institución en áreas específicas como capacitación, manejo de la información, mejora continua, definición de métricas y la creación de repositorio de lecciones aprendidas que conlleven al mejoramiento del nivel de madurez.

Finalmente, se propuso un plan de implementación de la PMO con la descripción de cada uno de los procesos, incluyendo un presupuesto estimado y un cronograma para la implementación.

1. Introducción

1.1 Antecedentes

El Senara, en cumplimiento de la ley N° 6877 del 18 de julio de 1983, tiene la responsabilidad otorgada por el Estado de la República de Costa Rica de fomentar el desarrollo agropecuario en el país, mediante la ejecución de proyectos de infraestructura agroproductiva de riego, drenaje y prevención de inundaciones que se sustenten en una justa distribución de la tierra y coadyuven al desarrollo socioeconómico de las familias.

Con la creación del Senara se fundieron el Departamento de Riego y Avenamiento del SNE, la Dirección de Riego y Drenaje del MAG y el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas (SENAS); con ello, se eliminaron las duplicidades que existían en el país en materia de riego.

A partir de su creación, hace poco más de 35 años, el Senara ha realizado una serie de esfuerzos por proveer de infraestructura de riego y drenaje al país, sumado a la fuerte intervención que ha venido realizando en los últimos años en el desarrollo de obras de infraestructura para prevenir y mitigar los efectos de las inundaciones en las zonas más vulnerables del territorio nacional.

En los últimos años, el Senara al tener como pilares estratégicos en el marco de sus competencias la construcción de proyectos de riego, drenaje y prevención contra inundaciones (Plan Estratégico SENARA, 2015-2021) ha experimentado un crecimiento en la demanda de desarrollo de proyectos. Esta demanda ha sido consecuencia no solo de los efectos del cambio climático asociados a la problemática de sequía o las inundaciones, sino que también en respuesta a las políticas de gobierno para reactivar la actividad agropecuaria y promover la seguridad alimentaria en el país (Decreto Ejecutivo Núm. 39145, 2015).

El Senara en su accionar ha sido Unidad Ejecutora de proyectos de infraestructura e investigación de gran envergadura en el país, como es el caso de la construcción de la Etapa 1, 2, y 3 del Proyecto de Riego Arenal Tempisque; la construcción de infraestructura de riego y

ampliación del Distrito de Riego Arenal Tempisque (DRAT), con fondos provenientes del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) e inversión público – privada; también ejecutó el Programa de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (ProGIRH) por \$35 millones de dólares estadounidenses, provenientes del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE); el Proyecto Limón Ciudad Puerto (Proyecto sistema de control de inundaciones en el área de Limoncito) por un monto cercano a los \$23 millones de dólares estadounidenses y una serie de proyectos más en temas de drenaje y prevención contra inundaciones.

Esta experiencia como unidad ejecutora de proyectos, sumado al cambio climático y las políticas de gobierno por priorizar los recursos para proyectos de inversión pública, no solo han incrementado la demanda de proyectos, sino que también ha obligado en los últimos 5 años al Senara a realizar una gestión más integrada, participativa y sostenible en el uso eficiente del agua en la actividad agropecuaria.

Estos factores han despertado la necesidad de un proceso de reestructuración en la planificación estratégica y en la estandarización de metodologías para mejorar la eficiencia en la gestión de proyectos y, así, disponer de herramientas que permitan medir el impacto de los proyectos en el desarrollo socioeconómico del país.

Para tratar de mejorar en alguna medida la gestión de los proyectos, la institución ha realizado esfuerzos mediante capacitaciones al personal y la conformación de una Dirección de Ingeniería y Desarrollo de Proyectos; no obstante, no se dispone de metodologías estandarizadas ni métricas de medición conforme a las mejores prácticas de gestión de proyectos que coadyuven a la institución a asegurar la calidad y el éxito de estos, también a realizar una adecuada gestión de programas y portafolios para direccionar de la mejor manera las estrategias institucionales.

1.2 Problemática

El Senara en el marco del cumplimiento de las funciones y las competencias que por Ley le fueron asignadas hace mas de 35 años (Ley de creación N° 6877, 1983) debe cumplir con la ejecución de una serie de proyectos de riego, drenaje y prevención de inundaciones en todo el territorio nacional, cuya demanda ha venido en constante crecimiento, asociada principalmente a problemas de sequía en el caso de algunas regiones y en otras, a causa del exceso de agua en las fincas, afectando considerablemente la producción agrícola en el país.

La gestión de proyectos que realiza el Senara, inicia en el caso de riego y drenaje mediante una solicitud directa de un grupo de productores en las comunidades de las regiones que abarca la institución o por solicitud de las instituciones que conforman el sector agropecuario y el sector ambiente en el país.

En el caso de los proyectos de prevención de inundaciones y algunos de drenaje, estos surgen por solicitud directa de las Municipalidades (Gobiernos Locales) y por Decretos de Emergencia, cuyo financiamiento proviene de la Comisión Nacional de Emergencias (CNE). En este último caso, el Senara ejerce el rol de Unidad Ejecutora, el cual comprende la realización de todo el ciclo de vida del proyecto.

La participación del Senara en el ámbito del sector agropecuario y ambiental ha venido tomando gran relevancia en los últimos años, por ser una institución que, en el alcance de sus competencias, brinda alternativas a los problemas de sequía y exceso de agua mediante el desarrollo de proyectos con un enfoque en el uso eficiente del recurso hídrico.

En este contexto, la demanda de proyectos ha crecido exponencialmente como consecuencia del cambio climático y los efectos que genera, los cuales han encendido las alertas a nivel mundial.

Esta situación obliga al Senara dentro de su marco de acción a responder a esta demanda y, por ende, a realizar una eficiente priorización para lograr mejores resultados en la gestión de todos y cada uno de los proyectos que desarrolla.

Ante este panorama y a pesar que la institución dispone actualmente de una Dirección de Ingeniería y Desarrollo de Proyectos con experiencia en el desarrollo de proyectos y que ha venido realizando en los últimos años un gran esfuerzo por estandarizar los procedimientos enfocados principalmente en la formulación y el aseguramiento de la calidad, no se dispone a nivel general de mecanismos formales para la priorización y seguimiento de la cartera de proyectos, tampoco de metodologías ni procesos estandarizados para la determinación del alcance, el costo, el tiempo y la calidad que permitan asegurar el éxito de los proyectos conforme las buenas prácticas de gestión de los mismos.

Todos estos factores generan en algunas ocasiones que los proyectos superen considerablemente los plazos estimados para la ejecución, generando sobrecostos, siendo este último un elemento importante que se debe evitar, considerando que los recursos provienen de fondos públicos y en donde los presupuestos institucionales son cada vez más limitados, debido al déficit fiscal que atraviesa el país, razón por la cual realizar una eficiente gestión de los proyectos de inversión pública es cada vez más relevante y se convierte en una obligatoriedad para las instituciones del estado.

Aunado a lo anterior, la falta de una priorización y una adecuada planificación y seguimiento de la cartera de proyectos tiene como consecuencia en algunas situaciones subejecuciones presupuestarias, situación que afecta la capacidad de gestión de la institución.

Otro de los problemas es la poca capacitación del personal en administración y gestión de proyectos, lo que conlleva a una necesidad de estandarizar un mismo lenguaje de administración en toda la organización, lo cual se puede establecer desde una oficina de dirección de proyectos.

En este contexto es muy valioso que el Senara disponga de una oficina de Dirección de Proyectos que se convierta en una oportunidad para mejorar la gestión y aumentar la probabilidad de éxito de todos los que debe desarrollar en el marco de sus competencias y que se encuentran bajo su jurisdicción.

1.3 Justificación del Proyecto

El Senara con la conformación de una oficina de dirección de proyectos integrada dentro de su estructura organizativa y centrada en la gobernanza de la gestión de proyectos que permita alinear la cartera de estos con los objetivos estratégicos y con base en ello, realizar un control y seguimiento de los recursos; es un elemento que permitiría mejorar el desempeño en la gestión de los proyectos que desarrolla y así fomentar el desarrollo agropecuario en el país.

Otro aspecto importante es crear procesos y metodologías idóneas estandarizadas para crear una cultura organizacional basada en conceptos de administración de proyectos que permita asegurar la calidad y el éxito de los mismos.

La importancia de crear una cultura organizacional en gestión de proyectos, mediante la conformación de una oficina de dirección de proyectos, consiste en poder centralizar y regular las buenas prácticas de gestión, así como también responder a las nuevas regulaciones y normativas que ha venido emitiendo el Gobierno de la República para mejorar el desempeño en la gestión de los proyectos de inversión en todas las instituciones del estado y que tienen por competencia el desarrollo de estos.

El Senara al ser una institución del estado debe cumplir con estas normativas y lineamientos. En ese contexto, el gobierno a través del Ministerio de Planificación y Política Económica (Mideplan) en el marco del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) ha emitido las NORMAS TÉCNICAS, LINEAMIENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE INVERSIÓN (2019), las cuales establecen en la Norma 1.2 y 1.3, en lo referente a fomentar metodologías de formulación y evaluación de proyectos de inversión pública en las instituciones, lo siguiente:

Las instituciones deben impulsar y fomentar la identificación, formulación, ejecución y evaluación de proyectos, que conlleve a la búsqueda de las mejores alternativas de creación de bienes y servicios públicos para cumplir sus funciones institucionales. Esto debe basarse en la formación de capital humano institucional; así como en el desarrollo de programas y proyectos de calidad, que facilite seleccionar aquellos más convenientes

para el país y asegurar el uso de los recursos institucionales en forma racional y eficiente. *(Mideplan, 2019, p.6)*

De acuerdo con Mideplan (2019) “Las instituciones para llevar a cabo el proceso de identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión pública, contarán con la Guía metodológica general para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión pública en Costa Rica” (p.6).

Esta obligatoriedad de desarrollar proyectos de calidad mediante metodologías y procedimientos estandarizados que aseguren un uso eficiente y racional de los recursos públicos son factores que se pueden lograr mediante buenas prácticas de gestión de proyectos, dirigidas y coordinadas desde una oficina de dirección de proyectos, pues esto permitiría mejorar la gobernanza de gestión en la institución.

Con el diseño y la implementación de una oficina de dirección de proyectos en el Senara se esperan los siguientes beneficios:

1. Disponer de herramientas, metodologías y procesos estandarizados conforme las buenas prácticas de gestión de proyectos, para la determinación del alcance, el costo, el tiempo y la calidad que aseguren el éxito de los proyectos.
2. Mejorar la capacidad de gestión, mediante una adecuada gestión del cronograma, para disminuir los plazos de ejecución y evitar subejecuciones en el presupuesto institucional.

3. Evitar sobrecostos en los proyectos mediante una correcta planeación de los recursos y un mejor control de las adquisiciones.
4. Disponer de una cultura y un ambiente organizacional enfocado en administración de proyectos.
5. Generar un direccionamiento de la cartera de proyectos con los objetivos y estrategias institucionales, basado en la capacidad técnica y los recursos institucionales.
6. Disponer de una adecuada priorización y asignación de los recursos.
7. Disponer de personal capacitado en la gestión de proyectos, lo que mejoraría el desempeño de los proyectos y se incrementaría la imagen institucional.
8. Disponer de estándares, métricas y sistemas de medición uniforme para mejorar la gestión.
9. Disponer de evaluaciones ex post que permitan medir y evaluar el impacto de los proyectos y su aporte en el desarrollo socioeconómico del país.
10. Disponer de un registro de lecciones aprendidas que coadyuve a la planeación de nuevos proyectos.
11. Mejorar las relaciones con organizaciones y entes externos para el financiamiento de proyectos.

1.4 Objetivo General

Elaborar una propuesta de diseño e implementación de una oficina de Dirección de Proyectos en el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento para estandarizar metodologías e incorporar en su gestión las buenas prácticas de administración de proyectos.

1.5 Objetivos Específicos

1. Realizar un análisis del estado actual de la institución en cuanto al conocimiento en administración de proyectos para identificar fortalezas y acciones de mejora, a través de una evaluación de madurez en AP.
2. Determinar el modelo de PMO adecuado según las necesidades y estrategias de crecimiento de la institución para proponer su implementación.
3. Definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de la institución para promover el óptimo desempeño de los proyectos.
4. Proponer el nivel de autoridad de la PMO para lograr una mayor integración en la gestión de la institución.
5. Proponer políticas de Administración de Proyectos sobre capacitación, mejoramiento de la madurez organizacional y reclutamiento de personal idóneo para operar la PMO.
6. Desarrollar un plan de implementación de la PMO para asegurar su continuidad.

2. Marco Teórico

2.1 Marco Institucional

El Senara es donde se llevará a cabo la investigación del presente trabajo. Es una institución autónoma del Estado de la República de Costa Rica con independencia administrativa y sujeta políticamente a las directrices institucionales del Ministro de Agricultura y Ganadería y a las demás directrices del Gobierno, así como a los planes y programas sectoriales y nacionales (Reglamento General, Senara, 1985, Artículo 2).

El ámbito de acción se enmarca en dos sectores: el sector Agropecuario y Rural y el sector Ambiente, Energía, Mares y Ordenamiento Territorial.

2.1.1 Antecedentes de la Institución

El Senara se creó mediante la Ley de la República Núm. 6867, con personalidad jurídica propia e independencia administrativa el 18 de julio del año 1983, con el propósito de contar en el país con una institución con atribuciones legales para “fomentar el desarrollo agropecuario en el país, mediante el desarrollo de proyectos de riego, drenaje y prevención contra inundaciones”. Asimismo, se le asigna como una de sus funciones “investigar, proteger y fomentar el uso de los recursos hídricos del país, tanto superficiales como subterráneos” (Memoria Institucional, Senara, 2019, 35 aniversario).

La creación del Senara surgió como una medida del Gobierno de la República para responder a la crisis que se había originado a finales de los años setenta con el agotamiento del modelo de desarrollo de sustitución de importaciones y la crisis de la deuda externa de los países de América Latina que se presentó a principios de los 80's, donde Costa Rica no estaba ajena a este problema debido a la caída en los precios del café.

Esta crisis exigía un cambio en el modelo de desarrollo económico y es por ello que se impulsa el programa “Volvamos a la Tierra”. Este modelo consistía en la exportación de

productos no tradicionales (frutales, flores, plantas ornamentales y otros), así como la reducción de incentivos a la producción de productos tradicionales como granos básicos y ganadería de carne, generando un cambio en los patrones de producción agrícola, los cuales requerían como insumo fundamental el “agua” y, por lo tanto, debía ser regulada y distribuida equitativamente para los cultivos más delicados (Alvarado, MINAE, 2003, p.22).

Ante tal necesidad y con el fin de centralizar en una sola institución la gestión del recurso hídrico para fomentar el desarrollo agropecuario en el país se toma la decisión de fundir el Departamento de Riego y Avenamiento del SNE, que era un proyecto en gestación para la reutilización de las aguas turbinadas de Arenal mediante el trasvase a la vertiente del Pacífico y el riego de Distritos de Riego en la cuenca baja del Tempisque, la Dirección de Riego y Drenaje del MAG y el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas (SENAS) y se crea el Senara con los siguientes objetivos:

1. Fomentar el desarrollo agropecuario en el país, mediante el establecimiento y funcionamiento de sistemas de riego, avenamiento y protección contra inundaciones.
2. Contribuir a desarrollar preferentemente aquellos proyectos de desarrollo agropecuario que se sustenten en una justa distribución de la tierra.
3. Procurar que en el territorio beneficiado por la creación de distritos de riego y avenamiento, se efectúe una modificación racional y democrática en la propiedad de la tierra. (Ley 6877, Senara, 1983, p.1)

Así mismo, tiene por funciones:

1. Elaborar y ejecutar una política justa de aprovechamiento y distribución del agua para fines agropecuarios.
2. Desarrollar y administrar los distritos de riego, avenamiento y control de las inundaciones en los mismos.
3. Contribuir al incremento y la diversificación de la producción agropecuaria en el país.

4. Investigar, proteger y fomentar los usos del recurso hídrico del país, tanto superficiales como subterráneos.
5. Realizar, coordinar, promover y mantener actualizadas las investigaciones hidrológicas, hidrogeológicas, agrológicas y otras que considere necesarias en las cuencas hidrográficas del país, así como las socioeconómicas y ambientales en las áreas y regiones en que sea factible establecer distritos de riego y avenamiento.
6. Orientar, promover, coordinar y ejecutar programas nacionales de investigación y capacitación para el desarrollo de todas las actividades relacionadas con el riego, drenaje y control de inundaciones en coordinación con las dependencias afines de la enseñanza superior. En particular, con la Comisión Nacional de Emergencia y con los demás organismos correspondientes, la elaboración y ejecución de programas de prevención y control de inundaciones, manteniendo al día, además, los sistemas de información necesarios. (Ley 6877, Senara, 1983, p.1)

Luego de su creación, mediante el Decreto Núm. 15321-MAG de 18 de abril de 1984 se da una transformación al Distrito de Riego del Río Itiquís del MAG y se establecen los Distritos de Riego de Zapandí y Arenal que, a partir de esa fecha, pasaron también a formar parte del Senara.

2.1.2 Misión y Visión

Misión

Gestionar el recurso hídrico mediante la investigación, innovación y gestión de aguas subterráneas y superficiales y la implementación de proyectos de riego, drenaje y prevención contra inundaciones para mejorar la productividad, el desarrollo y la calidad de vida de todos los habitantes. (Senara, 2015, plan estratégico, p.11)

Visión

“Para el año 2021 la Institución se posiciona como un ente estratégico para el desarrollo sostenible del país mediante la ejecución de acciones para la gestión integrada del recurso hídrico, la innovación, la mitigación y la adaptación al cambio climático” (Senara, 2015, plan estratégico, p.11).

Pilares y Líneas Estratégicas

La Junta Directiva del Senara afirmó como pilares estratégicos institucionales para la acción, los que se definen en la Figura 1.

Figura 1

Pilares Estratégicos del Senara



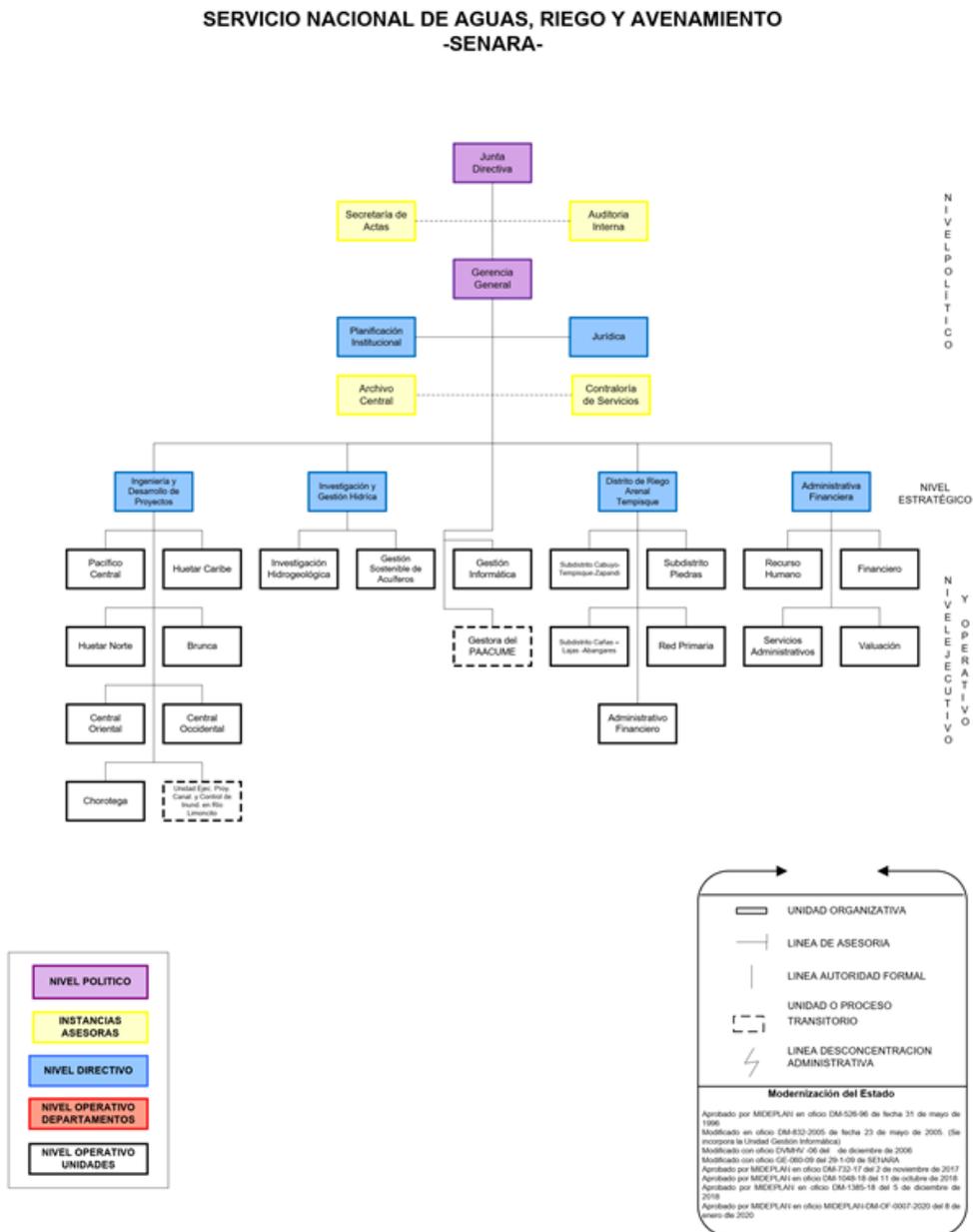
Nota: Reproducido de Plan Estratégico Institucional (p. 12), Senara, 2015-2021.

2.1.3 Estructura Organizativa

Para la ejecución de las competencias y funciones que por Ley le han sido asignadas, el Senara opera con una estructura organizativa acordada por la Junta Directiva y compuesta por 3 grandes niveles: político, estratégico y operativo, aprobada en su última modificación por el Ministerio de Planificación y Política Económica (Mideplan), según oficio MIDEPLAN-DM-OF-0007-2020 del 8 de enero del 2020, como se muestra en la Figura 2.

Figura 2

Estructura Organizativa del Senara



Nota: Reproducido de Mideplan DM OF-0007, 2020.

De acuerdo con la estructura mostrada en la Figura 2, a continuación se describen los diferentes niveles.

2.1.3.1 Nivel Político

En el nivel político se ubica la Junta Directiva, como la instancia u órgano que dirige la Institución, tal y como lo establece la Ley N°6877. La Junta Directiva está integrada por siete miembros.

2.1.3.2 Gerencia General

Es una instancia de decisión política y de mayor jerarquía en la administración general de la Institución, que se encuentra establecida por la Ley 6877 en su Artículo 8, en el que se indica que será administrado por un Gerente General y por un Subgerente, a los cuales les corresponde las funciones de administración general del Senara y la representación legal de la Institución.

2.1.3.3 Dirección de Planificación

Realiza funciones estratégicas a nivel institucional relacionadas con el planeamiento, evaluación, articulación, asesoramiento y ejecución de las actividades profesionales, técnicas y administrativas que conlleva la planificación estratégica del Senara. De esta manera, la Dirección de Planificación ejerce la representación institucional en los órganos sectoriales e interinstitucionales que implique la coordinación técnica de acciones en materia de planificación.

2.1.3.4 Dirección Jurídica

Realiza funciones de formulación y desarrollo de políticas, normativas, procedimientos, directrices y lineamientos referentes al marco jurídico que regula la actividad institucional, desarrollando y gestionando la nueva normativa legal, reglamentaria y procedimental.

Ejerce también la función de asesor en el campo jurídico institucional, con la finalidad de atender los requerimientos de la Junta Directiva, Gerencia y demás unidades administrativas nacionales y regionales.

2.1.3.5 Nivel Estratégico y Operativo

En este nivel se ubican las direcciones responsables de los macro procesos sustantivos y operativos institucionales, los cuales dependen directamente de la Gerencia General, con una cobertura funcional a nivel nacional (excepto el director del Distrito de Riego Arenal Tempisque (DRAT), que cubre únicamente el área de ese distrito de riego.

Estas unidades sustantivas, que están conformadas por los directores del Área de Ingeniería y Desarrollo de Proyectos, Área Administrativa-Financiera, Área de Investigación y Gestión Hídrica y el Distrito de Riego Arenal Tempisque, representan el equipo técnico-administrativo-operativo que se enfoca en la atención directa de los 4 pilares estratégicos institucionales.

2.1.4 Productos Ofrecidos

Los productos que ofrece la institución a la población en el marco de sus competencias, están estrictamente relacionados con los 4 pilares estratégicos.

2.1.4.1 Proyectos de Riego

El SENARA bajo el programa de riego en pequeñas áreas, como fomento al desarrollo agropecuario del país, desarrolla proyectos con sistemas de riego que son diseñados para un grupo de productores, agrupados en Sociedades Usuarias de Agua, que son los que administran el recurso. Senara en este caso es quien formula el proyecto a solicitud de los usuarios directos o entes externos, brinda capacitación, realiza el diseño, la ejecución y la supervisión de las obras y la coordinación con otras instituciones estatales.

2.1.4.2 Proyectos de Drenaje

Con el fin de eliminar el exceso de agua en fincas dedicadas a la actividad agropecuaria en aquellas regiones del país, donde se presentan altas precipitaciones, el Senara interviene con la construcción de drenajes primarios, secundarios y terciarios que favorecen la salida del agua de zonas donde se produce estancamientos por la topografía del terreno.

2.1.4.3 Proyectos de Prevención de Inundaciones

Tal y como se establece en su ley constitutiva, el Senara coordina con la CNE para proveer a la población del diseño y la construcción de obras que permitan prevenir los efectos que producen las inundaciones en la infraestructura vial, las comunicaciones, la agricultura, los servicios públicos y las viviendas, principalmente en todas aquellas zonas del país que son altamente vulnerables a eventos hidrometeorológicos extremos.

2.1.4.4 Investigaciones Hidrogeológicas Hidrológicas

El Senara a través de la Dirección de investigación y Gestión Hídrica realiza y ofrece a entes reguladores como la Dirección de Aguas del MINAE, Municipalidades y desarrolladoras y a cualquier ciudadano información referente al estado de las aguas subterráneas en el país, cuya información es utilizada para el establecimiento de planes reguladores, también para apoyar el uso eficiente, evitar la contaminación del agua subterránea y establecer los Planes de Aprovechamiento Sostenible (PAS) que ayuden a las comunidades y a la población a crear conciencia en el uso del agua.

2.2 Teoría de Administración de Proyectos

En los apartados siguientes se presentan los principales conceptos y definiciones que plantea la teoría de la administración de proyectos, los cuales se tomarán como marco de referencia y guía para comprender y desarrollar los elementos y productos que plantea esta investigación, ya que su conocimiento y aplicación marcan el contexto en el que se enfoca el trabajo y, por lo tanto, resulta necesario para reforzar el desarrollo del mismo.

2.2.1 Proyecto

De acuerdo con la teoría de administración de proyectos, un proyecto es “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (PMI, 2017, p.4).

Según esta definición, la temporalidad se basa en que un proyecto tiene una fecha de inicio y un fin, es decir, no representa un esfuerzo perpetuo u operativo de manera repetitiva, sino que dicho plazo permite medir el cumplimiento o no de los objetivos o las necesidades que dieron origen a su realización.

En lo referente a “resultado único” se refiere a que cada proyecto posee características diferentes y responde a necesidades diversas.

Por tal razón, conocer tal definición es de suma importancia, no solo para el presente trabajo que efectivamente representa un proyecto, sino también, porque en la vida cotidiana personal y laboral se presenta la necesidad de realizar proyectos.

Por ello, se pueden citar algunos ejemplos de proyectos como es la organización de un viaje familiar al exterior, la construcción de una casa, la celebración de un evento o mejorar procesos en una organización.

2.2.2 Administración de Proyectos

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuada de los procesos de dirección identificados para el proyecto (PMI, 2017, p.10).

La administración de proyectos en un mundo donde el entorno de los negocios crece aceleradamente, toma gran relevancia como un elemento que aporta valor a las personas y a las organizaciones para garantizar el éxito de los proyectos y poder mantenerse en un mercado competitivo, donde los directores de proyectos no solo deben enfrentarse a los retos de la globalización y la competencia, sino que cada vez deben trabajar con recursos más limitados y en donde debe ser muy eficientes para crear ese balance de la triple restricción (alcance, costo y tiempo).

El poder conocer, aplicar e integrar las técnicas, herramientas y habilidades a cada uno de los procesos que conlleva la administración de proyectos como son la planeación, organización, dirección, seguimiento, control y cierre para el cumplimiento de los objetivos del proyecto es una tarea esencial que se debe llevar a cabo en cualquier organización y representa un reto para los directores.

Un elemento clave en lo referente a la administración de proyectos es identificar adecuadamente las diferentes interacciones en los grupos de procesos, ya que su articulación es la que permite la integralidad del proceso y, por ende, garantizar mejores resultados en el mismo.

2.2.3 Ciclo de Vida de un Proyecto

El ciclo de vida de un proyecto es la serie de fases que atraviesa desde su inicio hasta su conclusión. Proporciona el marco de referencia básico para dirigirlo. Este marco de

referencia básico se aplica independientemente del trabajo específico del proyecto involucrado. Las fases pueden ser secuenciales, iterativas o superpuestas (PMI, 2017, p.19).

En otra definición se señala que el ciclo de vida de un proyecto se refiere a las distintas fases desde su inicio hasta su fin (Lledó, 2017, p. 48).

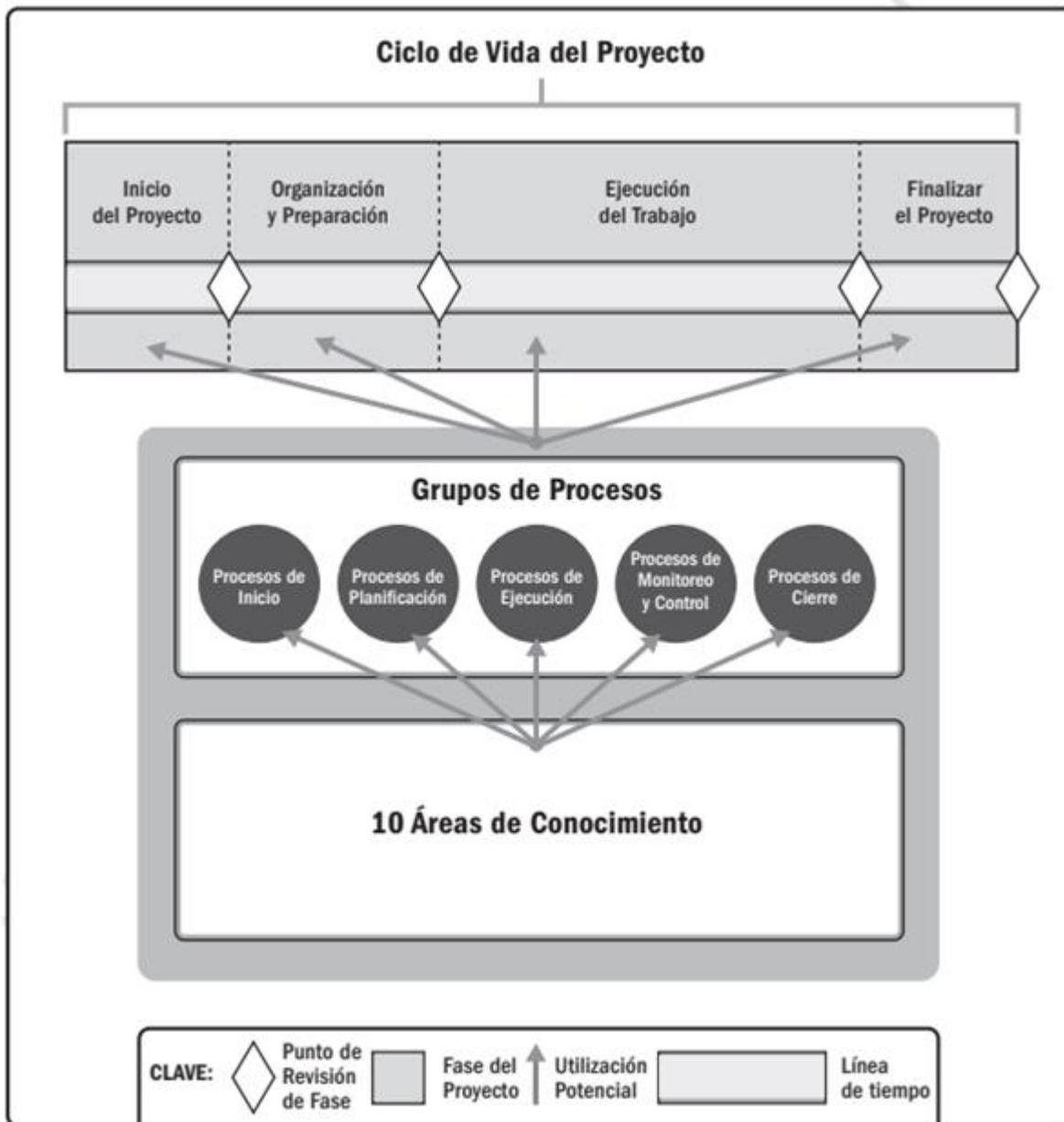
Según ambas definiciones se puede determinar que el ciclo de vida de un proyecto se refiere a todas aquellas etapas por las que pasa un proyecto para alcanzar los objetivos propuestos y que va desde su conceptualización hasta su materialización o finalización.

Considerando tales definiciones, determinar el ciclo de vida de un proyecto es un aspecto importante de la administración, ya que eso permite conocer todo lo que se debe realizar y lo que se necesita para alcanzar el objetivo de este.

Para representar de una forma gráfica el ciclo de vida de un proyecto, en la Figura 3 se muestra el ciclo de vida genérico de un proyecto.

Figura 3

Ciclo de Vida Genérico de un Proyecto



Nota: Reproducido de Guía del PMBOK®, Sexta Edición, Project Management Institute Inc., 2017, p.18.

De acuerdo con las definiciones de ciclo de vida del proyecto, cada organización puede determinar el ciclo de vida que más se ajuste a sus necesidades y de acuerdo con los activos y procesos institucionales.

Para el caso específico del Senara, el ciclo de vida de los proyectos de inversión se desarrolla en 6 fases. Las fases de la 1-4 corresponden a la preinversión, la 5 a la construcción de las obras y la 6 que corresponde al cierre, responde a la recepción definitiva y al finiquito de las obras con los contratistas y la entrega formal a los usuarios para su administración y operación.

En la Figura 4, se resume el ciclo de vida de los proyectos de inversión en el Senara.

Figura 4

Ciclo de Vida de los Proyectos del Senara



Nota: Autoría Propia, 2021.

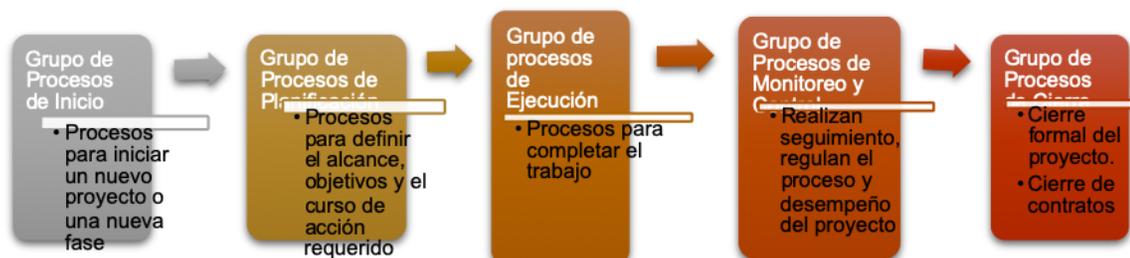
2.2.4 Procesos en la Administración de Proyectos

Se agrupan en cinco categorías conocidas como grupos de procesos de la Dirección de Proyectos. Un Grupo de Procesos de la Dirección de Proyectos es un agrupamiento lógico de procesos de la dirección de proyectos para alcanzar objetivos específicos del mismo (PMI, 2017, p. 23).

La descripción de los grupos de procesos se muestra en la Figura 5.

Figura 5

Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos



Nota: Autoría Propia, 2021.

Los grupos de procesos anteriormente descritos se agrupan y se categorizan, a su vez, en diez áreas de conocimiento diferenciadas.

La importancia de los grupos de procesos en la dirección de proyectos se centra en que cada uno representa una salida o un resultado. Ese resultado se convierte en una entrada de otro proceso de manera secuencial, cuya interacción es sumamente importante, ya que permite al equipo del proyecto medir los resultados que producen cada uno de los procesos y vincularlos de una manera lógica para cumplir con todas las actividades del proyecto y garantizar el éxito de este.

Una de las diferencias o características principales entre los grupos de procesos y el ciclo de vida de un proyecto es que los grupos interactúan entre sí muchas veces a lo largo del ciclo de vida del proyecto, mientras que el ciclo de vida no es lineal, así que la diferencia está en que, si hay interacción se está ante un proceso, caso contrario corresponde a un ciclo de vida.

En resumen, el ciclo de vida de un proyecto comprende las fases por las que pasa desde su inicio hasta su finalización y un grupo de procesos puede generar más de una fase.

A continuación, se explican los 5 tipos de ciclos de vida de un proyecto (PMI, 2017, p. 19).

1. Ciclo de vida predictivo o en cascada en proyectos

En el ciclo de vida predictivo el alcance, el costo y el tiempo, se definen en fases tempranas del ciclo de vida del proyecto.

2. Ciclo de vida iterativo

Este ciclo supone definir el alcance del proyecto en fases tempranas, dejando el tiempo y el costo en función del avance y comprensión de este por parte del equipo del proyecto. Su principal característica es que se desarrolla mediante ciclos repetidos que van agregando

funcionalidad al producto. En ese sentido, considerando este ciclo de vida, el proyecto tendrá funcionalidad hasta su iteración final.

3. Ciclo de vida incremental

Este ciclo es similar al iterativo, por cuanto el entregable se produce mediante una serie de iteraciones que se van agregando, con la diferencia que estas se realizan en un tiempo determinado o establecido. Es importante en este caso indicar que el entregable en este ciclo se considera completo solo después de la iteración final.

4. Ciclo de vida adaptativo

El ciclo de vida adaptativo puede ser ágil, iterativo o incremental.

Anteriormente, de acuerdo con las metodologías tradicionales el ciclo se comenzaba con la fijación del costo y el plazo del proyecto y una base del alcance no tan definida. Sin embargo, en la actualidad esto ha evolucionado y puede cambiar según la metodología empelada, de ahí que también se le denominan ágiles u orientados al cambio.

En este ciclo de vida se va detallando y por ejemplo se define con la implicación entre las partes (cliente-proveedor) antes del comienzo de cada iteración.

5. Ciclo de vida híbrido

Este ciclo de vida es una combinación de un ciclo adaptativo y uno predictivo y se aplica este último cuando el proyecto tiene elementos o requisitos que son bien conocidos y definidos y el adaptativo para aquellos elementos o requisitos que son inciertos y que aún están evolucionando.

2.2.5 Áreas del conocimiento de la Administración de Proyectos

Un área de conocimiento “es un área identificada de la dirección de proyectos, definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de los procesos de prácticas, en entradas, salidas, herramientas y técnicas que la componen” (PMI, 2017, p. 23).

A continuación, se describen las diez áreas de conocimientos descritas en la guía.

1. **Gestión de la Integración**

Define los procesos y actividades que integran los diversos elementos de la dirección de proyectos. Incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar las diversas actividades de la dirección de proyectos dentro de los grupos de procesos.

2. **Gestión del Alcance**

Incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para completarlo con éxito. El objetivo principal de esta área es definir y controlar qué se incluye y qué no en el proyecto.

3. **Gestión del Cronograma**

Incluye los procesos que se utilizan para garantizar la conclusión del proyecto a tiempo.

4. **Gestión del Costo**

Incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

5. **Gestión de la Calidad**

Contempla los procesos para incluir las políticas de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y del producto, con el fin de satisfacer las necesidades de los interesados.

6. Gestión de los Recursos

Esta área describe los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la culminación exitosa del proyecto.

7. Gestión de las Comunicaciones

Contempla los tres procesos necesarios para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos.

8. Gestión de los Riesgos

Describe los procesos involucrados en la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de las respuestas, implementación de las respuestas y monitoreo de los riesgos del proyecto.

9. Gestión de las Adquisiciones

Incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto. Se describe cómo serán gestionados los procesos de adquisición desde el desarrollo de la documentación de adquisición hasta el cierre del contrato.

10. Gestión de los Interesados

Incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, así como para desarrollar estrategias de gestión adecuadas, con el fin de lograr la participación eficaz de los interesados, en las decisiones y en la ejecución del mismo.

Según la descripción de las áreas de conocimiento expuestas anteriormente y lo que representan en la dirección de proyectos se puede señalar que por su contenido e importancia aplican en todos; no obstante, el determinar cuáles aplican y cuáles no va a depender de las

necesidades particulares de cada proyecto, pues cada uno es único, así como también de la magnitud y complejidad del mismo.

Para reforzar el conocimiento y su comprensión en la Figura 6 se muestra la relación existente entre las áreas de conocimiento y los grupos de procesos de la dirección de proyectos.

Figura 6

Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir al Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	

Nota: Reproducido de Guía del PMBOK®, Sexta Edición, Project Management Institute

Inc., 2017, p.25.

Una vez expuestas y explicadas las áreas de conocimiento en el marco general de la Dirección de Proyectos y su relación con los grupos de procesos, se señala que de acuerdo con el objetivo general del proyecto a desarrollar en este trabajo de investigación y el cual consiste en “Elaborar una propuesta de diseño e implementación de una oficina de dirección de proyectos en el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento, para estandarizar metodologías e incorporar en su gestión las buenas prácticas de administración de proyectos”, se estarían aplicando todas las áreas de conocimiento, pero únicamente en lo referente a aquellas actividades que conllevan relación con los grupos de procesos de inicio y planificación, ya que como se muestra en el objetivo del trabajo este no contempla la ejecución y puesta en operación la PMO en la organización.

2.3 Teoría de Sistemas Organizacionales y Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)

Con el propósito de dar un acercamiento y enfocar el tema en el que se desarrolla el presente trabajo, a continuación, se tratará de conceptualizar el contexto de la teoría relacionada con los Sistemas Organizacionales y los factores que en ellos influyen, por ejemplo: elementos de gestión, marco de gobernanza y tipos de estructuras.

Reforzar el conocimiento en los Sistemas Organizacionales y conocer la gobernanza en el marco de la dirección de proyectos de una organización y el tipo de estructura coadyuvan a que el desarrollo de los proyectos opere de manera eficaz y eficiente, ya que permite al equipo del proyecto, conocer las competencias y capacidades de la organización, los niveles de responsabilidad, autoridad, poder e influencia que, de una u otra forma, ayudan a completar con éxito un proyecto (PMI, 2017, p. 42).

Dada la importancia de conocer estos elementos, en esta sección se explicará el concepto de Estructura Organizacional, tipos y características, así como el concepto de Oficina de Dirección de proyectos (PMO), los tipos de PMOs y características, la importancia y los beneficios que estas generan en las organizaciones para una adecuada gestión.

2.3.1 Estructura Organizacional

Una estructura organizacional es la que señala y representa gráficamente la forma de cómo están agrupadas las diversas actividades que se desarrollan en una organización, las cuales, generalmente, son agrupadas en áreas, direcciones o departamentos y su objetivo principal radica en organizar y dividir las tareas para poder cumplir con mayor facilidad los objetivos de la organización (Enciclopedia económica, 2018).

A continuación, se exponen otras definiciones que han planteado algunos autores en lo referente a estructuras organizacionales.

Mintzberg: una estructura organizacional es el conjunto de todas las formas de trabajo en diferentes tareas y establece la forma de cómo se lleva a cabo la coordinación de estas.

Robbins: es la distribución formal de los empleos dentro de una organización, la cual involucra las decisiones sobre la especialización, departamentalización, cadena de mando, amplitud de control y formalización.

Merton: es una estructura social, formada y organizada que implica normas de actividad definidas con claridad y en las que cada acción está funcionalmente relacionada con los propósitos y objetivos de la organización.

Una vez expuestos los conceptos de estructura organizativa es necesario mencionar, con el fin de abarcar el contexto, los principales elementos que las caracterizan, así como los tipos de estructuras que se enmarcan en el contexto de los sistemas organizacionales.

2.3.1.1 Caracterización de las estructuras organizacionales

Entre las principales características se mencionan las siguientes:

1. Puede ser centralizada o descentralizada, dependiendo de si las decisiones están concentradas en los altos cargos, o bien en los equipos de trabajo.
2. Son especializadas en cada una de las áreas y esta especialización tiene relación con el tamaño de la organización, es decir, cuanto mayor sea el tamaño de una organización más especializada debe estar.
3. Colaboración y coordinación entre las diferentes unidades de la estructura.
4. Representa a las personas que integran la organización.
5. Está diseñada con base en un objetivo real y alcanzable, a su vez, adaptada a las tecnologías y herramientas que posee la organización.

2.3.1.2 Tipos de Estructura Organizacional

Una vez expuesto el concepto de estructura organizacional y sus principales características, en la Figura 7 se mencionan los tipos de estructuras y su nivel de influencia dependiendo de las características del proyecto.

Es importante señalar que estos tipos de estructuras se emplean según las necesidades de cada organización.

Figura 7

Tipos de Estructuras y su Influencia en los Proyectos

Tipos de Estructura Organizacional	Características del Proyecto					
	Grupos de Trabajo ordenados por:	Autoridad del Director del Proyecto	Rol del Director del Proyecto	Disponibilidad de Recursos	¿Quién gestiona el presupuesto del proyecto?	Personal Administrativo de Dirección de Proyectos
Orgánico o Sencillo	Flexible; personas que trabajan hombro con hombro	Poca o ninguna	Tiempo parcial; puede ser o no un rol de trabajo designado como coordinador	Poca o ninguna	Dueño u operador	Poca o ninguna
Funcional (centralizado)	Trabajo en proceso (por ejemplo, ingeniería, fabricación)	Poca o ninguna	Tiempo parcial; puede ser o no un rol de trabajo designado como coordinador	Poca o ninguna	Gerente funcional	Tiempo parcial
Multi-divisional (puede duplicar funciones para cada división con poca centralización)	Uno de: producto; procesos de producción; portafolio; programa; región geográfica; tipo de cliente	Poca o ninguna	Tiempo parcial; puede ser o no un rol de trabajo designado como coordinador	Poca o ninguna	Gerente funcional	Tiempo parcial
Matriz – fuerte	Por función de trabajo, siendo director del proyecto una función	Moderada a alta	Rol de trabajo designado a tiempo completo	Moderada a alta	Director del proyecto	Tiempo completo
Matriz – débil	Función de trabajo	Baja	Tiempo parcial; se realiza como parte de otro trabajo y es un rol de trabajo designado como coordinador	Baja	Gerente funcional	Tiempo parcial
Matriz – balanceado	Función de trabajo	Baja a moderada	Tiempo parcial; incorporado en las funciones como una habilidad y no puede ser un rol de trabajo designado como coordinador	Baja a moderada	Mezclado	Tiempo parcial
Orientado al proyecto (compuesto, híbrido)	Proyecto	Elevada a casi total	Rol de trabajo designado a tiempo completo	Elevada a casi total	Director del proyecto	Tiempo completo
Virtual	Estructura de red con nodos en los puntos de contacto con otras personas	Baja a moderada	Tiempo completo o parcial	Baja a moderada	Mezclado	Puede ser a tiempo completo o tiempo parcial
Híbrido	Mezcla de otros tipos	Mezclada	Mezclado	Mezclada	Mezclado	Mezclado
PMO*	Mezcla de otros tipos	Elevada a casi total	Rol de trabajo designado a tiempo completo	Elevada a casi total	Director del proyecto	Tiempo completo

Nota: Reproducido de Guía del PMBOK®, Sexta Edición, Project Management Institute Inc., 2017, p.47.

2.3.2 Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)

Una oficina de dirección de proyectos (PMO) es una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernanza relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas (PMI, 2017, p. 48).

2.3.2.1 Tipos y Características de PMO

Según el PMI en la Guía del PMBOK (2017) existen diversos modelos de PMO, los cuales dependen principalmente de la madurez en el desarrollo de proyectos de la empresa y del tipo de estructura organizacional que esta posea. Esta diversidad implica que cada oficina de proyectos realiza actividades diferentes; existen aquellas que tienen como única función la de informar el desempeño de los proyectos, hasta aquellas PMOs que participan en la definición de las estrategias empresariales y son responsables por los planes de desarrollo de los profesionales del área.

La diferencia entre las PMO está dada por el grado de control que ejercen sobre los proyectos en la organización.

Los tipos de PMO según PMI, Guía del PMBOK:

1. De apoyo o Estación Meteorológica

Este tipo de PMOs desarrollan un papel consultivo y provee a los gerentes de proyectos de plantillas, procedimientos, mejores prácticas e información histórica y lecciones aprendidas, es decir, actúa como un repositorio centralizado de información y poseen un nivel bajo de control sobre los proyectos.

Según su descripción, estas PMO sólo informan la evolución de los proyectos, es decir, no intentan influir sobre ellos, ni emiten opiniones acerca de los gerentes de proyectos ni de sus clientes en lo referente a cómo y qué hacer para alcanzar el éxito del proyecto.

2. Torre de Control

Las PMO de control proporcionan soporte y exigen un nivel de cumplimiento por diferentes medios. Este cumplimiento incluye la adopción de metodologías, estándares y procesos, así como la utilización de herramientas específicas y la aplicación de políticas y entrenamientos de conformidad con los marcos de gobernanza de la organización.

Este tipo de PMOs ejercen un nivel medio de control sobre los proyectos.

3. PMO Directiva

Este tipo ejerce un control total sobre los proyectos, asumiendo la propia dirección de los mismos, es decir, toma el control formal del proyecto y lo administra.

En este caso los directores de proyectos son asignados por la PMO y le rinden cuentas a ella, por lo que este tipo ejerce un grado de control elevado sobre la gestión de los mismos en la organización.

2.3.2.2 Beneficios de una PMO

Una PMO bien estructurada puede generar grandes beneficios a una organización, es por lo que, a continuación, se citan algunos de los beneficios de las PMO (UCI, PMO y su implementación, 2020).

1. Alinean los proyectos con los objetivos organizacionales.
2. Introduce los conceptos, herramientas y técnicas de la AP en la organización, lo que mejora los conocimientos de los equipos de proyectos y de la organización en general.
3. Favorecer el uso racional y efectivo de los recursos, lo que posibilita la inversión de más proyectos.
4. Reduce los costos en la estructura de proyectos, incrementando, por tanto, los beneficios de la organización.

5. Permitir establecer un sistema centralizado de seguimiento y control de proyectos, capaz de producir informes para todos los niveles de la organización que ayuden a tomar decisiones de manera más rápida y efectiva.
6. Permite que las comunicaciones entre las unidades sean más dinámicas y efectivas.
7. Facilita la gestión del portafolio de proyectos y contribuye a la consolidación de resultados de múltiples proyectos (Salimberi, 2018).
8. Genera indicadores de costo, riesgo, tiempo y calidad del proyecto.
9. Convierte la metodología de la gestión de proyectos en una disciplina en la organización, lo que contribuye a la colaboración y al éxito de estos.
10. Establece un puente entre la alta administración y los gerentes de proyectos, lo que permite mejorar las estrategias de la organización.

3. Marco Metodológico

El marco metodológico según Hernández, Fernández y Baptista (2014), es el conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para llevar a cabo una investigación, cuyo método se basa en la formulación de hipótesis que pueden ser confirmadas o descartadas por medio de la investigación que se llevó a cabo.

Según lo anterior, es necesario para efectos del presente trabajo explicar paso a paso el método investigativo utilizado para el análisis de la problemática y, de tal manera, visualizar la aplicación sistemática y lógica de la forma de cómo se operacionalizaron los conceptos del marco teórico, los supuestos y las restricciones, por ende, mostrar los datos y las fuentes sobre las cuales se fundamentan los resultados del trabajo investigativo.

A continuación, se señala y describe el contenido de este capítulo, el cual se compone de los siguientes elementos: fuentes de información, método de investigación que se llevó a cabo, herramientas utilizadas, supuestos y restricciones del trabajo y su desarrollo, así como el resultado que corresponde a los entregables del trabajo.

3.1 Fuentes de Información

Las fuentes de información son los sitios o datos, ya sean físicos, documentales o digitales que proporcionan datos para reconstruir hechos en una investigación y que se convierten en un instrumento del conocimiento para el trabajo de investigadores y miembros del equipo del proyecto (Gallardo, 2012).

La fuente de información es la persona, organización u objeto de los que se obtienen datos para ser analizados (Santesmases, 2009).

Según la literatura de la metodología de la investigación, los tipos de fuentes dependen del nivel de búsqueda que se realice; no obstante, los tipos más comunes son las primarias y las secundarias.

Es por ello que, para efectos del presente trabajo de investigación las fuentes utilizadas fueron las primarias y las secundarias, por cuanto eran las que proporcionaban datos e información más directa y de primera mano en relación con el problema planteado.

3.1.1 Fuentes Primarias

Son las que contienen información original, es decir, son de primera mano y son el resultado de ideas, conceptos, teorías y resultados de investigaciones. Contienen información directa antes de ser interpretada o evaluada por otra persona (Sampieri, 2014).

Cerda (citado en Bernal, 2010, p.191) define las fuentes primarias como “aquellas de las que se obtiene información directa”. Se indica que incluye a las personas y a las organizaciones.

Según las definiciones, las fuentes primarias usadas fueron la opinión de los interesados de la institución relacionados directamente con la gestión de proyectos, entre ellos la Unidad de Planificación y la Dirección de Ingeniería y Desarrollo de Proyectos, documentos oficiales como las normas técnicas de proyectos de inversión pública de Mideplan, informe de la Contraloría General de la República, seminario de gobernanza en proyectos de inversión pública, documento de Sergio Salimbeni de la Universidad del Salvador sobre oficina de proyectos, diseño e implementación.

Para el caso de las recomendaciones e implementación de la PMO la fuente primaria fue la Guía del PMBOK (2017) y los estándares y buenas prácticas de oficinas de proyectos del PMI.

Estas fuentes fueron seleccionadas debido a que, de acuerdo con la investigación bibliográfica realizada, eran las que aportaban información más directa en cuanto al contexto del problema y en el caso de la opinión de los interesados de la organización fueron seleccionados debido al contacto directo que tenían en la planificación estratégica de la misma y en la gestión y construcción de proyectos.

3.1.2 Fuentes Secundarias

Las fuentes secundarias son compilaciones, resúmenes y listados de referencias publicadas en un área de conocimiento en particular (son listados de fuentes primarias). Es decir, reprocesan información de primera mano (Sampieri, 2014).

Contienen información primaria, sintetizada y reorganizada. Están especialmente diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias o a sus contenidos (Castillo, 2007).

Para este proyecto se revisó toda la documentación que se encontró sobre sistemas organizacionales, gobernanza en la gestión de proyectos con énfasis en información relacionada con la estandarización de procesos y metodologías de gestión de proyectos y la implementación de PMOs en las organizaciones, rescatadas de fuentes de información primaria. Además, se utilizaron las guías y procedimientos de la organización.

El resumen de las fuentes de información que se utilizaron en este proyecto se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1*Fuentes de Información Utilizadas*

Objetivos	Fuentes de Información	
	Primarias	Secundarias
1. Realizar un análisis del estado actual de la institución en cuanto al conocimiento en administración de proyectos para identificar fortalezas y acciones de mejora, a través de una evaluación de madurez en AP.	Entrevista con el Director de Ingeniería y Desarrollo de Proyectos, Director de Investigación y Gestión Hídrica y Directora de Planificación.	(Kerzner, 2001) cinco niveles de madurez en gestión de proyectos.
	Entrevista con los encargados de proyectos de la Dirección de Ingeniería y Desarrollo de Proyectos.	Presentación UCI. Modelo de Madurez- Dirección de proyectos.
2. Determinar el modelo de PMO adecuado según las necesidades y estrategias de crecimiento de la institución para proponer su implementación.	Entrevista con el Director de Ingeniería y Desarrollo de Proyectos, Directora de Planificación y Director de Investigación y Gestión Hídrica.	Estructura organizacional (2018). Recuperado de Enciclopedia Económica.
	Documentos oficiales de Mideplan (reglamento, decreto y normas técnicas de gestión de proyectos de inversión pública).	Guía del PMBOK, sexta edición Project Management Institute Inc. (2017).
		UCI. 2020. Planeamiento y Análisis Estratégico de la Empresa, PMO y su implementación, San José Costa Rica.
3. Definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de la institución para promover el óptimo desempeño de los proyectos.	Entrevista con el director de Ingeniería y Desarrollo de Proyectos, Directora de Planificación y Director de Investigación y Gestión Hídrica.	SALIMBENI, S. (2018, enero). PMO, Diseño e Implementación. Universidad del Salvador.
	Documentos oficiales de Mideplan (reglamento, decreto y normas técnicas de gestión de proyectos de inversión	UCI. 2020. Planeamiento y Análisis Estratégico de la Empresa, PMO y su implementación, San José Costa Rica.

Objetivos	Fuentes de Información	
	Primarias	Secundarias
	pública).	
	Organigrama institucional actual.	Guía del PMBOK, sexta edición Project Management Institute Inc. (2017)
4. Proponer el nivel de autoridad de la PMO para lograr una mayor integración en la gestión de la institución.	Entrevista con el Director de Ingeniería y Desarrollo de Proyectos, Director de Investigación y Gestión Hídrica y Directora de Planificación.	Estructura organizacional (2018). Recuperado de Enciclopedia Económica. Guía del PMBOK, sexta edición Project Management Institute Inc. (2017)
	Documentos oficiales de Mideplan (reglamento, decreto y normas técnicas de gestión de proyectos de inversión pública).	Guías y procedimientos de la institución
	Organigrama actual	
5. Proponer políticas de Administración de Proyectos, sobre capacitación, mejoramiento de la madurez organizacional y reclutamiento de personal idóneo para operar la PMO.	Entrevista con el Director de Ingeniería y Desarrollo de Proyectos, Directora de Planificación y Director de Investigación y Gestión Hídrica.	Guías y procedimientos de la institución. UCI. 2020. Planeamiento y Análisis Estratégico de la Empresa, PMO y su implementación, San José Costa Rica.
	Documentos oficiales de Mideplan (reglamento, decreto y normas técnicas de gestión de proyectos de inversión pública).	Lledó P. 2017. Guía del PMBOK, sexta edición Project Management Institute Inc. (2017)
6. Desarrollar un plan de implementación de la PMO para asegurar su continuidad.	Entrevista con el Director de Ingeniería y Desarrollo de Proyectos, Directora de Planificación y Director de Investigación y Gestión Hídrica.	SALIMBENI, S. (2018, enero). Guías y procedimientos de la institución.
	Documentos oficiales de Mideplan (reglamento, decreto y normas técnicas de gestión	Guía del PMBOK, sexta edición Project Management Institute Inc. (2017). UCI. 2020. Planeamiento y Análisis Estratégico de la

Objetivos	Fuentes de Información	
	Primarias	Secundarias
	de proyectos de inversión pública).	Empresa, PMO y su implementación, San José Costa Rica

Nota: La Tabla 1 muestra las fuentes de información utilizadas, en correspondencia con cada objetivo, y según sean primarias o secundarias.

Autoría propia, 2021.

3.2 Métodos de Investigación

El término método proviene del griego meta- “hacia”, y hodós “camino”, con lo cual se puede determinar que su significado está relacionado con el camino que se debe seguir para lograr un fin o una meta. En ese sentido el concepto de “método de investigación” se puede definir como el camino o el procedimiento que se determina como el más adecuado a seguir en una investigación para obtener un resultado (Raffino, 2020.).

Sampieri (2010) define el método de investigación, como “un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplica al estudio de un fenómeno” (p.4).

De acuerdo con ambas definiciones, se puede señalar que los métodos de investigación son los pasos, modelos y procedimientos que se pueden emplear para llevar a cabo una investigación; no obstante, su determinación debe responder a las necesidades específicas de la investigación.

En resumen, los métodos de investigación se pueden enfocar desde dos aristas, cualitativo y cuantitativo, dependiendo del problema y la profundidad de la investigación; sin embargo, ambos enfoques aplican procesos sistemáticos y empíricos para generar el conocimiento y lograr el objetivo de la investigación.

La diferencia entre uno y otro radica en que el “enfoque cuantitativo” se centra en la demostración de teorías, es secuencial y probatorio, parten de una hipótesis previamente definida, cuya recolección de datos se basa en la medición y análisis de procedimientos estadísticos.

Un aspecto importante de la investigación bajo un enfoque cuantitativo es que se centra en la demostración de teorías siguiendo una secuencia más rígida en los procedimientos.

En el caso de la investigación bajo el “Enfoque cualitativo” se basa en investigaciones más descriptivas, cuyos procesos se enfocan en recolectar datos, transcribirlos y codificarlos, mediante métodos como las entrevistas, la observación, recolección de materiales y documentos y análisis de un contexto.

En este tipo de enfoque las etapas de desarrollo interactúan entre sí y no siguen una secuencia rigurosa como en el caso del enfoque cuantitativo.

Por último, es importante señalar que existen diferentes clases de métodos que son aplicables a cualquier rama de la ciencia y de la investigación en general, que también pueden dividirse según el razonamiento, sea este deductivo e inductivo; sin embargo, su elección va a depender del abordaje y el contexto de la investigación.

Estos métodos de investigación se enumeran y describen a continuación.

3.2.1 Método Analítico

El método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia (Ortiz, 2002, p.64).

Este método responde más al enfoque cualitativo y a la ciencia empírica formal, pues centran su atención en una realidad ya existente que busca de una manera objetiva y tangible mostrar elementos de un fenómeno que va de lo específico a lo general, no solo para tratar de comprenderlo, sino que también para aplicarlo a un contexto y a situaciones muy particulares de la realidad del tema de estudio.

Este método es aplicable al caso de la presente investigación, por cuanto el objetivo se centra en comprender todo el contexto de la gestión de proyectos para poder proponer la

implementación de una oficina de dirección de proyectos, cuyo análisis está enfocado en conocer toda la teoría para su implementación en un contexto de una organización.

3.2.2 Método Explicativo

Su objetivo es determinar cuáles son las causas de un fenómeno, por qué y en cuáles condiciones se manifiesta o por qué ciertas variables están relacionadas (Hernández, 2006, p. 108).

Este método busca ofrecer un entendimiento completo del fenómeno que se estudia, por tal razón, su trabajo lleva implícito la utilización de otros métodos como, por ejemplo: la exploración, descripción y correlación. En ese sentido, este método es más estructurado que los demás y conlleva un enfoque más de índole cuantitativo, pues no solo implica el estudio general del fenómeno para su entendimiento, sino que también la demostración de los hechos.

Este método, si bien es cierto, su objetivo se centra en determinar causas de un fenómeno que no era el tema específico de esta investigación, supone implícito el método descriptivo, el cual sí era aplicable, por cuanto la investigación conllevó la explicación de conceptos aplicables al tema estudiado.

3.2.3 Método Exploratorio

Su término exploratorio radica en que su objetivo es examinar un tema poco estudiado que no se ha abordado y que, por ende, no se sabe mucho al respecto. La investigación exploratoria no constituye un fin en sí misma, sino que es la base para estudios posteriores de tipo más complejo (Sampieri, 2010).

3.2.4 Método Descriptivo

Su objetivo es especificar las propiedades del objeto o fenómeno que se va a estudiar y dar un panorama lo más exacto posible de este. Es necesario, por lo tanto, seleccionar los rasgos del fenómeno y determinarlos de forma independiente con precisión (Sampieri, 2010).

Este método fue utilizado en la presente investigación, específicamente para explicar todos los elementos de la teoría relacionada con la gestión de proyectos y los sistemas organizacionales para una correcta ejecución de estos, así como para conocer el nivel de madurez de la organización en la gestión de proyectos, lo cual fue la base para proponer el tipo de oficina de dirección de proyectos, ajustado a la realidad organizacional del Senara.

3.2.5 Método Correlacional

Su objetivo es analizar, evaluar y describir los tipos de relación que existen entre los conceptos, rasgos o variables que constituyen un fenómeno en un contexto particular. Por supuesto, el punto de partida de un estudio correlacional debe ser uno descriptivo, porque es el que determina las variables que aquel relacionará (Sampieri, 2010).

En resumen, para este proyecto se utilizó principalmente el “método analítico-sintético” que busca descomponer una unidad en elementos más simples y en menor medida el método “explicativo y descriptivo”, estos últimos enfocados principalmente a describir no solo la teoría previamente definida relacionada con la gestión de proyectos, sino también la cultura, las actividades y los procesos organizacionales en la gestión de proyectos para comprender y determinar el nivel de madurez de la organización y, con base en ello, la propuesta del tipo de PMO y su implementación, ajustada específicamente en el sistema organizacional de la institución.

En la Tabla 2 se pueden apreciar los métodos de investigación utilizados para el desarrollo de los objetivos definidos para este proyecto.

Tabla 0

Métodos de Investigación Utilizados

Objetivos	Métodos de Investigación		
	Método Analítico	Método Descriptivo	Método Explicativo
1. Realizar un análisis del estado actual de la institución en cuanto al conocimiento en administración de proyectos para identificar fortalezas y acciones de mejora, a través de una evaluación de madurez en AP.	Se hizo un análisis de la institución para conocer su estado y a partir de ahí determinar la propuesta.	Se aplicó para describir y explicar todos los elementos de la teoría sobre PMOs la gestión de proyectos y los sistemas organizacionales.	Para identificar elementos que han impedido mayor conocimiento en la gestión de proyectos.
2. Determinar el modelo de PMO adecuada según las necesidades y estrategias de crecimiento de la institución para proponer su implementación.	Se utilizó en el levantamiento de información, así como la evaluación de resultados y recomendaciones.	Se utilizó para la caracterización de los tipos de PMOs para ordenar y clasificar la que mejor se adaptaba a la organización.	Se aplicó para contextualizar el tema de la gestión de proyectos y la importancia de la PMO en la organización.
3. Definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de la institución para promover el óptimo desempeño de los proyectos.	Se utilizó en la evaluación de resultados y las recomendaciones de expertos.	Se utilizó para conocer la perspectiva y las preferencias de la organización.	
4. Proponer el nivel de autoridad de la PMO para lograr una mayor integración en la gestión de la institución.	Se utilizó en la evaluación de resultados y las recomendaciones de expertos.	Se utilizó para conocer la perspectiva y las preferencias de la organización.	
	Conocimiento de la organización por		

Objetivos	Métodos de Investigación		
	Método Analítico	Método Descriptivo	Método Explicativo
	parte del investigador.		
5. Proponer políticas de Administración de Proyectos, sobre capacitación, mejoramiento de la madurez organizacional y reclutamiento de personal idóneo para operar la PMO.	Se utilizó en la evaluación de resultados y las recomendaciones de expertos.	Se utilizó para describir las mejores políticas de aplicación para la organización.	Para identificar elementos que podrían impedir la implementación y operación de la PMO.
6. Desarrollar un plan de implementación de la PMO para asegurar su continuidad.	Se utilizó para la secuencia lógica de las actividades.	Se utilizó para conocer las perspectivas y las preferencias de la organización.	Para identificar elementos que podrían impedir la implementación y operación de la PMO.

Nota: La Tabla 2 muestra los métodos de investigación utilizados, en correspondencia con cada objetivo. Autoría propia, 2021.

3.3 Herramientas

Las herramientas de investigación son los medios empleados por el investigador para recolectar información para la realización de un estudio y acercarse a los hechos, entre las que destacan la observación, cuestionario, entrevistas, encuestas (Peñuelas, 2008).

También se define como “el conjunto de procedimientos e instrumentos utilizados para obtener información y conocimiento” (<https://concepto.de/técnicas-de-investigación/>, párr.1).

La *Guía del PMBOK®* (PMI, 2017) contiene una serie de técnicas y herramientas que se pueden utilizar en el desarrollo de cualquier proyecto; es por ello que para el presente trabajo se utilizaron aquellas que están relacionadas con la recolección, análisis e interpretación y síntesis de la información.

De forma más específica, a continuación, se realiza una breve descripción de las herramientas y/o técnicas utilizadas.

3.3.1 Juicio de Expertos

Esta herramienta consiste en considerar la pericia y la experiencia de los individuos en un determinado tema, una disciplina o un área de aplicación, así como en la ejecución de proyectos similares al que se evalúa. Esta herramienta utiliza entre otra técnica la entrevista, las reuniones y las encuestas.

3.3.2 Análisis de Datos

Esta es una herramienta aplicable para el caso de análisis de alternativas, la cual resultó de aplicación en este proyecto para valorar alternativas de acuerdo con los tipos de

PMO y determinar su alcance acorde con la estructura organizacional, así como el análisis de supuestos y restricciones, análisis FODA y análisis de documentos.

3.3.3 Representación de Datos

Las técnicas de representación de datos incluyen entre otros los gráficos en diferentes formatos para documentar y comunicar roles y responsabilidades. La mayoría se encuadra en los formatos jerárquicos, matricial o tipo texto, estructuras de desglose de trabajo (EDT/WBS) y estructura de desglose de la organización (OBS).

En la Tabla 3 se definen las herramientas utilizadas para cada objetivo propuesto.

Tabla 2

Herramientas Utilizadas

Objetivos	Herramientas
<p>1. Realizar un análisis del estado actual de la institución en cuanto al conocimiento en administración de proyectos para identificar fortalezas y acciones de mejora, a través de una evaluación de madurez en AP.</p>	<p><i>Juicio de Expertos:</i> Se recopiló el conocimiento del equipo de profesionales con experiencia como administradores de proyectos.</p> <p><i>Entrevistas:</i> Fueron realizadas a los directores de las principales áreas estratégicas de la organización.</p>
<p>2. Determinar el modelo de PMO adecuado según las necesidades y estrategias de crecimiento de la institución para proponer su implementación.</p>	<p><i>Juicio de Expertos:</i> se recopiló el conocimiento del equipo de profesionales con experiencia como administradores de proyectos para conocer sus necesidades y expectativas, así como la opinión a través de entrevistas de los directores de las principales áreas estratégicas de la organización.</p> <p><i>Análisis de datos:</i> Se utilizó para seleccionar alternativas entre los diferentes tipos de PMO según la estructura organizacional.</p>

Objetivos	Herramientas
<p>3. Definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de la institución para promover el óptimo desempeño de los proyectos.</p>	<p><i>Juicio de Expertos:</i> se recopiló el conocimiento del equipo de profesionales con experiencia como administradores de proyectos y de los directores de las principales áreas estratégicas de la organización.</p>
	<p><i>Representación de datos:</i> se utilizó para mostrar los roles y responsabilidades de la PMO y para representar su ubicación en el organigrama.</p>
<p>4. Proponer el nivel de autoridad de la PMO para lograr una mayor integración en la gestión de la institución.</p>	<p><i>Juicio de Expertos:</i> se recopiló el conocimiento del equipo de profesionales con experiencia como administradores de proyectos y de los directores de las principales áreas estratégicas de la organización.</p>
<p>5. Proponer políticas de Administración de Proyectos sobre capacitación, mejoramiento de la madurez organizacional y reclutamiento de personal idóneo para operar la PMO.</p>	<p><i>Juicio de Expertos:</i> se recopiló el conocimiento del equipo de profesionales con experiencia como administradores de proyectos para conocer sus necesidades y expectativas, así como la opinión a través de entrevistas de los directores de las principales áreas estratégicas de la organización.</p>
	<p><i>Análisis de datos:</i> se utilizó para seleccionar las mejores políticas de administración y seleccionar las mejores opciones de capacitación y personal.</p>

Objetivos	Herramientas
6. Desarrollar un plan de implementación de la PMO para asegurar su continuidad.	<p><i>Juicio de Expertos:</i> se recopiló el conocimiento del equipo de profesionales con experiencia como administradores de proyectos para conocer sus necesidades y expectativas, así como la opinión a través de entrevistas de los directores de las principales áreas estratégicas de la organización.</p> <p><i>Análisis de datos:</i> se utilizó para seleccionar las mejores prácticas de administración de proyectos, así como las estrategias a implementar para su sostenibilidad.</p> <p><i>Representación de datos:</i> se utilizó para representar las fases para la implementación, así como para los paquetes de trabajo (EDT/WBS).</p>

Nota: La Tabla 3 muestra las herramientas utilizadas, en correspondencia con cada objetivo. Autoría propia, 2021.

3.4 Supuestos y Restricciones

Un supuesto es un evento o condición que podría presentarse u ocurrir, pero que se asume como cierto. A partir de estos supuestos se construye la definición y la planificación del proyecto (Quora, 2020).

Una suposición es una circunstancia o evento fuera del proyecto que pueden afectar su éxito y que el equipo de proyecto cree que va a suceder, pero que están fuera de su control total. Las restricciones son limitaciones que afectan el desempeño del proyecto (Arciniega, 2016).

Las restricciones de un proyecto son de acuerdo con el glosario de PMI (2017) “El estado, la calidad o la sensación de estar restringido a un curso de acción o inacción dado. Una restricción o limitación aplicable que afectará el desempeño del proyecto o proceso” (p.81).

Así mismo, en el Project coaching pro.com/restricciones del proyecto (2017) las restricciones son factores internos o externos que limitan el desempeño del proyecto y afecta la programación de las actividades y la inversión.

Además de la definición, se señala también que todo proyecto tiene restricciones básicas conocidas como “La triple restricción”, estas son el alcance, el tiempo y el costo. No obstante, Pablo Lledó en su libro “Director profesional de proyectos” señala que históricamente se hablaba de la triple restricción incluyendo esos tres elementos; sin embargo, hoy día, se deben sumar la calidad, el riesgo y la satisfacción del cliente.

Los supuestos y restricciones, así como su relación con los objetivos del proyecto final de graduación se ilustran a continuación en la Tabla 4.

Tabla 3

Supuestos y Restricciones

Objetivos	Supuestos	Restricciones
1. Realizar un análisis del estado actual de la institución en cuanto al conocimiento en administración de proyectos, para identificar fortalezas y acciones de mejora, a través de una evaluación de madurez en AP.	El juicio de expertos es un insumo muy importante, pues posee experiencia. Así como la existencia de una dirección de proyectos.	La recopilación de información e interacción con el personal puede verse afectado debido a que la mayoría se encuentra en teletrabajo.
2. Determinar el modelo de PMO adecuado según las necesidades y estrategias de crecimiento de la institución para proponer su implementación.	Amplio conocimiento del investigador de las necesidades de la institución.	El tiempo dado para el desarrollo del trabajo que limite el estudio de las perspectivas y estrategias de crecimiento de la organización.
3. Definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de la institución para promover el óptimo desempeño de los proyectos.	Anuencia de la alta gerencia para la PMO Se dispone de buenas fuentes de información y el apoyo y el compromiso de la jefatura directa y la gerencia general para su desarrollo.	Mentalidad de resistencia al cambio de algunas áreas de la organización.
4. Proponer el nivel de autoridad de la PMO para lograr una mayor integración en la gestión de la institución.	Apoyo y compromiso de la jefatura directa y la alta gerencia para su implementación, así como políticas oficiales de Mideplan.	Mentalidad de resistencia al cambio de algunas áreas de la organización.
5. Proponer políticas de Administración de Proyectos sobre capacitación, mejoramiento de la madurez organizacional y reclutamiento de personal idóneo para operar la PMO.	Se dispone de una dirección de ingeniería de proyectos que maneja muchos conceptos de administración de proyectos, así como alto conocimiento de las necesidades	Las limitaciones de personal y restricción de plazas en el sector público puede generar una barrera para la propuesta de capacitación y asignación de personal para la PMO.

Objetivos	Supuestos	Restricciones
6. Desarrollar un plan de implementación de la PMO para asegurar su continuidad.	<p>actuales para proponer cambios.</p> <p>Apoyo y compromiso de la jefatura directa, de la alta gerencia para su implementación, así como de políticas oficiales de Mideplan que instan a la creación de este tipo de oficinas en las instituciones públicas.</p>	Debido al tiempo establecido para el desarrollo del trabajo, el plan es solo una propuesta, no se implementa, ni se hace un análisis de los resultados de dicha implementación.

Nota: La Tabla 4 muestra supuestos y restricciones utilizadas en correspondencia con cada objetivo. Autoría propia, 2021.

3.5 Entregables

Un concepto fundamental en la gestión de proyectos tiene que ver con la definición de qué es un “entregable”. Es por ello que el PMI (2017) lo define como “cualquier producto, resultado, o capacidad única y verificable para ejecutar un servicio, que se produce para completar un proceso, una fase o un proyecto y estos pueden ser tangibles e intangibles” (p.95).

En la Tabla 5 se definen y describen los entregables para cada objetivo propuesto.

Tabla 4

Entregables del Proyecto

Objetivos	Entregables
1. Realizar un análisis del estado actual de la institución en cuanto al conocimiento en administración de proyectos para identificar fortalezas y acciones de mejora, a través de una evaluación de madurez en AP.	“Informe de evaluación” . Este informe indicará el nivel de madurez de la institución en cuanto al conocimiento, estandarización y aplicación de buenas prácticas en administración de proyectos.
2. Determinar el modelo de PMO adecuado según las necesidades y estrategias de crecimiento de la institución para proponer su implementación.	“Diseño” . El diseño contendrá una caracterización de los diferentes modelos de PMO y de acuerdo con ello, la recomendación de PMO que más se ajusta a la estructura organizacional, según las necesidades, capacidades y oportunidades de crecimiento de la institución.
3. Definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de la institución para promover el óptimo desempeño de los proyectos.	“Documento” . El documento contendrá los roles y las funciones que tendría la PMO, así como su ubicación en la estructura organizativa de la institucional.
4. Proponer el nivel de autoridad de la PMO para lograr una mayor integración en la gestión de la institución.	“Diseño” . Este diseño propondrá el nivel de autoridad y las responsabilidades que tendría la PMO dentro de la estructura organizacional, lo cual se reflejará en el organigrama propuesto.

Objetivos	Entregables
5. Proponer políticas de Administración de Proyectos sobre capacitación, mejoramiento de la madurez organizacional y reclutamiento de personal idóneo para operar la PMO.	<p>“Plan” Este plan contendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resumen de metodologías y buenas prácticas de gestión de proyectos para su aplicación. • Acciones de mejora. • Recomendaciones de necesidades de capacitación y aprovechamiento de oportunidades de personal capacitado.
6. Desarrollar un plan de implementación de la PMO para asegurar su continuidad.	<p>“Plan” Este plan contendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EDT con los paquetes de trabajo que se requerían para la implementación. • Ciclo de vida, especificando las fases que se deberán seguir. • Recomendaciones sobre técnicas y herramientas a desarrollar para la implementación y sostenibilidad de la PMO.

Nota: La Tabla 5 muestra los entregables del proyecto en correspondencia con cada objetivo. Autoría propia, 2021.

4. Desarrollo

En este apartado el trabajo está estructurado en el desarrollo de los seis entregables, identificados y definidos en la Tabla 5 y que responden a los objetivos planteados. Todos estos entregables se complementan entre sí y tienen como fin la propuesta de estructura de dirección de proyectos (PMO), con las características y las buenas prácticas que establece el PMI para la gestión de estos, ajustada principalmente a las necesidades y al quehacer de la organización objeto de este estudio.

Con el desarrollo del primer entregable se muestra el nivel de madurez de la institución en cuanto al conocimiento, estandarización, medición y control y mejora continua, así como la aplicación de las buenas prácticas en administración de proyectos en la gestión que realiza. Este entregable permite identificar fortalezas y debilidades que sirven de base para el segundo entregable que conlleva a la determinación del modelo de PMO más adecuado, de acuerdo con el nivel de madurez obtenido y considerando las necesidades y limitaciones actuales, así como de las estrategias de crecimiento de la institución.

El tercer y cuarto entregable definen el rol, las funciones de la PMO y la ubicación más estratégica en el organigrama institucional, así como el nivel de autoridad que debe poseer para integrar toda la gestión de proyectos y, así, promover el óptimo desempeño de los mismos.

El quinto y sexto entregable propone una serie de acciones y recomendaciones de buenas prácticas que plantea el modelo de madurez para la implementación de la PMO y la gestión eficiente de los proyectos en la institución, así como aumentar su nivel de madurez para asegurar su sostenibilidad.

4.1 Objetivo 1: Análisis del Estado Actual

El análisis de la situación actual de la institución para determinar el conocimiento y aplicación de buenas prácticas de gestión de proyectos, las fortalezas y debilidades que posee, es en definitiva la base fundamental y el punto de partida para poder establecer, no solo las estrategias de implementación para la PMO, sino también el tipo de PMO, las funciones y el nivel de autoridad que debe poseer en concordancia con el sistema organizacional y las proyecciones de crecimiento.

4.1.1 Modelo de Análisis de Madurez OPM

Para evaluar el nivel de madurez en gestión de proyectos en el Senara, identificar las fortalezas, debilidades, la brecha en materia de proyectos y para proponer mejoras en la gestión se realiza un análisis, partiendo del juicio de expertos y la valoración que los funcionarios seleccionados realicen sobre la alineación estratégica, desarrollo de capacidades, gobernanza y la gestión de programas y portafolios, así como el nivel de estandarización, medición, control y mejora continua.

Este análisis es de tipo explicativo y descriptivo, ya que una vez determinado el nivel de madurez se identificarán las brechas para proponer la implementación de acciones que contribuyan al mejoramiento de la gestión, así mismo, describir y documentar el estado de la organización en cuanto al nivel de madurez en gestión de proyectos.

Aunado a lo anterior, este análisis también conlleva a poder conocer la opinión y expectativas de los directores de áreas ante la propuesta de creación de una PMO en la institución.

Para realizar este tipo de diagnósticos y determinar el nivel de gestión en las organizaciones se han desarrollado herramientas de medición conocidas como modelos de

madurez, cuyo propósito fundamental es guiar a la organización en la implementación de procesos eficientes alineados con la estrategia del negocio.

Para efectos de determinar el nivel de madurez que posee la institución objeto de este trabajo se utilizó el modelo de Madurez Organizacional de Proyectos, Programas y Portafolios, conocido como OPM3®, que es el modelo de madurez propuesto por el Project Management Institute®.

Su escogencia se centra en que su aplicación se ajusta muy bien tanto a instituciones públicas como privadas, lo cual es un elemento a considerar para este trabajo, al ser la institución objeto de estudio de índole público. Aunado a ello, el modelo plantea una serie de beneficios que fueron considerados valiosos para su implementación (OPM, 2018).

1. Representa un medio que facilita el logro de las metas estratégicas de la organización, mediante la aplicación de un conjunto de principios y mejores prácticas de gestión de proyectos que tiene el modelo. Es decir, permite alinear la estrategia organizacional con los proyectos individuales y, a su vez, mejorar en áreas como el manejo de programas y portafolios.
2. Ofrece una serie de conocimientos que se constituyen en mejores prácticas de gestión de proyectos organizacionales que le permite a la organización mejorar su nivel de madurez
3. El modelo establece la base que permite a la organización tomar decisiones sobre qué áreas críticas debe mejorar, así como un conjunto de guías y buenas prácticas que pueden implementarse y que permiten planificar y priorizar sus proyectos.
4. El modelo es un instrumento que le permite a la organización conocer con exactitud, cuáles capacidades y prácticas de gestión de proyectos tiene y aplica y cuáles no, lo que permite una mejora continua en los procesos.

5. El ciclo de implementación que plantea el modelo permite a las organizaciones estar en constante revisión de sus procesos lo que facilita la mejora continua.

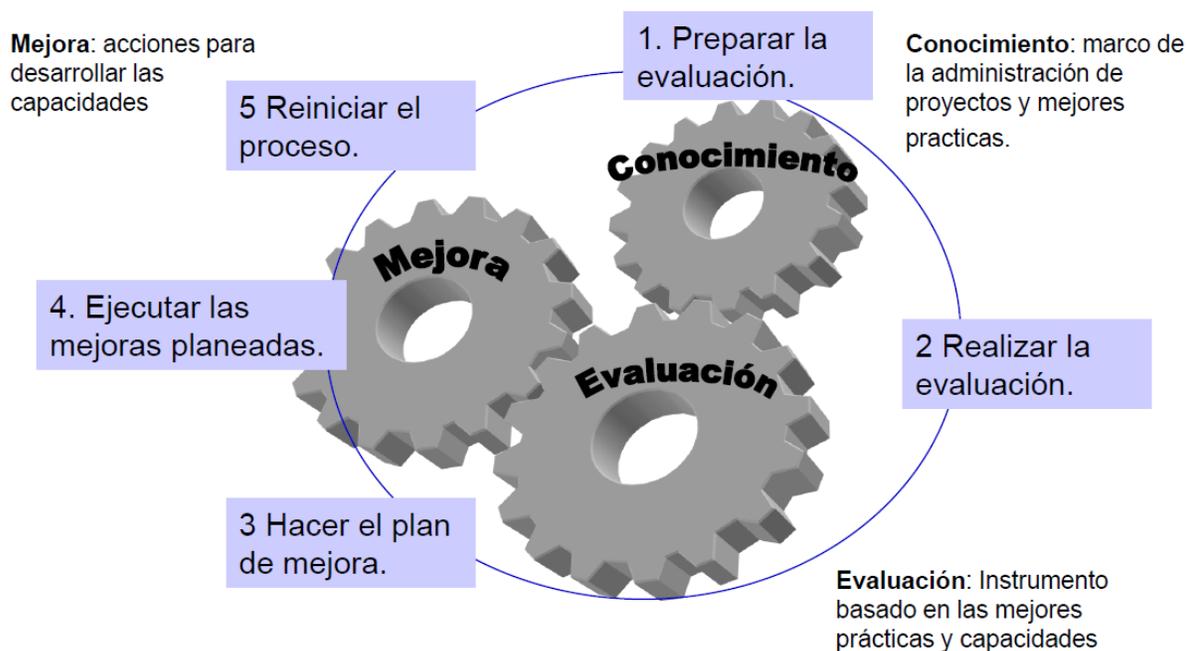
4.1.1.1 Implementación del Modelo OPM3

La implementación del OPM3 se divide en tres etapas que son el conocimiento, la evaluación y la mejora continua, además considera un ciclo para su implementación tal y como se muestra en la Figura 8.

Figura 8

Etapas y Ciclo de Implementación del Modelo OPM

Ciclo del OPM3



Nota: Reproducido de Presentación "Introducción al modelo OPM", UCI, 2020.

Considerando los elementos citados para la primera etapa del trabajo se identificaron las condiciones adecuadas para implementar el modelo; para lo cual privó fundamentalmente el amplio conocimiento que se tiene de la gestión de la organización, la confiabilidad y el acceso a la información, así como el conocimiento de las necesidades actuales de mejora; la segunda se centró en evaluar la aplicación de las buenas prácticas de la gestión de proyectos que propone el estándar, específicamente en las áreas de alineación estratégica, desarrollo de capacidades, gobernanza, estandarización, medición y control y mejora continua, mediante la aplicación de cuestionarios a los funcionarios relacionados con la planificación, ejecución, seguimiento, control y cierre de proyectos, así como a directores de las áreas de proyectos y planificación institucional. Aunado a ello, se realizó revisión documental de normativas, lineamientos internos y externos de la gestión de proyectos.

El tercer y último elemento comprendió la etapa que identificar a partir de los resultados de la evaluación, las capacidades actuales o el nivel de madurez de la organización, así como los ámbitos de mejora.

Estas tres etapas son las que generan el diagnóstico consolidado del nivel de madurez de gestión de proyectos en el Senara, a partir de la aplicación del modelo OPM y los resultados de la evaluación.

Finalmente, se elabora la propuesta de acciones que contribuyan al mejoramiento de la gestión de proyectos, según las recomendaciones y buenas prácticas que contempla el modelo.

4.1.1.2 Selección y Aplicación de las Herramientas de Análisis

Para la evaluación se seleccionaron y aplicaron las siguientes herramientas:

1. Encuesta

La encuesta fue estructurada con un total de 50 preguntas de selección única, dividida en cuatro ejercicios con cinco alternativas de respuesta. Las secciones o ejercicios consideraron nivel de madurez (preguntas relacionadas con alineación estratégica, desarrollo de capacidades y gobernanza), estandarización, medición y control y mejora continua, seleccionadas del modelo de autoevaluación (SAM, por sus siglas en inglés Self Assessment Model) que se describen en el apéndice X3 del estándar del PMI, así como otras, considerando el contexto de la organización y el funcionamiento interno según las competencias asignadas por ley de la República.

La encuesta fue enviada a un total de 31 funcionarios de dos direcciones de la institución de la sede central que están estrictamente relacionados con la planificación y el desarrollo de proyectos, de los cuales respondieron un total de 26 funcionarios, para un porcentaje de respuestas de un 83.9%. Los cuestionarios aplicados se muestran en el Anexo 4 de este documento.

Para la aplicación, primeramente, se realizó una pequeña introducción del contenido y objetivo de la misma a los funcionarios seleccionados de forma directa y luego se enviaron las encuestas por grupos, utilizando para ello el sitio creado en la plataforma digital FORMS, tal y como se muestra en la Figura 9.

Figura 9

Ejercicio Diagnóstico de Madurez Organizacional creado en FORMS

Forms Ejercicio Diagnostico de Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos - Guardado

Vista previa Tema Compartir

Preguntas Respuestas 26

Ejercicio Diagnostico de Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos

Objetivo: Este ejercicio tiene como objetivo conocer el estado actual de la organización en la gestión de proyectos, programas y portafolios, para establecer propuestas de mejora en esos ámbitos a partir de ese marco de referencia.

Esto se realiza con fines académicos para optar por el grado de maestría en Administración de Proyectos, no obstante, el resultado final servirá de propuesta para implementar mejoras en la gestión de proyectos, por lo que se les agradece responder de la mejor manera y poder ser referentes de cambios en la gestión de proyectos.

La encuesta es de carácter anónimo por lo que se respeta la información suministrada. De antemano, se agradece la colaboración disposición y el tiempo para responder a este instrumento. El llenado de la encuesta no tomará mas de 15 minutos.

Sección 1 12 min

Nota: Autoría propia, 2021.

En cuanto al método de evaluación, el OPM no establece un método en específico, pues es muy particular de cada análisis. En ese sentido, en la Tabla 6 se muestran los criterios y los puntajes utilizados en la evaluación de los cuestionarios, los cuales tienen referencia datos del “Ejercicio de madurez de Manuel Álvarez”, UCI, (2020).

Tabla 6*Criterios y Puntajes Utilizados para la Evaluación*

Criterio	Puntaje
Definitivamente no	0 puntos
No creo	1 puntos
Parcialmente	2 puntos
Se hace el esfuerzo	3 puntos
Definitivamente si	4 puntos

Nota: Adaptado de Manuel Álvarez, “Diagnóstico de madurez organizacional en gestión de proyectos”, UCI, 2020.

De acuerdo con el puntaje y los criterios utilizados, el nivel de madurez se determinó mediante el procesamiento de los datos. Primero, se realizó la sumatoria de los puntos obtenidos en cada uno de los formularios aplicados y luego, una vez sumados todos los formularios, se determinó el porcentaje, dividiendo el total de los puntos obtenidos entre el puntaje máximo a obtener en cada uno de los ejercicios aplicados. Por último, se sumaron todos los puntos obtenidos en los cuatro ejercicios y se dividió entre el puntaje total máximo a obtener de todos los formularios y así, obtener el grado de madurez organizacional de la gestión de proyectos.

En la Tabla 7 se muestra el nivel de madurez y los rangos definidos de acuerdo con el puntaje de los ejercicios aplicados.

Tabla 7*Clasificación de Rangos y Niveles de Madurez*

Ejercicios	Puntaje Total	Rango	Nivel
Ejercicios del 2-4: (1040 Puntos c/u)	0-364 puntos	0%-35%	Bajo
	365-572 puntos	36%-55%	Medio Bajo
	573-780 puntos	56%-75%	Medio Alto
	781-1040 puntos	76%-100%	Alto
Ejercicio 1: (2080 Puntos)	Puntaje Total	Rango	Nivel
	0-728 puntos	0%-35%	Bajo
	729-1144 puntos	36%-55%	Medio Bajo
	1145-1560 puntos	56%-75%	Medio Alto
	1561-2080 puntos	76%-100%	Alto
Total ejercicios (5200 Puntos)	Puntaje Total	Rango	Nivel
	0-1820 Puntos	0%-35%	Bajo
	1821-2860 puntos	36%-55%	Medio Bajo
	2861-3900 puntos	56%-75%	Medio Alto
	3901-5200 puntos	76%-100%	Alto

Nota: Autoría propia, 2021.

2. Entrevistas

Las entrevistas se realizaron a dos directores de las áreas que desarrollan proyectos y a la directora de planificación institucional, específicamente para conocer la opinión acerca de la situación actual de la organización en gestión de proyectos, las expectativas y la necesidad de implementación de una PMO en la organización.

Para esta entrevista se utilizaron ocho preguntas estructuradas, las cuales se muestran en el formato de plantilla en la Figura 10, previo a la aplicación se realizó a los entrevistados una introducción del tema y el objetivo de su aplicación. Para la realización de estas entrevistas se utilizó la plataforma digital TEAMS, cuyas respuestas originadas se encuentran en el Anexo 4.

Figura 10

Plantilla y Formato de Entrevista

Preguntas de aplicación en las entrevistas

1. Cómo visualiza usted como (director de un área que desarrolla proyectos) (directora de planificación institucional), la situación actual de la institución en materia de gestión de proyectos.
2. Considera usted que es importante para la institución contar con una oficina de dirección de proyectos (PMO) que integre a nivel institucional la gestión de los proyectos.
3. Considera usted que la gestión de proyectos que realiza la institución ha sido eficiente (Si) (NO) por qué?
4. Si usted considera que la gestión ha sido eficiente, ¿por qué considera importante que la institución pueda disponer de una PMO?
5. ¿Para usted, cuáles serían los criterios de éxito para decir que un proyecto ha sido exitoso?
6. Cuáles áreas considera usted deben mejorarse en la institución para fortalecer y mejorar la gestión de los proyectos?
7. Analizando el estado actual de la institución y el contexto en el que se desempeña, cuál es el plazo estimado que usted considera en que podría darse la creación de una PMO y porqué.
8. ¿En su opinión, cuál el rol que debería cumplir la PMO en la institución, ¿Qué funciones debería ejercer y cuál sería el nivel de autoridad más conveniente considerando la estructura actual.

Nota: Autoría propia, 2021.

4.1.1.3 Resultados y Análisis Consolidado del Nivel de Madurez

En este apartado se presentan los resultados obtenidos del diagnóstico realizado a la organización (SENARA), considerando las herramientas y la metodología utilizada, así como el análisis cualitativo de dichos resultados. Por último, se exponen los resultados de las entrevistas realizadas y el análisis de cada una de ellas.

Resultados Obtenidos

En la Tabla 8 se muestra el resultado y el instrumento en Excel que se utilizó para el análisis y valoración de los datos de los cuestionarios aplicados.

Tabla 8*Instrumento de Análisis y Resultados de la Evaluación*

Núm. Preguntas	ANÁLISIS DE DATOS				Total de Puntos
	Ejercicios				
	1	2	3	4	
	Madurez	Estandarización	Medición y Control	Mejora continua	
	Puntos	Puntos	Puntos	Puntos	
1	67	69	58	66	
2	77	60	55	55	
3	82	74	79	65	
4	78	60	55	41	
5	59	47	50	74	
6	48	52	41	68	
7	67	52	48	55	
8	48	61	56	41	
9	49	51	46	57	
10	49	37	38	28	
11	43				
12	39				
13	55				
14	66				
15	57				
16	28				
17	55				
18	39				
19	48				
20	42				
Puntaje Máximo	2080	1040	1040	1040	5170
Puntaje obtenido	1096	563	526	550	2735
% obtenido	53%	54%	51%	53%	53%

Nota: Los datos muestran los porcentajes de madurez obtenidos en todos los ejercicios de madurez. Autoría propia, 2021.

Ejercicio 1: Nivel de Madurez (alineación estratégica, gobernanza y desarrollo de capacidades)

Este cuestionario resume los elementos de la metodología relacionados con alineación estratégica, gobernanza y desarrollo de competencias. El cuestionario contenía un total de 20 preguntas de selección única, ver Anexo 4, con las cuales se buscó reflejar la percepción de los encuestados sobre la gestión de proyectos en esas tres áreas y poder determinar el nivel de madurez, con base en dichos resultados y tomando las buenas prácticas que plantea el modelo poder establecer recomendaciones para su implementación.

El resultado de la aplicación de este ejercicio refleja que la institución tiene un nivel de madurez de un 53%. Este porcentaje corresponde a un nivel de madurez “Medio bajo” de acuerdo con los rangos establecidos.

Tabla 9

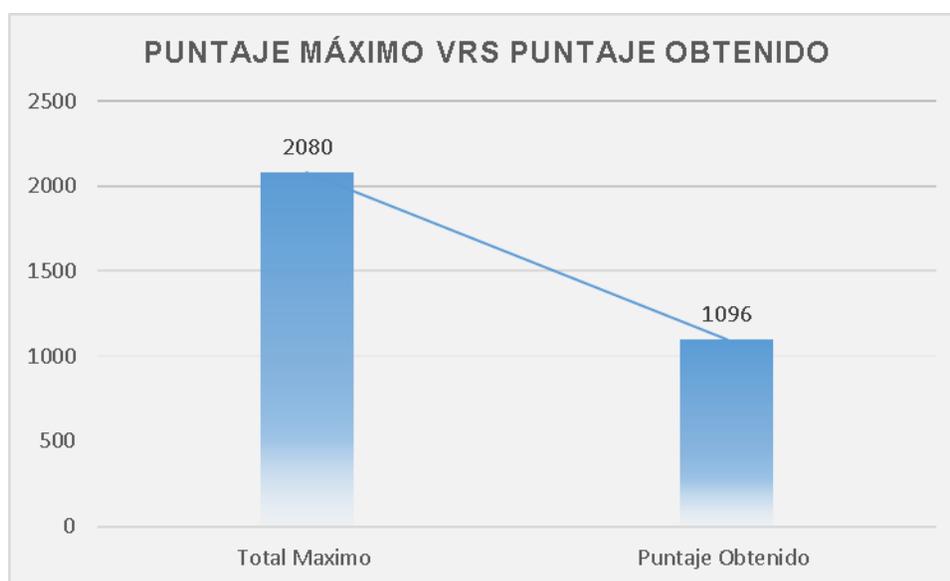
Nivel de Madurez Obtenido

Nivel de Madurez	
Puntaje máximo	2080
Puntaje obtenido	1096
Porcentaje	53%

Nota: Autoría propia, 2021.

Figura 11

Puntaje Máximo a Obtener Versus Puntaje Obtenido



Nota: Autoría propia, 2021.

De acuerdo con el nivel de madurez obtenido y el análisis de las respuestas se determina que, en el tema de alineación estratégica, los encuestados reconocen que hay cierta alineación de los proyectos con los objetivos institucionales y que estos son entendidos y claros para todos, pues tienen claridad del rol que cumple el administrador de proyectos. Así mismo, reconocen que la institución hace el esfuerzo por planificarlos e integrarlos, pero no dispone de programas y portafolios para la integración, por lo que esta no alcanza a todos los niveles o direcciones de la institución.

Aunado a lo anterior, se reflejó que existe muy poco desarrollo de capacidades en gestión de proyectos.

Ejercicio 2: Nivel de Estandarización

El resultado de la aplicación de este ejercicio refleja que la institución tiene un nivel de estandarización de procesos de un 54%. Este porcentaje corresponde a un nivel de madurez “Medio Bajo” de acuerdo con los rangos establecidos.

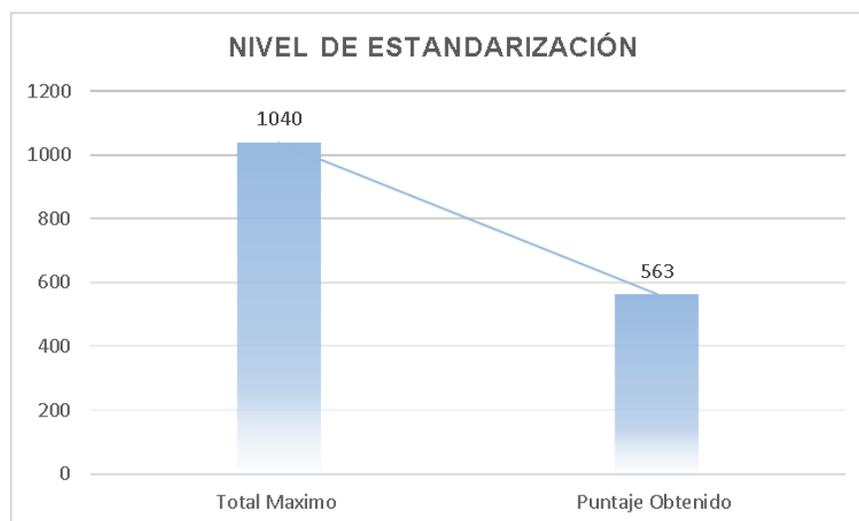
Tabla 10

Nivel de Estandarización de Procesos

Nivel de Estandarización	
Puntaje máximo	1040
Puntaje obtenido	563
Porcentaje	54%

Nota: Autoría propia, 2021.

En la Figura 12 se muestra el puntaje obtenido que determina el nivel de madurez.

Figura 12*Nivel de Estandarización de Procesos*

Nota: Autoría propia, 2021.

Producto del análisis de este proceso se refleja que la institución dispone de algunas metodologías y procesos documentados tanto para la planificación como para la ejecución de los proyectos; sin embargo, no es así en el establecimiento de procedimientos y metodologías estandarizadas para los procesos de seguimiento y control, así como tampoco en la estandarización de procedimientos para medir y mejorar el rendimiento de los proyectos. Estos elementos conllevan a un riesgo de incumplir con los plazos, los costos y hasta el alcance del proyecto al haber poca estandarización en la gestión de proyectos.

Ejercicio 3: Nivel de Medición y Control

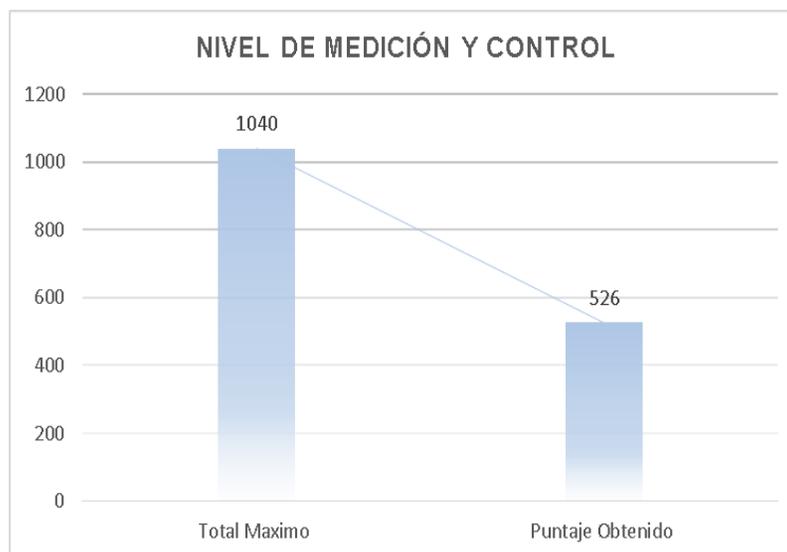
El resultado de la aplicación de este ejercicio refleja que la institución tiene un nivel de madurez en términos de medición y control de un 51%. Este porcentaje corresponde a un nivel “Medio bajo” de acuerdo con los rangos establecidos.

Tabla 11*Nivel de Madurez en Medición y Control*

Nivel de Medición y Control	
Puntaje máximo	1040
Puntaje obtenido	526
Porcentaje	51%

Nota: Autoría propia, 2021.

En la Figura 13 se muestra el puntaje obtenido que determina el nivel de madurez.

Figura 13*Nivel de Madurez en Medición y Control*

Nota: Autoría propia, 2021.

Según los resultados obtenidos, el nivel más bajo de madurez que refleja la institución es el proceso de medición y control. Los encuestados reconocen que la institución realiza un esfuerzo por llevar a cabo controles y poder medir el desempeño de los proyectos; sin embargo, carece de indicadores y métricas para medir el desempeño de los proyectos, así como de plantillas o instrumentos estandarizados para el seguimiento y control de los mismos en la fase de ejecución.

Ejercicio 4: Nivel Mejora Continua

El resultado de la aplicación de este ejercicio refleja que la institución tiene un nivel de madurez en términos de mejora continua de un 53%. Este porcentaje corresponde a un nivel madurez “Medio Bajo” de acuerdo con los rangos establecidos.

Tabla 12

Nivel de Madurez en Mejora Continua

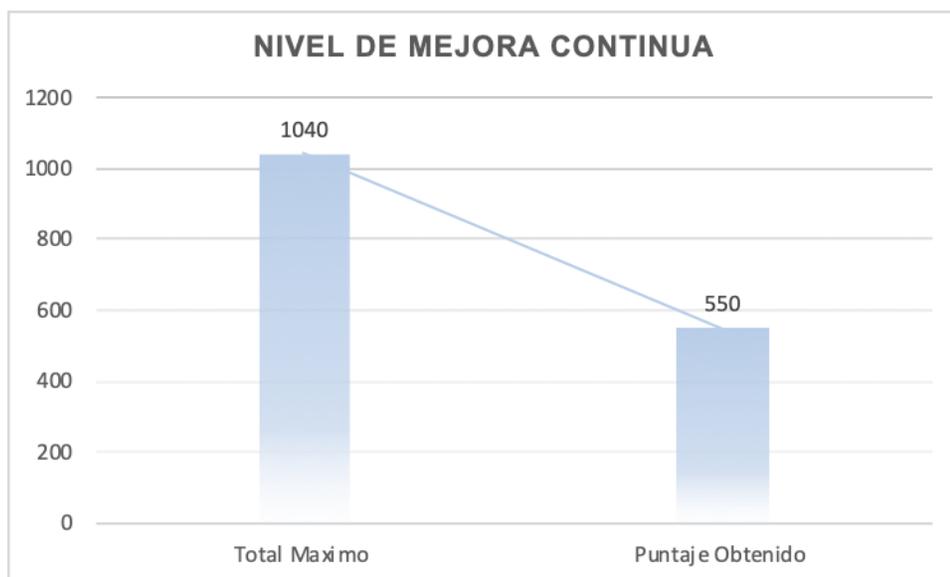
Nivel de Mejora	
Puntaje máximo	1040
Puntaje obtenido	550
Porcentaje	53%

Nota: Autoría propia, 2021.

En la Figura 14 se muestra el puntaje obtenido que determina el nivel de madurez.

Figura 14

Nivel de Madurez en Mejora Continua



Nota: Autoría propia, 2021.

En la evaluación de este proceso, uno de los puntos más destacados es que los encuestados reconocen la necesidad de implementar modelos de madurez para mejorar la gestión de proyectos.

Otro de los puntos importantes es que la encuesta refleja que la institución carece de repositorio de lecciones aprendidas y que hay muy pocos espacios de integración para analizar elementos de mejora en los proyectos para que esa información sea del conocimiento y aplicación de todos los administradores de proyectos.

Ejercicio 5: Análisis General de Madurez de la Organización en la Gestión de Proyectos

El análisis general del nivel de madurez de la organización contempla el conjunto de los cuatro elementos evaluados, cuyo resultado refleja un nivel general de un 53% que resultó de la sumatoria del total de los puntos obtenidos en cada uno de los procesos, dividido entre la sumatoria del puntaje máximo a obtener en los cuatro procesos. Este porcentaje corresponde a un nivel de madurez “Medio Bajo” de acuerdo con los rangos establecidos, o bien a un nivel 2 según el modelo OPM, el cual establece que para este nivel las organizaciones planifican, ejecutan, monitorean y controlan el proyecto, siguiendo prácticas generalmente aceptadas. Sin embargo, los procesos y prácticas de OPM no se aplican o gestionan de manera uniforme en toda la organización, sino que se aplican desde la perspectiva de cada dirección y pueden variar de un proyecto a otro.

Tabla 14

Nivel General de Madurez en Gestión de Proyectos

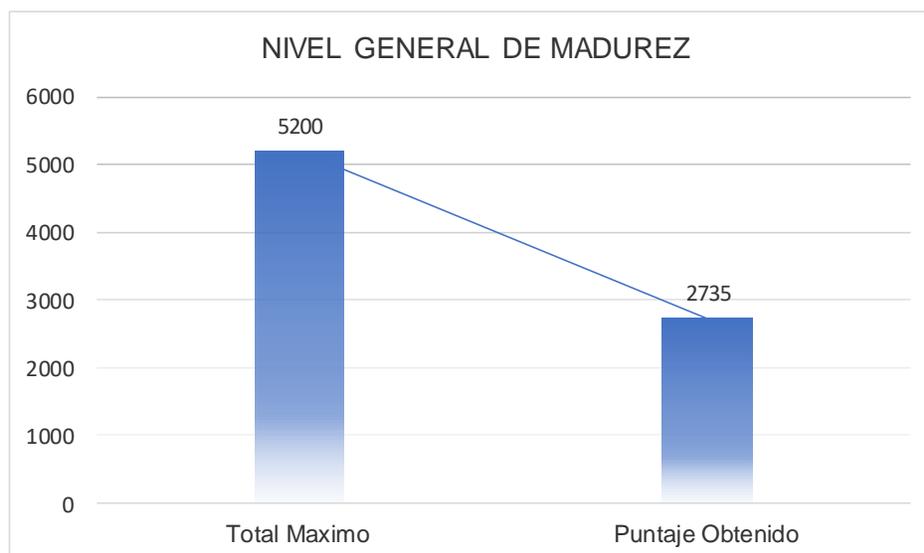
Nivel de Madurez	
Puntaje máximo	5 200
Puntaje obtenido	2 735
Porcentaje	53%

Nota: Autoría propia, 2021

En la Figura 15 se muestra el puntaje obtenido que determina el nivel de madurez de la institución.

Figura 15

Nivel General de Madurez en Gestión de Proyectos

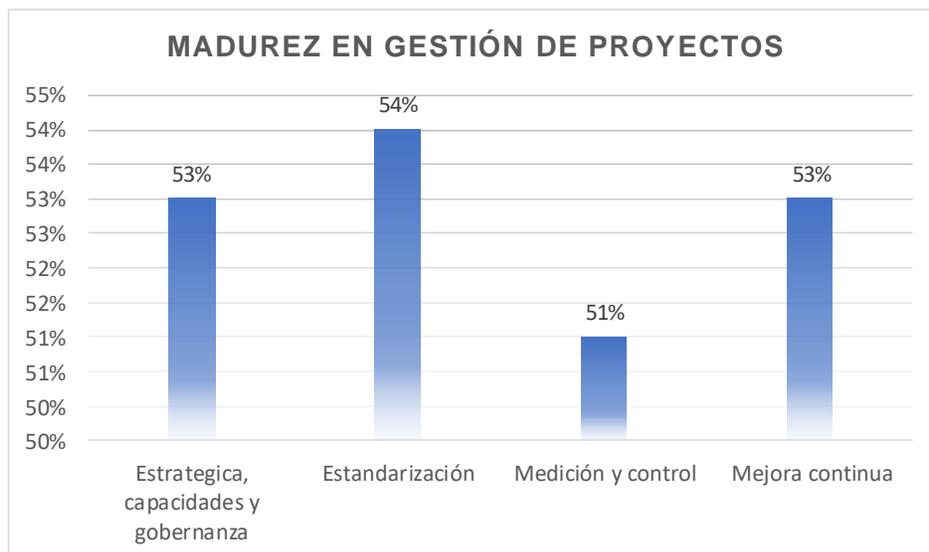


Nota: Autoría propia, 2021

En la Figura 16 se resume el nivel de madurez obtenido en los cuatro procesos evaluados, de los cuales se desprende que, aunque todos oscilan en un nivel muy similar, es el proceso de Medición y Control el que presenta un nivel más bajo de madurez; no obstante, es necesario implementar mejoras de igual manera en todos los procesos para lograr ese equilibrio de madurez.

Figura 16

Nivel de Madurez en los Diferentes Procesos



Nota: Autoría propia, 2021.

4.1.1.4 Análisis de las Entrevistas

Tal y como se señala en el punto 4.1.3 para efecto de análisis se utilizaron dos herramientas: la encuesta y la entrevista. El resultado de las entrevistas se muestra en el Anexo 4.

A continuación, se resumen los principales hallazgos que se lograron extraer de los entrevistados. Todos coinciden en la necesidad de crear en la institución una PMO que mejore la gestión de los proyectos y que sea un elemento integrador con todas las áreas; no obstante, son conscientes que debido al contexto político, económico y normativo actual no es algo que se pueda implementar en menos de 3 o 5 años.

La PMO debería ser una oficina con suficiente autoridad para integrar toda la gestión de los proyectos y que dependa directamente de la gerencia general de la institución y llevar a cabo funciones como la conformación de programas y portafolios, así como la estandarización

de procedimientos, realizar el seguimiento y control de los proyectos, así como la gestión de recursos.

Es necesario estandarizar procedimientos de gestión para que haya una homogenización en las actividades y que estas sean de aplicación de todas las áreas, por ejemplo: desarrollar metodologías, guías, plantillas y repositorio de lecciones aprendidas y de buenas prácticas de gestión porque en estos momentos eso no existe en la institución.

Respecto a la situación actual exponen que la institución ha venido realizando los procesos de gestión a lo largo de los años; no obstante, las oportunidades y el contexto actual, conllevan a una necesidad de transformación para mejorar la gestión y dar mayor valor a la población.

Consideran necesario mejorar los procesos de seguimiento y control, evaluaciones de desempeño, establecer no solo sistemas de información, sino canales adecuados para que todas las áreas conozcan la gestión de los proyectos y no solo aquellas relacionadas directamente con el desarrollo de estos.

En relación con la eficiencia en la gestión de proyectos no todos coinciden en ello, pues la falta de procedimientos estandarizados y una estructura organizativa enfocada en proyectos, hace que sean gestionados por demanda y no siguen un proceso de planificación, pero que debido a las exigencias de entes externos es necesario enfocarse en mejorar la eficiencia en los mismos.

4.2 Objetivo 2: Modelo de PMO Propuesto para la Gestión de Proyectos en el Senara

Tomando como referencia el resultado obtenido del diagnóstico del nivel de madurez del Senara en la gestión de proyectos, cuyo nivel fue de “Medio Bajo”, así como la opinión de los tres directores de las áreas de proyectos sobre la necesidad de disponer en el Senara de una PMO que los integre y alinee con los objetivos institucionales, estandarice procesos e implemente buenas prácticas de gestión, es que surge la necesidad de proponer para su implementación un modelo de PMO que permita a la organización atender las necesidades actuales, mejorar la gestión y por ende incrementar su nivel de madurez.

Para ello, tal y como se expuso en el punto 2.3.2.1, el PMI (2017) se establece tres modelos básicos de PMO, así mismo, se menciona las características y funciones que esta puede asumir. Sin embargo, su escogencia va depender del contexto de la organización y de factores tan variados como el económico, el tamaño y la capacitación en gestión de proyectos que posee el personal.

En esa misma línea, Cassey & Peck (2001) mencionan que no existe un tipo de PMO que atienda todas las necesidades de la organización y que su implementación se convierta en una solución o una panacea, lo que sí resulta importante para determinar el tipo, el grado de autoridad y la responsabilidad es reconocer los problemas y necesidades que se deben atender, lo cual se determina mediante el diagnóstico de madurez que se llevó a cabo en el primer entregable.

En ese sentido, una vez identificados algunos de los problemas actuales del Senara en la gestión de proyectos a saber; poco o nulo entrenamiento y capacitación al personal en gestión de proyectos, poca estandarización de procesos, inexistencia de métricas y evaluaciones de desempeño, baja priorización y alineación de los proyectos con las estrategias

institucionales, inexistencia de planificación mediante programas y portafolios, así como la ausencia de un repositorio de lecciones aprendidas que pueda ser consultado por todos los administradores de proyectos para su utilización y promover la mejora continua, hacen que la PMO definida como “Torre de Control” sea la más adecuada para su implementación.

La escogencia obedece también a que este tipo de PMO aborde la necesidad de mejorar la gestión de proyectos en aquellas organizaciones donde existen problemas relacionados con entrenamiento y capacitación, falta de metodologías, no aplicación o documentación de lecciones aprendidas, uso no estandarizado de herramientas y sistemas de gestión de proyectos que fueron las principales debilidades reflejadas en el diagnóstico, aunado a ello, posee una combinación de funciones del tipo de PMO “meteorológica”, ya que puede fungir como ente de apoyo y consulta para la planificación de los proyectos de todas las áreas de la organización, mediante la generación de reportes de desempeño, así como disponer de bases de datos de lecciones aprendidas y archivos históricos que sirvan de ruta para otros proyectos (Polarisoft, 2014b).

Aunado a lo anterior, la PMO del tipo “Torre de Control” permite establecer métricas para llevar a cabo evaluaciones de desempeño, mejorar la comunicación interna y externa para incrementar la imagen institucional, priorizar los proyectos y realizar una gestión adecuada de los recursos, elementos que también fueron reflejados como debilidades por tres de los directores de las áreas de proyectos entrevistados en la organización.

Por tanto, la PMO tipo “Torre de Control” hace posible la mejora en la gestión de proyectos en las organizaciones, pues establece, refuerza y mejora estándares para la gestión de proyectos, desarrolla metodologías y procedimientos de buenas prácticas lo que mejora el entrenamiento y la capacitación, además de crear una cultura de gestión que transversalice a toda la organización (Polarisoft, 2014b).

Por último, otro de los elementos que privaron para su determinación es que según la clasificación de PMO de Cassey & Peck (2001) la PMO tipo “Torre de Control” está más enfocada a proyectos grandes y funcionales, lo cual, si bien es cierto, en el pasado estos en el Senara eran la excepción, pues su mayor enfoque estaba en proyectos de riego y drenaje en pequeñas áreas, hoy por hoy debido a las consecuencias del cambio climático, ese enfoque ha variado considerablemente en los últimos años, aunado a la incursión que ha tenido que realizar en proyectos de prevención de inundaciones, los cuales se han convertido en proyectos de gran envergadura que requieren necesariamente un tipo de PMO que ejerce mayor control sobre los proyectos y mejore la gobernanza de los mismos, sobre todo por estar relacionada con la gestión del recurso hídrico en el país y donde es necesario establecer políticas y procedimientos con enfoques de equidad, eficiencia y sostenibilidad.

Otro punto que conlleva a la PMO de tipo “Torre de Control” es que en este tipo los coordinadores de cada área y proyecto mantienen la responsabilidad de los mismos con la guía de la PMO, según el modelo de Casey y Peck (2001), situación que se ajusta al modelo de estructura del Senara, donde existen tres áreas específicas que desarrollan proyectos y en donde cada director es el responsable de los mismos.

Las razones antes descritas conllevan a la necesidad de disponer de una PMO más allá de una unidad consultiva, sino de una que tenga mayor control de los proyectos y estos, a su vez, sean planificados y priorizados correctamente, además de que los mismos se desarrollen bajo los mejores estándares y buenas prácticas de gestión, aunado a la necesidad de que al ser institución pública es indispensable la rendición de cuentas, por lo que el correcto uso y gestión de los recursos que se invierten en los proyectos deben desarrollarse eficientemente.

4.3 Objetivo 3: Roles y Funciones de la PMO y su Ubicación en el Organigrama de la Institución

En el desarrollo de este objetivo la definición del rol, las funciones y la propuesta de ubicación de la PMO en el organigrama general del Senara se basan evidentemente en el diagnóstico de madurez, pero sobre todo considerando la opinión y expectativas obtenidas de las entrevistas realizadas al director del área de Ingeniería y Desarrollo de Proyectos (INDEP), director del Área de Proyectos de Investigación y Gestión Hídrica y la directora de Planificación Institucional (ver Anexo 4), así como de la experiencia de más de 20 años del evaluador de laborar en la entidad objeto de este análisis.

Antes de definir el rol y las funciones es importante mencionar que una PMO es una entidad dentro de una organización, cuyos objetivos, procesos y funciones deben estar alineados completamente con los objetivos estratégicos de la institución y debe fungir como un centro de competencia para la práctica de Administración de Proyectos dentro de la organización, pues es aquí donde reside el mayor conocimiento y desarrollo de competencias, habilidades, metodologías, lecciones aprendidas y administración del conocimiento (Sánchez Macías, 2006).

Así mismo, es una estructura que estandariza los procesos de gobernanza relacionados con los proyectos y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas (PMI, 2017, p. 48).

Ante tal introducción y considerando los criterios obtenidos de la evaluación de madurez, la PMO en el Senara debe cumplir el rol de asesor de la gerencia, como una unidad especializada y que, además, sus decisiones tengan carácter vinculante para las demás áreas de la institución. Este rol le permitirá crear una cultura de gestión de proyectos en toda la organización, mediante la creación de un marco de gobernanza en la gestión de los proyectos. Este marco debe contemplar reglas, políticas, procedimientos, normas, relaciones entre las

distintas unidades, sistemas de información y definición de procesos, así como elementos de gobernabilidad relacionados con la creación de modelos para la toma de decisiones.

En ese sentido, el rol de la PMO debe ser el de agregar “Valor” a la institución y este radica en asegurar que tanto los clientes internos como los externos perciban de manera directa la correcta gestión de proyectos en el Senara. Eso significa que, a lo interno de la organización, la PMO debe dar soporte a los proyectos y asegurar que estos se ejecuten con las mejores prácticas y por ende se mantengan dentro de los parámetros establecidos en tiempo, alcance, costo, calidad, entre otros, logrando de esa manera los beneficios esperados y que los clientes u/o usuarios reciban de parte del Senara proyectos de calidad que generen beneficios sociales, económicos y ambientales a las comunidades, contribuyendo al desarrollo socioeconómico del país y reduciendo aquellos efectos negativos como son los efectos de la sequía y las inundaciones en áreas productivas.

4.3.1 Funciones de la PMO

Para lograr que la PMO genere valor agregado tanto a lo interno como a lo externo de la institución es necesario definir las funciones que debe realizar para el cumplimiento de sus objetivos.

A continuación se proponen las funciones que debería realizar la PMO en el Senara con el fin de disminuir y eliminar progresivamente las brechas identificadas en la evaluación de madurez, entre las cuales también se contemplan aquellas funciones establecidas en los Lineamientos Metodológicos del Sistema de Inversión Pública (SNIP) emitidos por el Ministerio de Planificación y Política Económica (Mideplan) a las instituciones públicas para la gestión de proyectos de inversión y que actualmente también son brechas que deben ser atendidas en el Senara.

1. Fomentar una cultura de gestión y administración de proyectos en toda la institución. Esto es un elemento esencial, ya que a pesar de que las competencias en el Senara se llevan a cabo mediante el desarrollo de proyectos, no todas las áreas manejan una cultura única de estos. Es por ello que la creación de un ambiente y cultura apropiada es fundamental para el éxito de una buena gestión.
2. Apoyar en la creación de un marco de gobernanza. El Senara por ser una institución que se enmarca en el desarrollo de sus competencias en el sector agro y ambiental, así como estar estrictamente relacionado con la gestión del recurso hídrico en el país y que posee un Distrito de Riego con miras a la creación de nuevos distritos, es importante que la PMO cumpla la función de ayudar en la creación de un marco de gobernanza en conjunto con todos los directores de área y la gerencia sobre la forma en que la institución dirigirá sus proyectos para cumplir con los objetivos estratégicos.
3. Realizar la priorización de los proyectos mediante la gestión de portafolios y lograr la alineación con las metas y los objetivos estratégicos.
4. Elaborar herramientas estándar para la administración de proyectos y homologar su aplicación en todas las áreas de la institución.
5. Evaluar continuamente las herramientas de AP definidas para determinar mejoras.
6. Implementar estrategias y crear portafolio de proyectos para gestionar recursos de inversión.
7. Elaborar métricas y un sistema de evaluación uniforme y de aplicación para todos los proyectos de la institución, que contemple instrumentos, indicadores procedimientos y registros para determinar el desempeño de los proyectos.

8. Brindar capacitación a todas las áreas y funcionarios de la institución en Administración de proyectos.
9. Asesorar a las áreas de proyectos en la elaboración del Acta de Constitución del Proyecto, así como en la identificación de requerimientos, elementos que son la base en la ejecución de un proyecto.
10. Elaborar los planes de gestión de cada una de las áreas de conocimiento establecidas por el PMI (alcance, interesados, comunicaciones, riesgos, calidad, cronograma, costos, adquisiciones, recursos e integración).
11. Elaborar un repositorio de lecciones aprendidas que sirva de guía a los administradores de proyectos en el desarrollo de nuevos proyectos.
12. Elaborar guías y plantillas para homogenizar y estandarizar la elaboración de los estudios de pre-inversión.
13. Monitorear el cumplimiento de los estándares, políticas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos mediante la evaluación de desempeño de los estos.
14. Crear y coordinar una Comisión Evaluadora de Proyectos con el fin de priorizar y evaluar proyectos con criterio estratégico y disponibilidad de recursos.
15. Crear un sistema de comunicación a lo interno para mantener informadas a todas las áreas de la organización sobre la ejecución de los proyectos.
16. Elaborar anualmente una evaluación de madurez para medir el nivel de avance luego de las acciones implementadas e identificar y completar el ciclo del modelo OPM del PMI.
17. Llevar a cabo reuniones cada tres meses con los directores de área para recopilar experiencias, conocer sus necesidades y proponer soluciones que faciliten la gestión de los proyectos en el campo.

18. Debe ser responsable de la información que se genera de los proyectos y de buscar la mejor forma de hacer proyectos, así como de la búsqueda de patrocinadores y de Alianzas Público-Privadas (APP).
19. Colaborar con la unidad de proveeduría en la gestión de las adquisiciones relacionadas con la ejecución de proyectos.
20. Realizar evaluación ex-post de los proyectos de la institución para valorar los proyectos con criterio de sostenibilidad económica, social y ambiental.

4.3.2 Ubicación de la PMO en el Organigrama Institucional

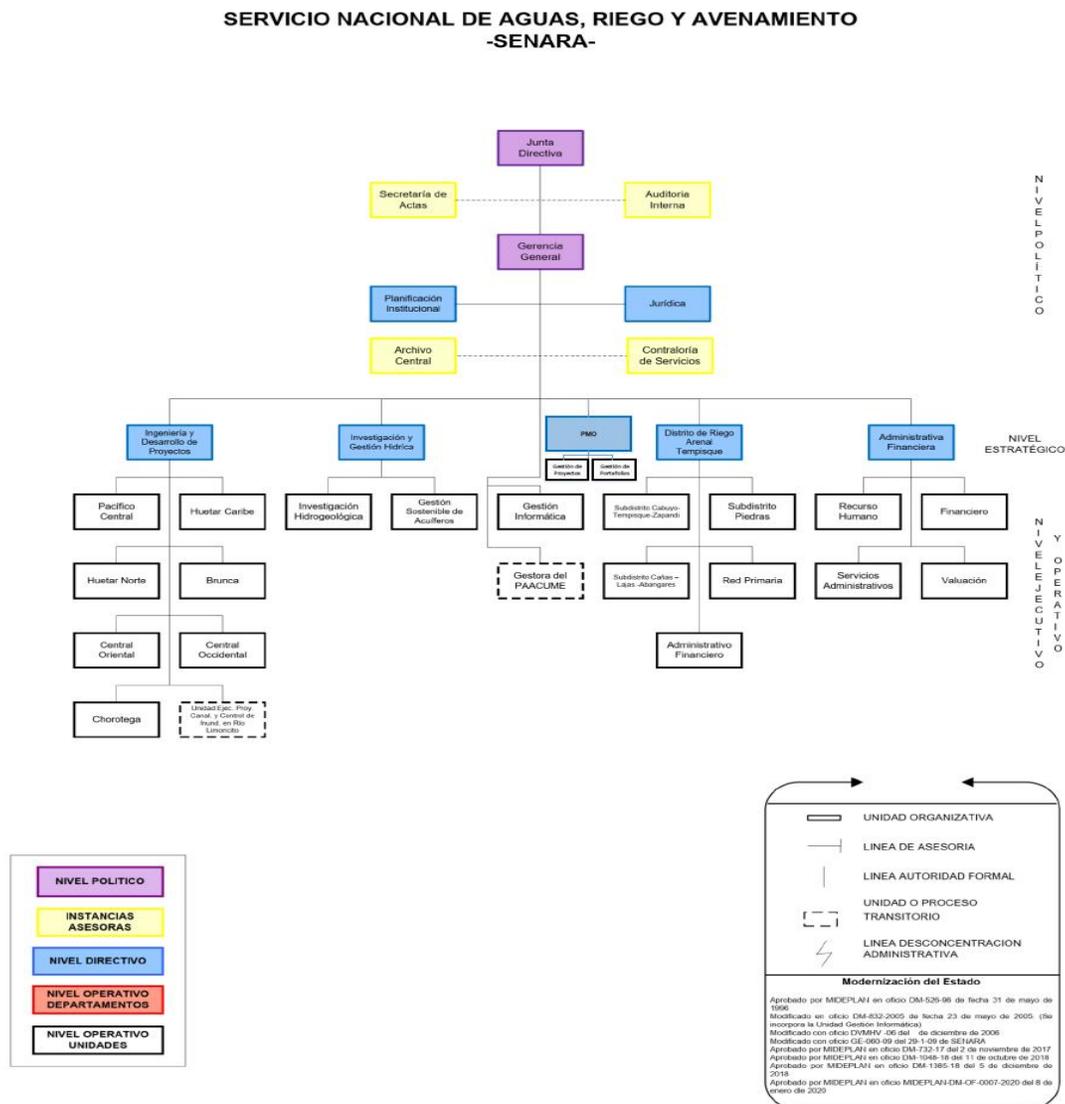
Para poder aumentar el nivel de madurez en gestión de proyectos y mejorar el cumplimiento de las competencias institucionales establecidas por ley en el Senara mediante el fomento de una cultura en gestión de proyectos, estandarización de metodologías y la homologación y cumplimiento de las mismas por parte de todas las áreas, aunado a la necesidad de disponer de un sistema de evaluación de desempeño eficiente que permita priorizar y garantizar el éxito de los proyectos, es indispensable que la PMO sea una dirección especializada que se ubique en un nivel estratégico dentro del organigrama institucional, dependiendo directamente de la gerencia general y que, además, cumpla un rol asesor de la gerencia en materia de gobernanza de proyectos.

Tal dependencia le permitirá a la PMO poder disponer de mayores recursos para su gestión y funcionalidad, así como ejercer mayor control sobre las demás áreas.

Para reflejar la ubicación en la Figura 17 se muestra la estructura organizativa del Senara con la ubicación propuesta para la PMO.

Figura 17

Organigrama Propuesto con Ubicación de la PMO en el Senara



Nota: Adaptada de Mideplan DM OF-0007, 2020.

La propuesta de ubicación de la PMO expuesta en la Figura 17 es que pueda funcionar al mismo nivel estratégico que las demás direcciones, pero que a su vez, su trabajo y funciones tengan un impacto de manera transversal a toda la institución y es indispensable que trabaje de forma conjunta y coordinada con las demás áreas. Es por ello que el alcance de la PMO es crear un marco común de conocimiento, entendimiento y aplicación de buenas prácticas de gestión de proyectos a nivel general, trabajando en conjunto con todas las demás direcciones para crear una cultura de administración de proyectos en todos los niveles, establecer procedimientos estandarizados y actualizados que sean fáciles de entender y simples de usar para los administradores de proyectos y que no se conviertan en un exceso de información y procedimientos tan engorrosos que en lugar de agilizar y manejar de forma eficiente la gestión de proyectos se conviertan en mayor burocracia institucional, paralizando las labores sustantivas, de ahí la importancia de lograr una adecuada y correcta alineación de todos los proyectos con los objetivos y la razón de ser de la institución.

4.4 Objetivo 4: Nivel de Autoridad de la PMO

Para lograr una mayor integración y cumplimiento de la gestión de proyectos en el Senara, la PMO propuesta debe estar a un nivel de dirección tal y como se muestra en la Figura 16; sin embargo, al ejercer la función de asesor de la gerencia en la gobernanza de proyectos, es necesario que posea un rol de autoridad sobre las demás direcciones, específicamente en lo referente a la estandarización de procesos, control, evaluación y el seguimiento de todos los proyectos de la institución.

El rol a desempeñar por la PMO debe ser en el ejercicio del cumplimiento de las funciones descritas en el punto 4.3.1, es decir, que las decisiones que se desplieguen de esta unidad, sean vinculantes para las demás direcciones de la institución. No obstante, ese nivel de

autoridad no puede ser arbitrario, sino que debe ejercerlo en un trabajo coordinado con la Dirección de Planificación y con las demás áreas estratégicas que ejecutan los proyectos como son el Distrito de Riego Arenal Tempisque (DRAT), Ingeniería y Desarrollo de Proyectos (INDEP) y la Dirección de Investigación y Gestión Hídrica (DIGH), mediante la integración de equipos de trabajo, lo cual facilita la creación de una cultura de proyectos y un mayor nivel de madurez en la gestión de proyectos de la institución.

4.5 Políticas de Administración de Proyectos para el Mejoramiento de la madurez organizacional en gestión de proyectos

El desarrollo de este objetivo tiene como propósito proponer a la institución algunas políticas y buenas prácticas de gestión de proyectos que pueden ser implementadas para mejorar el nivel de madurez, específicamente en aquellas áreas en las cuales existe mayor debilidad según el resultado del diagnóstico.

Algunas de estas políticas forman parte de las recomendaciones que establece el estándar OPM del PMI para mejorar el nivel de madurez en las organizaciones.

4.5.1 Políticas sobre Capacitación y Gestión del Talento

Para cualquier organización que adopte un marco OPM es esencial contar con un proceso de gestión del talento eficaz y marco de apoyo. PMI declara “En el corazón de la ejecución exitosa de una estrategia, está la capacidad de atraer, retener, y aprovechar al máximo el talento en gestión de proyectos” (OPM, 2018, p.21).

La implementación de estrategias en este sentido es de vital importancia en el Senara, tanto en la parte de capacitación en gestión de proyectos, como en aquellas que permitan retener al personal con experiencia en esta área.

Tal y como se expuso en los resultados de la evaluación, la institución no dispone de una política para capacitar a los funcionarios en administración de proyectos, así como tampoco cuenta con incentivos para que los funcionarios con experiencia en gestión de proyectos desarrollen sus competencias profesionales y puedan progresar en su carrera dentro de la institución. Estos elementos son fundamentales no solo para retener al personal actual con experiencia en la gestión, sino que también se convierte en una barrera para atraer al mejor talento.

De acuerdo con el estándar del PMI las organizaciones mejor posicionadas son aquellas que son capaces de atraer y retener al mejor talento y que cuentan con políticas y capacidad para recompensar a las personas apropiadas de manera adecuada, a través de competencias mensurables vinculadas al desempeño de la organización.

La implementación de políticas en este sentido es una acción que el Senara debe adoptar, en el tanto el gobierno de la República mediante el Mideplan ha establecido una serie de guías y metodologías que conllevan necesariamente una transformación en la forma en que se gestionan los proyectos de inversión pública en las instituciones, señalando la necesidad de capacitación en esta materia para realizar la gestión adecuada de los mismos.

Tal señalamiento se indica en los artículos 1.2 y 1.34 de las Normas Técnicas, Lineamientos y Procedimientos de Inversión Pública que dicen lo siguiente.

Artículo 1.2 Fomentar la formulación y evaluación de proyectos en las instituciones

Las instituciones deben impulsar y fomentar la identificación, formulación, ejecución y evaluación de proyectos que conlleve a la búsqueda de las mejores alternativas de creación de bienes y servicios públicos para cumplir sus funciones institucionales. Esto debe basarse en la “formación de capital humano institucional” y en el establecimiento de alianzas de trabajo con centros universitarios y de investigación; así como en el desarrollo de programas y proyectos de calidad, que facilite seleccionar aquellos más convenientes para el país y asegurar el uso de los recursos institucionales en forma racional y eficiente. (Mideplan, 2019)

Artículo 1.34 Formación de capital humano en inversiones públicas

Los Ministros Rectores y el MIDEPLAN en conjunto con los “Jerarcas Institucionales, deben promover y mantener acciones de formación y actualización del recurso humano en la formulación, administración y evaluación de proyectos que fomenten y favorezcan una cultura institucional de inversión pública” (Mideplan, 2019).

“Las instituciones se comprometen a asignar y capacitar el recurso humano requerido, para atender las diversas actividades relacionadas con los procesos de mejoramiento de la calidad de la inversión pública en el cumplimiento de las funciones establecidas” (Mideplan, 2019).

4.5.2 Política de Manejo de la Información

Uno de los aspectos importantes para una gestión adecuada de proyectos consiste en la forma de cómo se maneja y documenta la información de los proyectos, pues eso permite no solo que todos los procesos y actividades de los proyectos queden debidamente documentados, sino que cualquier persona tenga acceso a la información.

Este manejo de la información facilita la toma de decisiones, además de que representa un mecanismo de transparencia en la ejecución de los proyectos.

Por tal razón, es necesario que la institución elabore un procedimiento relacionado con el manejo y archivo de la información de los proyectos, la cual puede centralizarse en la PMO y gestionarse mediante la dirección que ejecuta el proyecto.

La información que se genere de los proyectos debe estar disponible tanto para los usuarios internos como los externos, permitiendo que cualquier interesado e involucrado tenga acceso a la misma.

4.5.3 Políticas de Mejora Continua

Las organizaciones evolucionan y los factores ambientales cambian. Por tal razón, es importante que la institución establezca procedimientos para evaluar y actualizar periódicamente las metodologías y los indicadores claves de desempeño con el fin de medir la efectividad, influencia y madurez de la metodología de gestión de proyectos (PMI, 2017).

4.5.4 Políticas para la Alineación Estratégica

Para lograr una alineación estratégica de los proyectos con los objetivos institucionales es importante que la planificación de la ejecución de los proyectos se realice mediante la creación de programas y portafolios de proyectos, por cuanto este enlace que existe entre estos define la dirección organizacional que, integrados con los elementos facilitadores de la institución, permiten lograr los objetivos estratégicos.

Así mismo, este proceso de alineación asegura que se lleven a cabo los proyectos correctos y se asignen y prioricen adecuadamente los recursos.

Aunado a lo anterior, la importancia de poder disponer de un portafolio de proyectos permitirá a la institución tener mayores posibilidades de acceso a recursos nacionales e internacionales para el financiamiento de estos.

4.6 Plan de Implementación de la PMO

Según el resultado del diagnóstico del nivel de madurez del Senara, el cual reflejó la falta de metodologías estandarizadas y el manejo de un lenguaje común a nivel institucional de administración de proyectos, entre otras buenas prácticas descritas en apartados anteriores de este trabajo, es necesario que la institución gestione la creación e implementación de una PMO que contribuya a mejorar su nivel de madurez y a cumplir con éxito los objetivos institucionales.

La importancia radica también en que sus funciones y competencias las realiza mediante la formulación y ejecución de proyectos de infraestructura de riego, drenaje, prevención de inundaciones, así como en aquellos proyectos dedicados a la investigación y gestión de las aguas subterráneas a nivel nacional, los cuales deben ser ejecutados de manera exitosa conforme a las buenas prácticas de gestión de proyectos.

Tal necesidad, también fue señalada por los tres directores de área, quienes fueron entrevistados como parte del análisis; no obstante, a pesar de reconocer dicha necesidad, todos coincidieron en que debido al contexto actual político y económico que enfrenta el país y por ende las instituciones del estado, donde el Senara no es la excepción, la implementación de una PMO no es una tarea fácil y para ello se requieren una serie de esfuerzos y cambios que conllevarían un periodo de tres a cinco años, máxime que ello conlleva una modificación en la estructura organizativa y un cambio en la cultura organizacional en gestión de proyectos.

Este tipo de situaciones no son ajenas a la mayoría de las organizaciones a la hora de implementar una PMO. Según Domínguez, Anyosa & Núñez (2007), la principal limitación para la implementación de PMO en las organizaciones latinoamericanas es la débil cultura en gestión de proyectos que tienen, la cual se hace evidente en el temor al riesgo de los directivos,

la resistencia al cambio del personal, la verticalidad con la que funcionan estas organizaciones y el manejo informal en la mayoría de sus procesos, elementos que no son ajenos al Senara.

Todos estos elementos, conforman las barreras que se tienen que tomar en cuenta y superar a la hora de implementar una PMO en una organización, convirtiéndolo en una tarea para nada fácil, pero que es necesario intentarlo y realizarlo, sobre todo por los beneficios que estas oficinas pueden aportar a las organizaciones y especialmente a aquellas como el Senara, que se dedican a la ejecución de proyectos.

Considerando los elementos anteriores, en la Figura 18 que se muestra a continuación se presenta la propuesta metodológica para la implementación de la PMO, la cual considera los aspectos y elementos claves que deberán desarrollarse.

Figura 18

Metodología para la Implementación de la PMO



Nota: Adaptada de Domínguez, Anyosa & Núñez, 2007.

4.6.1 Metodología de Implementación

Tal y como se muestra en la Figura 18, a continuación, se describen cada una de las etapas, siguiendo el orden de los procesos.

4.6.1.1 Etapa 1: Compromiso de la Gerencia y la Junta Directiva

Uno de los aspectos importantes a considerar en la implementación de la PMO consiste en contar con el apoyo y el compromiso del más alto nivel de la institución, ya que el éxito de la misma depende de ello, principalmente considerando la verticalidad de la estructura operativa de la institución y que tanto la Gerencia como la Junta Directiva corresponden a un nivel político, por lo que el apoyo y convencimiento es fundamental en este proceso.

Esta etapa es estratégica, por ello el primer paso consiste en exponer a la gerencia general los resultados del diagnóstico de madurez y especialmente el obtenido de las entrevistas realizadas a los directores de proyectos y de planificación, en las cuales todos coincidieron en la importancia y necesidad de disponer en la institución de una PMO. Así mismo, presentar la propuesta de implementación, exponiendo el beneficio que aportaría dicha oficina en el quehacer institucional y con base en ello lograr en primera instancia, el compromiso de la gerencia para elevar la propuesta de creación de la PMO a la Junta Directiva, quienes son los que avalan a lo interno la propuesta y la modificación de la estructura que conllevaría dicha implementación, así como obtener el compromiso de dar todo el apoyo al proceso de esta implementación en beneficio de la institución.

Para poder asegurar el fuerte apoyo de la parte ejecutiva, además de lo descrito, es fundamental la comprensión clara del tipo de PMO y el propósito de la misma, con esto se pretende asegurar la alineación de arriba hacia abajo y viceversa.

4.6.1.2 Etapa 2: Gestión del Cambio

Esta etapa debe visualizarse como un cambio organizacional, tanto en la estructura organizativa como en la cultura de gestión de proyectos. Esta gestión del cambio en la forma de hacerlos y gestionarlos responde también al llamado que vienen realizando entes como el Ministerio de Planificación y Política Económica (Mideplan) y la Contraloría General de la República a las instituciones que ejecutan proyectos como el Senara y que forman parte del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), donde enfatizan la necesidad de que las instituciones trabajen con metodologías de gestión de proyectos y con una visión integral y planificada de los proyectos de inversión pública (MIDEPLAN-AINV-OF-123, 2021).

A pesar de ello, en el caso del Senara al ser una institución pequeña y con una estructura funcional, esa transformación de cambio implica un mayor esfuerzo, pero que es necesario emprender, es decir, conlleva un proceso de gestión de interesados, comunicación y concientización con todas las áreas de la institución y con todo el personal, no solo aquel dedicado a proyectos, sino que también con entes externos como Mideplan y el Ministerio de Hacienda, entre otros.

Este proceso de gestión del cambio es el camino que se debe tomar para crear esa transformación y, por ende, una verdadera cultura de gestión de proyectos. En ese sentido, el elemento fundamental para garantizar la implementación exitosa y la sostenibilidad de la PMO consiste en que todas las áreas estén totalmente convencidas de la necesidad de este cambio, especialmente de aquellas que sirven de soporte y apoyo en la gestión y esto se logra mediante un proceso de comunicación.

Para ello, se propone en esta etapa desarrollar en primera instancia un plan de gestión de los interesados que conlleve todos los procesos (identificación, gestión, involucramiento y monitoreo), integrando en estos a los directores de las áreas con más experiencia en la gestión

de proyectos para que coadyuven en el proceso mediante la comunicación de experiencias positivas y negativas en la ejecución de proyectos a las demás áreas, así como los beneficios de una gestión adecuada de los mismos y con el objetivo de crear mayor conciencia en aquellos que aún no están convencidos de la necesidad de un cambio. Este primer proceso de gestión de interesados y comunicación a lo interno es el mejor aliado para involucrar a todos los funcionarios y aclarar cualquier duda de parte del personal.

Se propone también como parte de la metodología seleccionar algunos proyectos que se hayan desarrollado y tomarlos como ejemplo para reflejar la participación que cada uno de los involucrados ejerce en la ejecución del proyecto desde la fase de inicio hasta la fase de cierre y así hacerles saber la importancia que ellos representan en el proceso, así como el valor que están generando para la institución y como su contribución es fundamental para facilitar el despliegue general de la PMO y garantizar el éxito y sostenibilidad de la misma.

Para el desarrollo de este proceso se propone la conformación de una comisión integrada por los tres directores de las áreas de proyectos (DRAT, INDEP y DIGH) y la directora de planificación institucional.

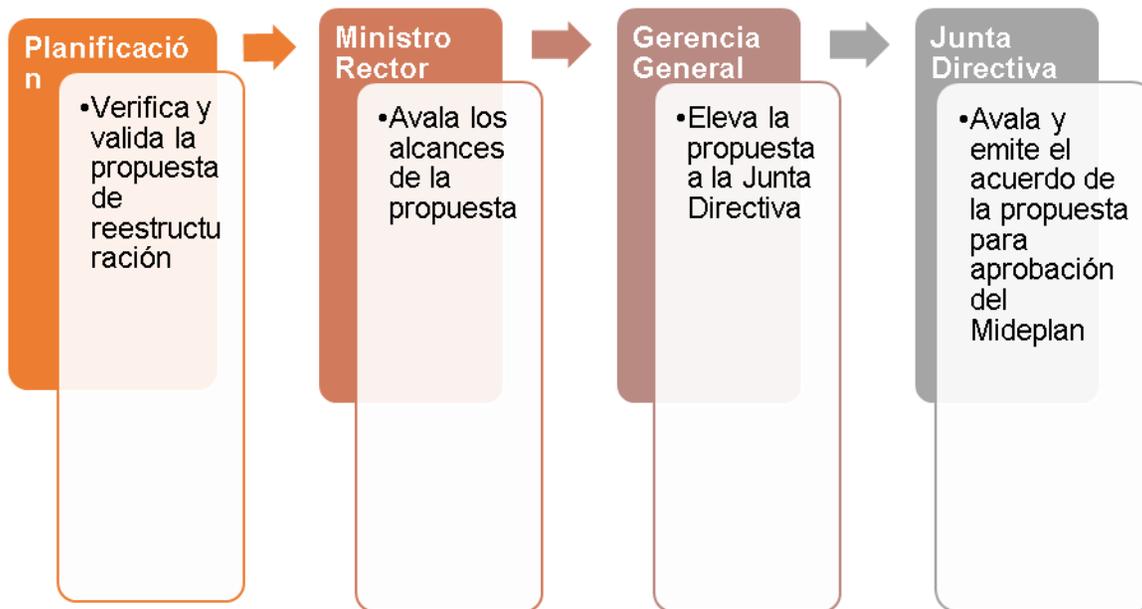
4.6.1.3 Etapa 3: Modificación de la Estructura

La etapa de modificación de la estructura es un proceso que involucra la dirección de planificación institucional, la gerencia general, así como al Ministro rector del sector que en el caso del Senara corresponde al Ministerio de Agricultura y Ganadería y la Junta Directiva.

Para el desarrollo de esta etapa la modificación debe contemplar los Lineamientos Generales para Reorganizaciones Administrativas y las guías de reestructuración emitidas por el Mideplan, cuyo proceso se muestra en la Figura 19.

Figura 19

Proceso de Modificación de la Estructura para la Creación de la PMO



Nota: Autoría propia, 2021.

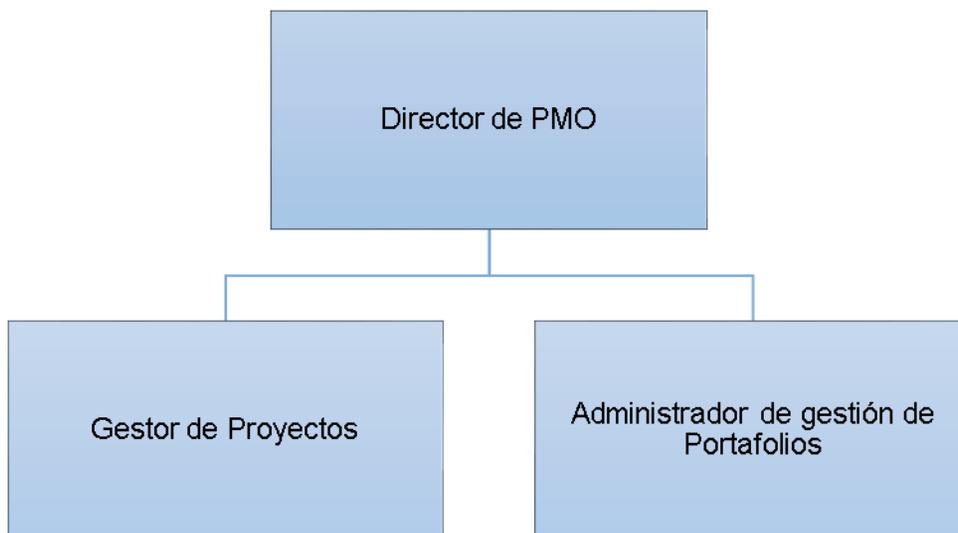
4.6.1.4 Etapa 4: Conformación de la PMO

En esta etapa es necesario definir al menos una estructura básica de como estaría conformada la PMO. El concepto de estructura básica en este caso responde a que al ser el Senara una institución que no dispone de una PMO, el proceso de conformación y desarrollo debe ser paulatino y con una visión de mejora continua que permita ir elevando su nivel de madurez y así permitirse desarrollar el ciclo que propone el estándar de madurez OPM y con ello poder evaluar en etapas posteriores, elementos que conlleven una ampliación o no de la estructura.

En ese sentido en la Figura 20 se propone una estructura de como podría estar inicialmente conformada la PMO.

Figura 20

Organigrama Propuesto para la Conformación de la PMO



Nota: Adaptado de Domínguez, Anyosa & Núñez, 2007.

La conformación de la PMO según la estructura propuesta y la selección o definición del director es un proceso que realiza la alta gerencia, siguiendo para ello los procedimientos y lineamientos de reclutamiento y selección de personal que tiene establecidos la institución a través de la Unidad de Recursos Humanos. Una vez escogido el director, será este quien defina el equipo de trabajo de la unidad.

En ese sentido, de acuerdo con los roles definidos en dicha estructura, a continuación, se exponen algunas de las actividades que deberán ejercer tanto el director como el equipo de trabajo y así poder cumplir con las funciones de la PMO indicadas en el apartado 4.3.1 de este documento.

Director de PMO

1. Definir en conjunto con su equipo de trabajo la misión, la visión y los objetivos a corto, mediano y largo plazo.
2. Identificar habilidades, definir brechas y requerimientos, promover las actividades de capacitación para los encargados y administradores de proyectos.
3. Definir las mejores prácticas de gestión de proyectos y velar por el estricto cumplimiento de estas, así como asegurar que los procesos, las herramientas y los estándares de gestión de proyectos no solo estén definidos, sino que estén documentados, que sean aplicados y medidos para la mejora continua.
4. Promover en toda la institución una cultura de gestión, para que cada proyecto sea desarrollado conforme con lo planeado y lo establecido en las líneas base y siguiendo todos los estándares de calidad para garantizar la satisfacción de los usuarios.
5. Llevar cabo reuniones periódicas con los directores de las áreas que ejecutan los proyectos, con el fin de revisar y actualizar el portafolio e identificar lecciones

aprendidas y necesidades para la mejora continua y por ende el nivel de madurez en gestión de proyectos en la institución.

6. Identificar constantemente oportunidades de capacitación en la disciplina de la gestión de proyectos para el personal de la institución, con el propósito de fomentar el autodesarrollo profesional e incrementar la motivación para asegurar la sostenibilidad del personal y capitalizar esa experiencia, lo cual se traduce al final en la mejora del nivel de madurez en gestión de proyectos.
7. Mantener una adecuada gestión de comunicación con la gerencia para lograr la alineación de los proyectos con los objetivos institucionales y la priorización de los proyectos.

Gestor de Proyectos

1. Validar los cronogramas de proyectos grandes y de alto riesgo.
2. Elaborar la Metodología de Gestión de Proyectos (procesos, estándares, técnicas, herramientas, etc.).
3. Elaborar y actualizar constantemente el repositorio de lecciones aprendidas de los proyectos de la institución.
4. Proveer entrenamiento y asesoría tanto a los directores de área como a los encargados de proyectos en relación con las metodologías y procesos establecidos.
5. Elaborar indicadores y métricas de desempeño, así como realizar las evaluaciones respectivas a los proyectos en forma conjunta con el director.

Administrador del Portafolio de Proyectos

1. Crear y administrar el portafolio de proyectos en coordinación con los directores de área.
2. Alinear y priorizar los proyectos con los objetivos y estrategias de la institución.

3. Analizar la priorización de los proyectos de acuerdo con la capacidad de recursos físicos y financieros de la institución.
4. Elaborar propuestas de programas y portafolio de proyectos para poder acceder a fondos destinados al cambio climático y a la gestión de recursos hídricos nacionales e internacionales para el financiamiento de proyectos.
5. Realizar el seguimiento de los proyectos ejecutados para medir su impacto y sostenibilidad en términos ambientales, económicos y sociales.

4.6.1.4.1 Presupuesto Estimado para la Conformación de la PMO

Para efectos de la estimación del presupuesto en la Tabla 14 se detalla el costo anual en remuneraciones que representaría para la institución la contratación del personal requerido para la conformación de la PMO según la estructura propuesta. Estos costos serían recurrentes a partir de su conformación.

En lo referente al equipamiento de la oficina, únicamente se consideró el costo asociado a la adquisición de equipo como inversión inicial, esto debido a que la institución dispone actualmente de una infraestructura para la ubicación del espacio físico y demás requerimientos como mobiliario, útiles y materiales de oficina y otras herramientas para la operación.

Tabla 14*Costo Estimado para la Conformación de la PMO*

Rol	Requerimiento	Costo Anual
Director	1	23.062.284
Gestor de proyectos (Profesional Especialista)	1	13.664.070
Administrador de Portafolios (Profesional Experto)	1	14.827.134
Subtotal Remuneraciones	3	51.553.488
Inversión Inicial (Equipamiento de Computo)	3	4.500.000
Total de Costos		56.053.488

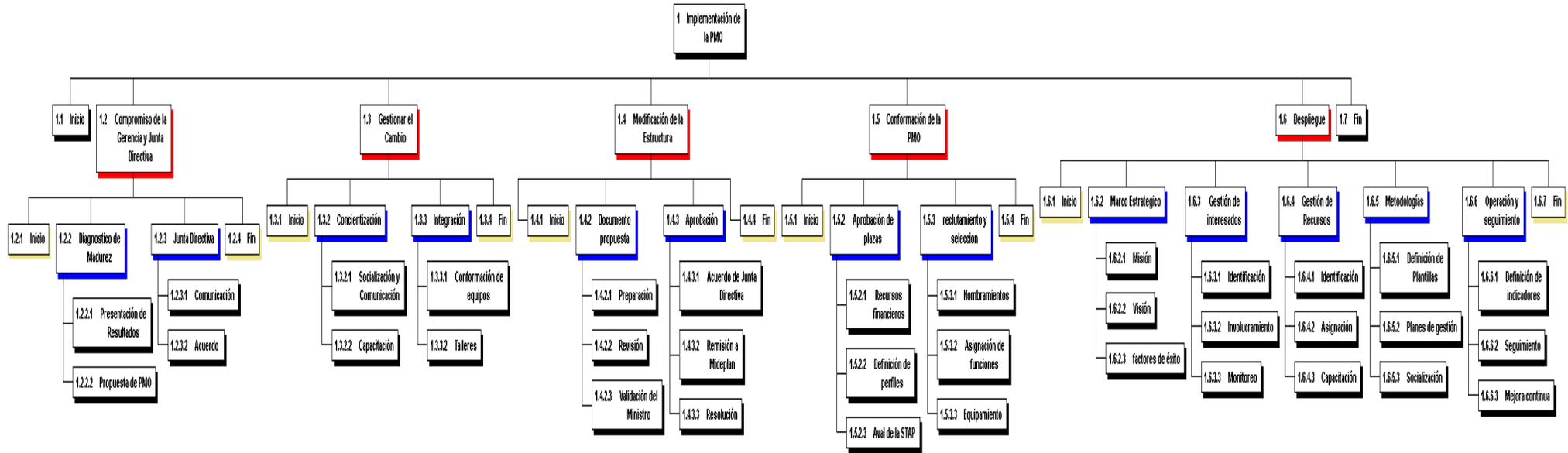
Nota: Los datos de la tabla fueron suministrados por las unidades de Recursos humanos y Servicios administrativos, Senara, 2021. Autoría propia, 2021.

4.6.1.4.2 Plazo Estimado para la Conformación e Implementación de la PMO

En este apartado y con el fin de poder determinar el plazo estimado que conllevaría la implementación de la PMO considerando los cuatro primeros procesos descritos en la metodología propuesta en la Figura 17. A continuación se presentan las Figuras 21 y 22 que muestran la Estructura de Desglose del Trabajo realizado (WBS), la cual identifica los entregables de cada proceso y el cronograma para la implementación, refleja el plazo que conllevaría al Senara contar con la PMO para su despliegue y operación respectivamente.

Figura 21

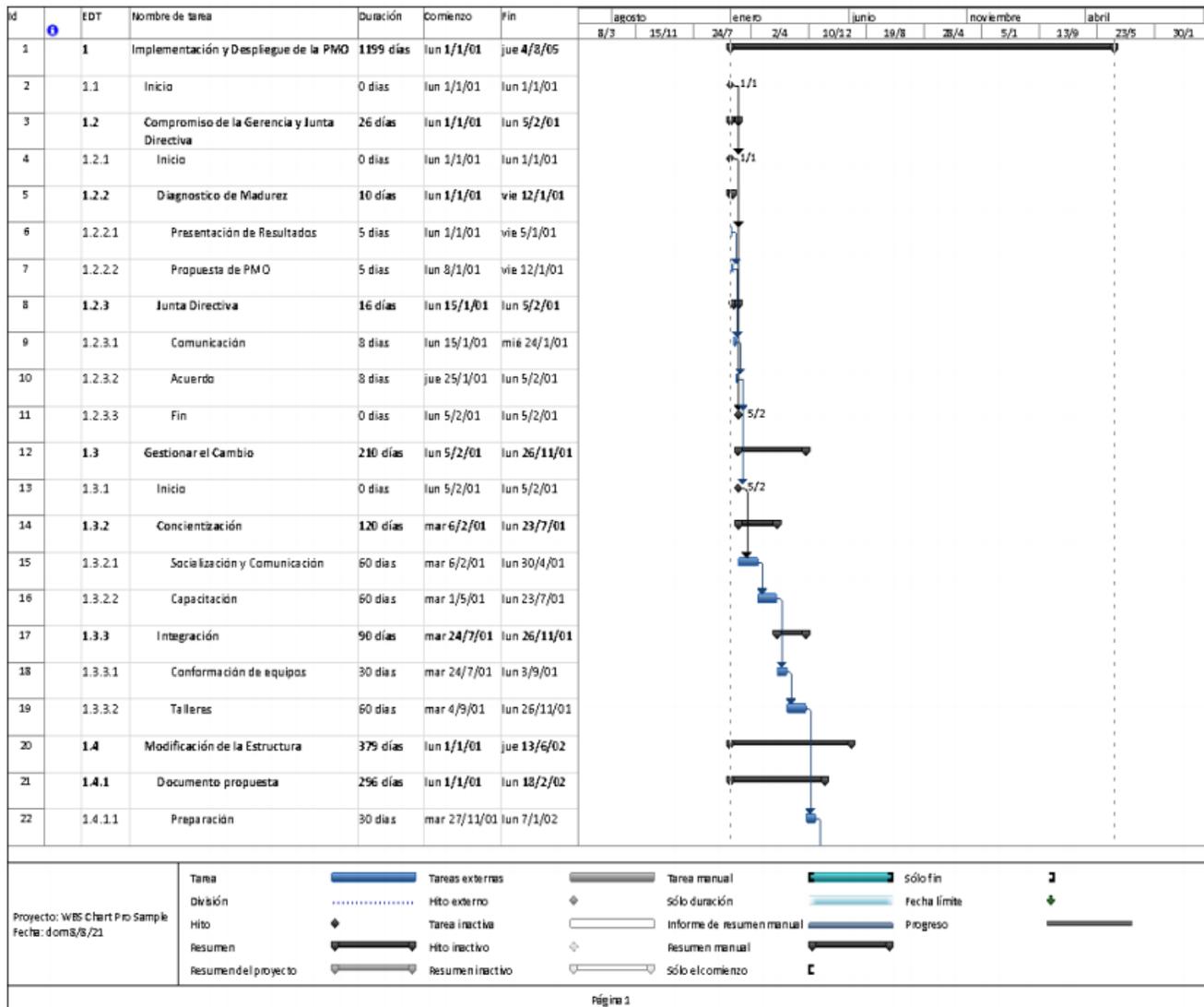
Estructura de Desglose de Trabajo para la Implementación

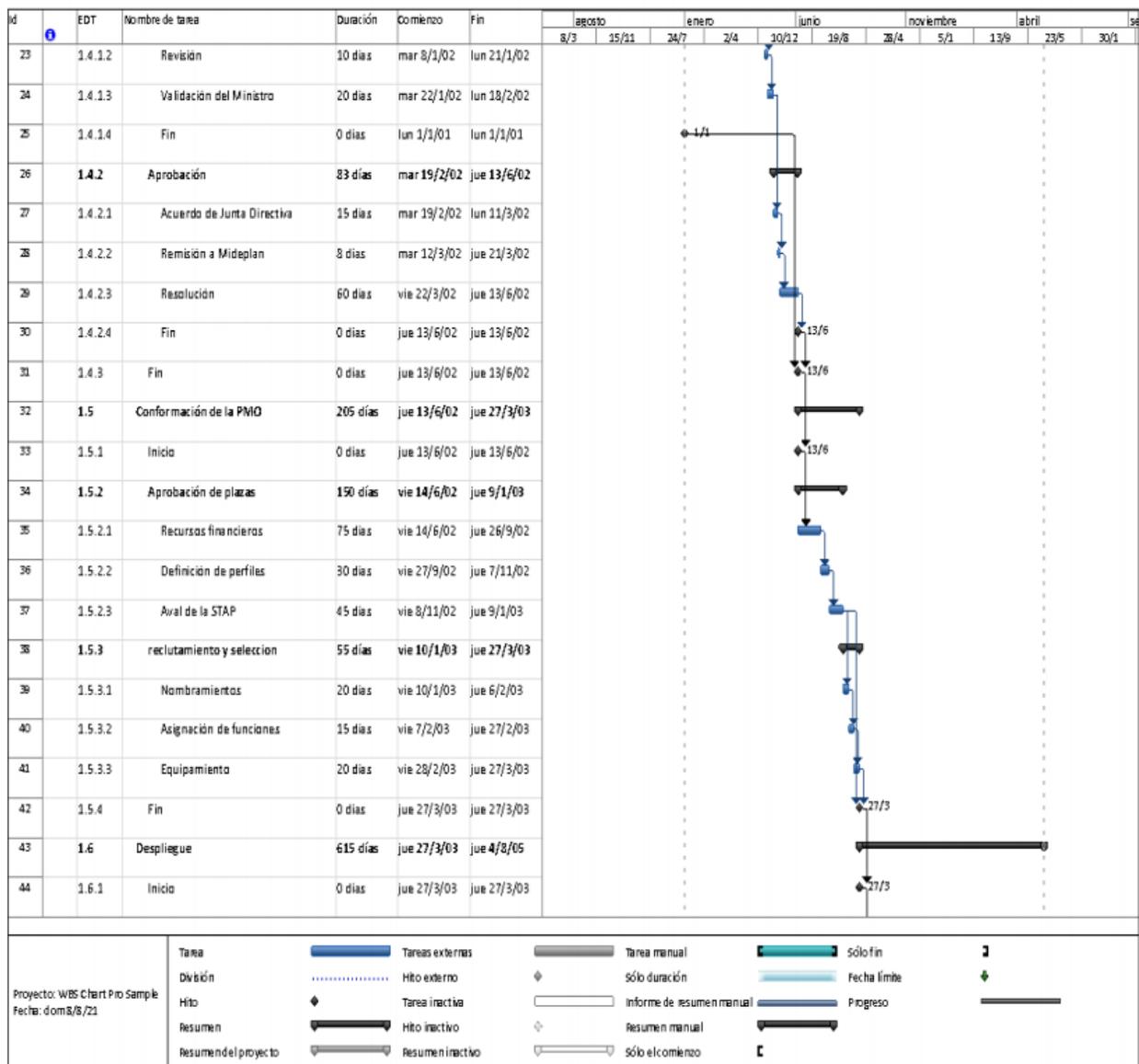


Nota: Autoría propia, 2021.

Figura 22

Cronograma Estimado para la Conformación de la PMO





Página 2

4.6.1.5 Etapa 5: Despliegue y Puesta en Operación de la PMO

Una vez conformada y formalizada la PMO en el Senara es necesario que esta realice una serie de pasos que le permitan y aseguren el éxito y la sostenibilidad de la misma a lo largo del tiempo y por ende lograr una adecuada operación y cumplir con los objetivos propuestos.

Estos pasos deberán priorizarse de acuerdo con las principales necesidades de la institución y que han sido expuestas en los primeros apartados de este documento.

En ese sentido, a continuación, se exponen algunos de esos pasos o fases que coadyuvarían al despliegue de la PMO y a crear las bases para la implementación y gestión exitosa.

Fase 1: Definir una Misión, Visión y Factores de Éxito

Así como las organizaciones es necesario que el director de la PMO en conjunto con su equipo de trabajo, la gerencia y la Dirección de Planificación definan cuál sería la misión, la visión y los factores de éxito de la PMO, al igual que los principios que marcarán su gestión y quehacer en la institución para lograr una adecuada y exitosa gestión de proyectos.

La definición de estos elementos y la definición de una hoja de ruta permitirán determinar claramente los entregables, los plazos y, a su vez, evaluar el desempeño de la misma y mantener un proceso de mejora continua que le permita incrementar el nivel de madurez en la gestión de proyectos.

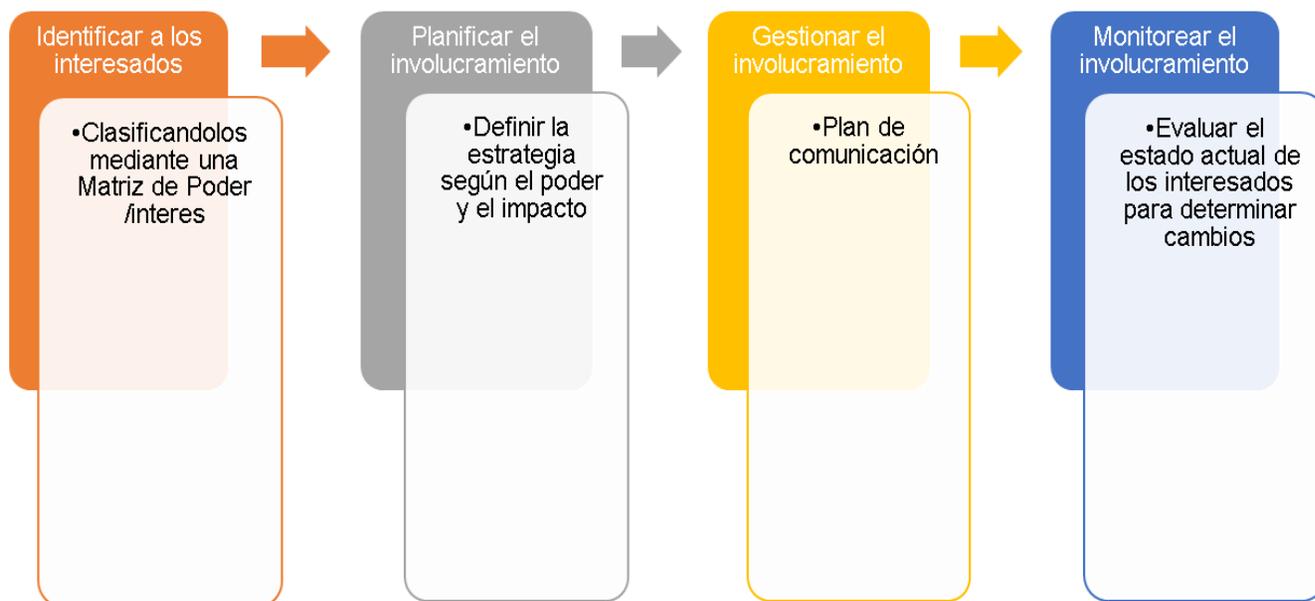
Fase 2: Gestión de los Interesados

Uno de los elementos esenciales que conforman el éxito de cualquier proyecto, donde la implementación de una PMO no es la excepción, consiste en realizar una adecuada gestión de los interesados que contemple todos los procesos que van desde la identificación hasta el monitoreo constante de los mismos.

Los distintos procesos que se deben llevar a cabo son los que se muestran en la Figura 23.

Figura 23

Procesos de Gestión de Interesados



Nota: Autoría propia, 2021.

Tomando en cuenta los cuatro procesos que se muestran en la Figura 23, a continuación, se describe el despliegue de estos.

1. Identificar a los Interesados

Una de las estrategias principales que debe emprender la PMO es realizar una adecuada identificación de los interesados con el fin de poder contar con el apoyo y la operación exitosa de la misma. Para ello, se propone inicialmente establecer un listado de todos los interesados utilizando la plantilla de la Figura 24 y luego clasificarlos utilizando una herramienta como por ejemplo la “matriz de poder interés”, la cual permite agrupar a los

interesados según su nivel de autoridad (poder), nivel de inquietud acerca de los resultados del proyecto (interés), capacidad para influir en los resultados del proyecto (influencia) o capacidad para causar cambios en la planificación o la ejecución (PMI, 2017, p 512).

La utilización de este tipo de herramientas permitirá determinar las líneas de acción sobre cuales estrategias utilizar y la forma de comunicación más apropiada para lograrlo, no solo el apoyo de cada uno de los interesados, sino, también y quizás lo más importante, es la aplicabilidad de todas las metodologías y las buenas prácticas de gestión que se definan y con ello evitar factores negativos como la resistencia al cambio, elemento muy importante a considerar en el caso del Senara, donde no existe una cultura general de administración de proyectos.

La identificación debe consistir en un listado de todas las áreas internas de la institución (directores, mandos medios y personal técnico y administrativo) dentro del grupo de interesados o clientes internos y en el caso de clientes externos es esencial incluir en ese listado a las instituciones como Mideplan, STAP, Ministerio de Hacienda, MAG, entre otras, ya que estas últimas ejercen un papel esencial en la movilización y aprobación de recursos, lo que puede afectar su operatividad y continuidad.

Para el listado se propone la elaboración de una plantilla con el siguiente formato y así poder registrar a todos los involucrados y sus intereses.

Figura 24*Plantilla Identificación de Interesados*

Listado de involucrados		
#	INVOLUCRADO	INTERESES
1		
2		
3		
n...		

Nota: Reproducido de “Material y presentación UCI, Versión 1.0, 2012.

2. Planificar el Involucramiento de los Interesados

Una vez obtenida la lista y la clasificación de los interesados se debe planificar el involucramiento de cada uno de ellos tomando como base sus expectativas, necesidades e impacto, con el fin de hacerlos parte del proyecto, que no se vean como clientes sino más bien como socios y partícipes activos de la PMO.

En esta fase, el director y el equipo de la PMO debe definir las estrategias más adecuadas en función de las necesidades y expectativas de cada grupo de interesados para

lograr ese compromiso con la operación de la PMO y así evitar o mitigar posibles impactos negativos.

Durante este proceso es indispensable que el equipo planifique los recursos en el sentido de identificar los roles y las responsabilidades que tendría cada uno en este proceso, así como las estrategias de comunicación para llegar eficientemente a todos y cada uno de los interesados que sería el contar con el plan de involucramiento de los interesados.

3. Gestionar el Involucramiento de los Interesados

Este proceso es fundamental ya que le va a permitir a la PMO incrementar el apoyo y minimizar cualquier resistencia por parte de los interesados. Por tal razón, es que los canales de comunicación que se definan son muy importantes para lograr ese apoyo. En este caso el director de la PMO debe inicialmente agrupar a los interesados y asociarse con aquellos con los que tiene el apoyo principal, para convertirlos en aliados en el proceso de comunicación hacia aquellos interesados con menos interés en el funcionamiento y operación de la PMO.

Este proceso es muy importante, ya que permite también poder gestionar los conflictos que puedan existir entre los interesados en tiempo y forma.

4. Monitorear el Involucramiento de los Interesados

Este último proceso, por ser el último paso, no debe visualizarse como algo que se debe planificar luego de transcurrido un plazo de operación de la PMO, sino que la planificación debe conceptualizarse desde el inicio, es decir, el director de la PMO y su equipo deben elaborar un plan de monitoreo y seguimiento de las relaciones y comportamiento de los interesados en plazos determinados. También se deben establecer algunas estrategias de gestión para implementarse cuando sea necesario y así mantener no solo el compromiso de todos, sino el adecuado funcionamiento de la PMO.

Fase 3: Gestión de los Recursos

El director de la PMO junto con su equipo de trabajo deberá elaborar un plan de gestión de los recursos necesarios para la operación y gestión de los proyectos. Para ello, es fundamental que la PMO trabaje con todos los directores de las distintas áreas y con la unidad de Recursos Humanos para poder determinar los recursos con los que dispone la institución, considerando incluso los del propio equipo de la PMO y así establecer equipos de trabajo de acuerdo con la capacidad instalada y a su vez, generar programas de capacitación y desarrollo profesional.

La PMO debe colaborar en una definición de cargos efectiva, definiendo las actividades a realizar, identificando los recursos y analizando la capacidad laboral disponible e, incluso, determinar la necesidad o no de una contratación de expertos externos para proponérselo a la alta gerencia.

Para realizar dicho análisis es fundamental que la PMO tenga una clara visión de todos los proyectos en ejecución y de los futuros proyectos, pues eso le permitirá balancear la experiencia y conocimientos que ya están disponibles con el establecimiento de planes de capacitación en nuevas metodologías y tecnologías, de forma tal que se cuente en todo momento con personal actualizado en las mejores prácticas de gestión de proyectos y lo más importante, personal motivado.

En este contexto la PMO debe elaborar un plan de gestión de recursos humanos que contenga un listado o una planificación de los recursos mínimos requeridos de acuerdo con los proyectos que tenga la institución en ese momento, más una visión de los proyectos a concretarse en el corto y mediano plazo.

Esta planificación por la posición jerárquica en la que se está proponiendo la PMO en la institución debe necesariamente realizarse en coordinación con las áreas responsables de la

ejecución de los proyectos, pues debe establecer y documentar los roles y las responsabilidades del personal y los paquetes de trabajo que se asignarán a cada miembro del equipo, las habilidades y capacidades requeridas para llevar a cabo las actividades asignadas dentro de las restricciones de los proyectos, las relaciones de trabajo y comunicación, así como las fechas de requerimiento y liberación del personal de acuerdo con la programación establecida para la ejecución de los proyectos.

Para llevar a cabo una correcta definición y seguimiento de los roles y responsabilidades del personal en la ejecución de los proyectos es conveniente que estas sean definidas en una matriz RACI. La RACI es una de las herramientas más importantes para dar seguimiento a los roles y responsabilidades y se clasifica en:

R: Responsable – La persona que ejecuta las tareas.

A: Autoridad – La persona que rinde cuenta por la tarea. Solo puede ser una.

C: Consultados – Las personas a las cuales se les consulta antes de decidir.

I: Informados – Las personas que deben estar informadas y actualizadas en el proceso.

Por último, es fundamental que además de los puntos descritos anteriormente, el plan contenga una política de reconocimiento y recompensa para los funcionarios que en el caso del Senara no puede ser remunerativa, pero sí algunos elementos como capacitaciones o tiempos compensatorios, así como medidas de protección al personal en caso de contingencias externas que en el caso del Senara al tener que trabajar con las comunidades muchas veces los funcionarios se han visto expuestos a amenazas en el ejercicio de sus funciones.

Fase 4: Definición de Metodologías

En esta fase es importante que se definan las metodologías estándar para la gestión de los proyectos que incluya la creación de plantillas y planes de gestión que se utilizarán, así como cualquier otro estándar relacionado con la gobernanza y gobernabilidad de estos, a partir de su creación e implementación.

Para la definición y validación de estas metodologías y políticas de gestión la PMO debe trabajar de forma holística con todas las áreas de la institución antes de la puesta en operación. Todos estos elementos facilitarán la comprensión y la adecuada aplicación y cumplimiento de estas por parte de todos los funcionarios.

Para ello, es necesario elaborar un plan de gestión que marque el camino a seguir para lograr la transformación hacia dicho cambio.

Fase 5: Operación y Consolidación de la PMO

Finalmente, se debe proceder a la ejecución y consolidación de la PMO en la institución. Es por ello que en esta fase es necesario crear la estructura de alineación de los proyectos con los objetivos de la institución, mediante la creación de programas y portafolios que permita priorizar su ejecución.

Así mismo, es necesario determinar el uso de métricas e indicadores de gestión (KPIs) que permitan evidenciar oportunamente el seguimiento y la adecuada gestión de los proyectos y el éxito de los mismos con el fin de mejorar continuamente, ya que lo que no se mide no se puede mejorar.

Los indicadores de gestión pueden establecerse en varios niveles, algunos deben estar estrictamente relacionados con la medición de los objetivos estratégicos de la institución que son aquellos de alto nivel que permiten evaluar el éxito alcanzado según lo definido en el plan estratégico, pero también pueden establecerse indicadores de menor nivel que permiten medir el desempeño de los procesos establecidos en la gestión operativa de los proyectos. Por tal

razón, es necesario que en esta fase la PMO defina los indicadores de alto nivel en coordinación con la dirección de planificación, considerando para ello el plan estratégico que disponga en ese momento la institución y los de menos nivel con las áreas encargadas de la ejecución de los proyectos, ya que es necesario que cada director exponga según su experiencia y el contexto de los proyectos, los KPI's que considera más adecuados, así como la periodicidad para la medición según la complejidad o no de los proyectos.

En ese contexto a continuación se citan algunos ejemplos de indicadores que se podrían considerar en esta etapa.

Indicadores de Alto Nivel

Nivel de satisfacción de los usuarios, cantidad de proyectos ejecutados según la programación establecida, porcentaje de inversión, porcentaje de procesos optimizados, tiempo de formalización de proyectos, impacto logrado con los proyectos.

Indicadores de Menor Nivel

Costo real del trabajo realizado en la ejecución de un proyecto. Este indicador es importante para poder identificar y cuantificar realmente el costo que representa para la institución todas las actividades desde la formulación del proyecto hasta su ejecución y puesta en operación. Esto es fundamental, ya que actualmente se carece de dicha información.

Otro de los indicadores está relacionado con el desempeño del cronograma, la satisfacción de los empleados, siendo este último muy importante para garantizar la consolidación y el éxito de la PMO, pues los indicadores también deben enfocarse y verse como una herramienta de motivación que al final se traduce en un mejor desempeño del recurso humano.

Según los ejemplos de tipos de indicadores descritos anteriormente y más allá de establecer una lista en este apartado, es importante señalar que el punto crucial radica en que su definición haya sido acordada y consensuada con todas las partes involucradas. Tienen que

documentarse y comunicarse, deben definirse para ser alcanzables y cuantificables, pues de lo contrario, tal definición no permite la mejora que es el objetivo principal de los mismos.

Por otra parte, tienen que ser medidos regularmente por la PMO, en este caso, se propone cada seis meses de acuerdo con las evaluaciones del Plan Operativo Institucional y deben estar dirigidos a los beneficios que los proyectos buscan generar, tienen que convertirse en una base para la toma de decisiones. En este caso, la PMO debe ser la responsable del seguimiento de los KPI's, verificando el cumplimiento del alcance, los avances o desvíos en los cronogramas, desvíos o avances en la ejecución del presupuesto, calidad de los entregables, etc.

Este seguimiento es esencial para que la PMO y la institución logren mejorar la madurez en la gestión de los proyectos, ya que el objetivo de los indicadores es hacer que los procesos y los proyectos prosperen y permitan identificar áreas que requieren mejora, es decir, son una excelente manera de descubrir áreas que podrían conducir a fallas y de hacer correcciones antes de que estas ocurran.

En esta fase es de suma importancia que la PMO realice reuniones constantes con las áreas técnicas y directores de proyectos, así como la conformación de una Comisión Evaluadora de Proyectos para apoyar en el seguimiento de los indicadores y el control de los proyectos para la toma de decisiones oportunas. Pues lo fundamental y crucial no se centra exclusivamente en la definición de indicadores, sino en tratar de involucrar y comprometer de forma participativa a todos los interesados en el cumplimiento y seguimiento de los mismos para lograr los resultados que se definieron.

Todas estas acciones, aunado a la revisión constante de las prácticas de gestión establecidas y el establecimiento de un proceso constante de mejora continua, aseguran no solo el cambio de la cultura de proyectos, sino que esta cultura sea sostenida en el tiempo y

por ende incremente el nivel de madurez de la organización en materia de gestión de proyectos.

5. Conclusiones

En este apartado se presentan a continuación las conclusiones que se obtienen a partir del desarrollo de los objetivos de este trabajo investigativo.

1. El diagnóstico reflejó que el Senara a pesar de ser una institución dedicada a la gestión de proyectos cuenta con un nivel de madurez de “medio bajo” en temas de administración, principalmente en relación con la estandarización y aplicación de metodologías de uso común a nivel general para todos los proyectos que se llevan a cabo, pues no todos los funcionarios encuestados manejan un lenguaje común de gestión de proyectos.
2. En el tema de capacitación en gestión de proyectos se realizan esfuerzos aislados en algunas áreas y por parte de algunos funcionarios para desempeñar de la mejor manera sus funciones; sin embargo, no es una política o práctica que la institución tenga en sus planes de capacitación para promover el conocimiento de los funcionarios en esta materia.
3. La institución hace un esfuerzo por planificar los proyectos a ejecutar para integrarlos en un Plan Operativo Institucional, pero no dispone de programas y portafolios que permitan priorizar su ejecución en concordancia con la capacidad instalada y la disponibilidad de recursos.
4. Se reconoce que la institución realiza un esfuerzo por llevar a cabo controles para medir la ejecución y avance de los proyectos en la fase de ejecución mediante la elaboración de algunas plantillas y evaluaciones continuas; no obstante, carece de indicadores y métricas que permitan medir el desempeño y el impacto que estos

producen en los clientes y/o usuarios. Ausencia de indicadores para evaluaciones expos.

5. En algunas de las direcciones existe un alto reconocimiento de la necesidad de contar con una PMO que se centre en la estandarización de procesos y la implementación de buenas prácticas de gestión de proyectos para lograr un lenguaje común en toda la institución.
6. La PMO tipo “Torre de Control” es la que mejor se ajusta a las necesidades de la institución, ya que está en un nivel intermedio y permite atender las necesidades de mejora derivadas de la evaluación, tales como elaboración de estándares, metodologías y procedimientos de buenas prácticas, así como el fomento del entrenamiento y la capacitación, además crea un lenguaje común de gestión de proyectos en toda la institución.
7. La PMO en el Senara debe ser una unidad especializada que cumpla un rol estratégico a nivel de dirección, que dependa directamente de la gerencia y que sus decisiones en materia de administración y buenas prácticas de gestión de proyectos sean vinculantes para las demás áreas.
8. Las principales políticas que se deben fomentar en materia de administración de proyectos están relacionadas con la capacitación y gestión del conocimiento, entiéndase este último como la necesidad de retener el talento y el conocimiento actual de los funcionarios en gestión de proyectos.
9. No existe a nivel institución un manejo adecuado de la información relacionada con los proyectos, pues no hay una centralización de esta, así como tampoco se dispone de un repositorio de lecciones aprendidas para la mejora continua.

10. La institución tiene que encaminarse en el corto plazo hacia la transformación de una gestión adecuada de proyectos, pues son requerimientos que están siendo demandados por los entes como el MIDEPLAN y otros entes rectores.

6. Recomendaciones

A continuación, se enumeran y describen las recomendaciones que se considera necesarias exponer a partir de los resultados de este trabajo.

1. Se recomienda a la Dirección de Planificación Institucional y a los directores de las áreas que ejecutan proyectos, buscar el apoyo total, el compromiso y la autoridad de la gerencia general para iniciar el proceso de implementación de la PMO en el Senara e iniciar ese camino de la transformación hacia un cambio cultural y estratégico en la manera de formular y ejecutar los proyectos.
2. Se recomienda a la Dirección de Planificación iniciar en el corto plazo, mientras se logre la implementación de la PMO, con un proceso de estandarización e implementación de metodologías de buenas prácticas de gestión de proyectos, mediante la conformación de un equipo de trabajo con funcionarios con conocimientos en gestión de proyectos y utilizando como referencia la guía del PMBOK (PMI, 2017) y la propuesta de normativa del MIDEPLAN y con ello poder eliminar que cada área realice los proyectos de forma aislada y de acuerdo a sus objetivos y metas individuales
3. Se recomienda a la Gerencia realizar la ejecución de los proyectos institucionales mediante una priorización, considerando para ello los recursos disponibles y la capacidad instalada.
4. Se recomienda a la Gerencia y todas las áreas del Senara aprovechar la iniciativa y las guías y metodologías del MIDEPLAN para promover y consolidar la implementación de la PMO en la estructura organizativa.

5. Se recomienda a la Gerencia instar a la unidad de recursos humanos la elaboración de un plan de capacitación en materia de administración de proyectos, iniciando con todos aquellos funcionarios que tienen dentro de sus funciones principales la gestión de estos, así como la elaboración de estrategias e incentivos para retener el talento humano.
6. Se recomienda a la Gerencia y Subgerencia promover un plan de comunicación para todas las áreas para que todos los funcionarios conozcan sobre la gestión de todos los proyectos que tiene la institución y así promover la participación y el compromiso de la mejora en la gestión, por ende, un incremento en el nivel de madurez en gestión de proyectos.
7. Se recomienda a la Gerencia y Subgerencia en conjunto con el área de archivo y la unidad de gestión informática crear bases de datos y un repositorio para el almacenamiento de la información relacionada con la gestión de los proyectos, de tal manera que cualquier área de la institución tenga acceso a la información y le sirva de base para la mejora continua.
8. Desde el punto de vista institucional se recomienda a todas las áreas que ejecutan proyectos elaborar evaluaciones en sus equipos de trabajo acerca de los proyectos ejecutados, para que esta información se convierta en la principal fuente de mejoramiento continuo, de manera que se realicen las correcciones necesarias y así evitar resultados negativos en la ejecución de proyectos futuros.
9. Se recomienda a la Dirección de Planificación en conjunto con las direcciones que ejecutan proyectos elaborar indicadores y métricas de desempeño que permita realizar evaluaciones ex post para determinar el impacto y la sostenibilidad de los proyectos económica, social y ambientalmente.

Lista de Referencias

- Abero, L., Berardi, A. Capocasale, S. García M, (2015) Investigación educativa: abriendo puertas al conocimiento. Montevideo, Uruguay: Contexto S.R.L.
- Redondo Salas, A. (16 de febrero de 2017). Cómo una PMO puede ayudar a su organización. (Web los post). <https://uci.ac.cr/gspm/que-es-pmo/>
- Amejide, L. (2016). Gestión de proyectos según el PMI. Universidad Oberta de Catalunya, Barcelona, España.
- Arciniega F. (20 de agosto 2016). "Suposiciones y restricciones del proyecto". <https://fernandoarciniega.com/suposiciones-y-restricciones-del-proyecto/>
- Behar, D. (2008) Metodología de la investigación. Editorial Shalom.
- Castillo, L. (2007). Fuentes secundarias de información. Recuperado el 29 de enero de 2008, de <http://www.pasca.org/taller/6.pdf>
- Decreto ejecutivo N° 39145-MP-MIDEPLAN-MINAE-MAG. (2015). "Programa Integral de Abastecimiento de Agua para Guanacaste" (Pacífico Norte). San José Costa Rica
- Decreto Ejecutivo No 15321-MAG. Distritos de riego, avenamiento y control de inundaciones. 18 de abril de 1984 San José, Costa Rica.
- Domínguez, O., Anyosa, V., & Núñez, A. (2007). Metodología para implementar con éxito una PMO en un entorno Latinoamericano: Paper presented at PMI® Global Congress

- 2007—Latin America, Cancún, Mexico. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Estructura organizacional (2018). Recuperado de Enciclopedia Económica.
<https://enciclopediaeconomica.com/estructura-organizacional/>
- Hernández Sampieri. (2014). Metodología de la investigación. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill.
- Investigación, 100 años de marco legal costarricense sobre recurso hídrico. MINAE (2003)
- Ley Constitutiva de Senara 6877. (18 de julio de 1983). Gobierno de la República de Costa Rica. San José, Costa Rica
- Lledó, P. (2017). Administración de Proyectos. El ABC para un director exitoso. 6ta ed. – USA.
- Ministerio de Planificación y Política Económica. (2019). Normas Técnicas, Lineamientos y Procedimientos de Inversión Pública: San José, Costa Rica
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2010). Guía metodológica general para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión pública: Área de inversiones públicas, San José Costa Rica.
- Polarisoft (2014). What is a Project Management Office? <http://www.polarisoft.com/>
- Preparación para proyecto final de graduación. (2021). Universidad para la Cooperación Internacional (UCI). , San José Costa Rica.

Project Management Institute Inc. (2017). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK®). Pennsylvania: Project Management Institute.

Raffino E. (2020). "Métodos de investigación". Concepto, disponible en:
<https://concepto.de/metodos-de-investigacion/>. Consultado: 01 de abril de 2021.

SALIMBENI, S. (2018, enero). PMO, Diseño e Implementación. Universidad del Salvador.
<https://www.researchgate.net/publication/322702717>

Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento. (2015). Plan Estratégico Institucional. Senara: San José Costa Rica.

Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento. "Memoria Institucional 35 aniversario. (2019) San José, Costa Rica

UCI. 2020. Planeamiento y Análisis Estratégico de la Empresa, PMO y su implementación, San José Costa Rica.

Anexos

Anexo 1: ACTA (CHÁRTER) DEL PFG

ACTA DEL PROYECTO

Formaliza la existencia del proyecto y confiere al director de proyecto la autoridad para asignar los recursos de la organización a las actividades del proyecto. Beneficio directo: inicio claro y límites del proyecto bien definidos.

Fecha	Nombre de Proyecto
31 de mayo 2021	Propuesta de Diseño e Implementación de una oficina de Proyectos (PMO) para el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento.
Áreas de conocimiento / procesos:	Área de aplicación (Sector / Actividad):
<p>Grupo de Procesos: Iniciación y Planificación</p> <p>Áreas de conocimiento: Integración, Alcance, Cronograma, Costos, Calidad, Recursos, comunicación, riesgos, adquisiciones e interesados</p>	<p>Sector: Público.</p> <p>Actividad: Construcción de Proyectos de riego, drenaje y prevención de inundaciones para la actividad agropecuaria.</p>
Fecha de inicio del proyecto	Fecha tentativa de finalización del proyecto
31 de mayo 2021	27 de agosto de 2021
Objetivos del proyecto (general y específicos)	
<p>Objetivo general</p> <p>Elaborar una propuesta de diseño e implementación de una oficina de dirección de proyectos en el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento, para estandarizar metodologías e incorporar en su gestión las buenas prácticas de administración de proyectos.</p>	

Objetivos específicos

- 1 Realizar un análisis del estado actual de la institución en cuanto al conocimiento en administración de proyectos, para identificar fortalezas y acciones de mejora, a través de una evaluación de madurez en AP
2. Determinar el modelo de PMO adecuada según las necesidades y estrategias de crecimiento de la institución para proponer su implementación.
3. Definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de la institución, para promover el óptimo desempeño de los proyectos.
4. Proponer el nivel de autoridad de la PMO para lograr una mayor integración en la gestión de la institución.
5. Proponer políticas de Administración de Proyectos, sobre capacitación, mejoramiento de la madurez organizacional y reclutamiento de personal idóneo para operar la PMO.
6. Desarrollar un plan de implementación de la PMO para asegurar su continuidad.

Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)

El servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento, es una institución que se dedica a la gestión de proyectos de infraestructura para la actividad agropecuaria. La gestión de dichos proyectos, se realiza desde la fase de perfil, concluyendo con la fase constructiva.

A pesar de la labor que realiza la institución, no cuenta actualmente con una oficina de dirección de proyectos conforme lo propone la Guía del PMBOK y las buenas practicas de gestión de proyectos para mejorar la eficacia y la eficiencia en la gestión de los proyectos que realiza.

Ante tal carencia, aunado a las nuevas regulaciones y normativas emitidas por el Gobierno

de la República para la conceptualización y priorización de los proyectos de inversión pública, es de insoslayable necesidad, que la institución realice una exitosa gestión de proyectos, direccionada hacia una optimización de los recursos públicos, lo cual, se logra mediante una oficina de dirección de proyectos que estandarice metodologías y buenas prácticas de gestión de proyectos

El beneficio esperado es disponer de metodologías estandarizadas y buenas prácticas en la institución para gestionar y concluir con éxito, todos y cada uno de los proyectos que se ejecutan.

Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto

El producto final es un documento que contenga el diseño de una oficina de dirección del proyectos y las estrategias para su implementación conforme las buenas prácticas de administración de proyectos.

El documento contendrá también, una propuesta de implementación estructurada con líneas que servirán de guía para su correcta ejecución y que aseguren su sostenibilidad.

Los principales entregables son:

Informe que refleje la situación actual de la institución, en cuanto al conocimiento y buenas prácticas en administración de proyectos.

Diseño de una oficina de proyectos acorde con las necesidades, las capacidades y oportunidades de crecimiento.

Propuesta de organigrama que contenga la ubicación de la oficina de dirección de proyectos, sus roles y responsabilidades y el nivel de autoridad que esta debe contener para lograr su integración a nivel institucional.

Plan de implementación de la PMO con políticas de administración de proyectos y propuestas de capacitación y reclutamiento de personal idóneo para su operación y el mejoramiento de la madurez organizacional.

Supuestos

La información recopilada para la elaboración del plan de proyecto proviene de fuentes confiables tanto dentro como fuera de la organización.

Es de interés de la institución la realización de este proyecto, por lo que se cuenta con el apoyo y el compromiso de la jefatura directa para su desarrollo.

Se cuenta con las principales fuentes de datos actuales e históricos de la institución para cumplir con los objetivos de proyecto.

La institución cuenta con una dirección de ingeniería de proyectos, que maneja muchos conceptos de administración de proyectos, lo que facilita en términos de tiempo el intercambio de información para este proyecto.

Se cuenta con normativa y directrices de gobierno emitidas a través del Ministerio de Planificación y Política Económica (Mideplan), con suficiente fuente de información, y que además, instan a las instituciones sobre la necesidad de disponer de oficinas de dirección de proyectos y a realizar una adecuada gestión de los proyectos.

Restricciones

El tiempo establecido por la Universidad para la elaboración del plan es un poco limitado

El proceso de comunicación con el personal de la institución para el desarrollo del plan puede verse afectado debido a que la mayoría se encuentra en teletrabajo.

Las limitaciones de personal y restricción de plazas en el sector público, puede generar una barrera para la propuesta de personal para la PMO.

Identificación riesgos

Que se complique la coordinación con las diferentes unidades de la institución para el desarrollo del trabajo por encontrarse la mayoría del personal en teletrabajo y eso afecte el plazo y la calidad de la información.

Que debido al plazo dado para el desarrollo del trabajo se afecte la calidad del PFG.

Que la alta gerencia de la institución proponga ajustes en el alcance, lo cual tendría un efecto en el plazo de la entrega del PFG.

Presupuesto

La Tabla N°1, muestra el presupuesto estimado del proyecto.

Entregables	Recursos/ Horas profesionales	Costo ¢
Diagnóstico de Madurez	47,5	2 242 220,40
Definición de Rol y funciones de la PMO	52,5	2 478 243,60
Nivel de autoridad de la PMO y definición de políticas en AP	45	2 124 208,80
Plan de Implementación	24,5	1 156 513,68
Conclusiones y Recomendaciones	12	566 455,68
Total Presupuesto		8 567 642,16

*Está basado en el monto de la tarifa por hora establecida el 29 de mayo del 2021 por el colegio de profesionales en ciencias económicas de CR para un profesional licenciado, la cual es de ¢47.204,64.

Principales hitos y fechas

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	PFG Propuesta de diseño de PMO en el Senara	94 días	lun 31/5/21	mié 1/9/21
1.1	Inicio	0 días	lun 31/5/21	lun 31/5/21
1.2	Análisis de la situación actual	0 días	lun 31/5/21	lun 31/5/21
1.3	Evaluación de Madurez PMO	19 días	lun 31/5/21	vie 18/6/21
1.3.1	Conocimiento	5 días	lun 31/5/21	vie 4/6/21
1.3.2	Aplicación de cuestionarios	5 días	sáb 5/6/21	mié 9/6/21
1.3.3	Entrevistas	3 días	jue 10/6/21	sáb 12/6/21
1.3.4	Análisis de resultados	6 días	sáb 12/6/21	vie 18/6/21
1.3.5	Avance 1	0 días	vie 18/6/21	vie 18/6/21
1.4	Modelo de PMO	21 días	sáb 19/6/21	vie 9/7/21
1.4.1	Estudio de los diferentes modelos	8 días	sáb 19/6/21	sáb 26/6/21
1.4.2	Análisis de la estructura organizativa	7 días	sáb 26/6/21	sáb 3/7/21
1.4.3	Determinar el modelo	6 días	sáb 3/7/21	vie 9/7/21
1.4.4	Avance 2	0 días	vie 9/7/21	vie 9/7/21
1.5	Fin Análisis de la situación actual	0 días	vie 9/7/21	vie 9/7/21
1.6	Roles y funciones de la PMO	14 días	sáb 10/7/21	vie 23/7/21
1.6.1	Determinar el rol	7 días	sáb 10/7/21	vie 16/7/21
1.6.2	Definir las funciones	7 días	sáb 17/7/21	vie 23/7/21
1.6.3	Avance 3	0 días	vie 23/7/21	vie 23/7/21

1.7	Autoridad de la PMO	14 días	sáb 24/7/21	vie 6/8/21
1.7.1	Análisis del organigrama institucional	5 días	sáb 24/7/21	mie 28/7/21
1.7.2	Definir el nivel	4 días	jue 29/7/21	dom 1/8/21
1.7.3	Organigrama propuesto	5 días	lun 2/8/21	vie 6/8/21
1.7.4	Avance 4	0 días	vie 6/8/21	vie 6/8/21
1.8	Políticas de AP	16 días	jue 29/7/21	vie 13/8/21
1.8.1	Estandarización	3 días	jue 29/7/21	sáb 31/7/21
1.8.2	Medición y control	3 días	sáb 31/7/21	mar 3/8/21
1.8.3	Capacitación en AP	3 días	mie 4/8/21	vie 6/8/21
1.8.4	Gobernanza	4 días	sáb 7/8/21	mar 10/8/21
1.8.5	Seguimiento	3 días	mie 11/8/21	vie 13/8/21
1.8.6	Avance 5	0 días	vie 13/8/21	vie 13/8/21
1.9	Plan de Implementación	7 días	sáb 14/8/21	vie 20/8/21
1.9.1	Identificación de requerimientos	4 días	sáb 14/8/21	mar 17/8/21
1.9.2	Plazos	3 días	mie 18/8/21	vie 20/8/21
1.9.3	Avance 6	0 días	vie 20/8/21	vie 20/8/21
1.10	Conclusiones y Recomendaciones	12 días	sáb 21/8/21	mie 1/9/21
1.10.1	Conclusiones	3 días	sáb 21/8/21	lun 23/8/21
1.10.2	Recomendaciones	3 días	mar 24/8/21	jue 26/8/21
1.10.3	Verificación Normas APA	1 día	vie 27/8/21	vie 27/8/21
1.10.4	Entrega Final PFG a tutor	0 días	vie 27/8/21	vie 27/8/21
1.10.5	Envío a lectores	5 días	sáb 28/8/21	mie 1/9/21
1.11	FIN PFG	0 días	mie 1/9/21	mie 1/9/21

Información Histórica Relevante

El Senara fue creado mediante la ley N° 6877 del 18 de julio de 1983. En él se fundieron el Departamento de Riego y Avenamiento del SNE, la Dirección de Riego y Drenaje del MAG y el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas (SENAS), con el fin de eliminar las duplicidades que existían en materia de riego en el país. Con los recursos antes dispersos, nació el SENARA para fomentar el desarrollo agropecuario, como se establece en el artículo 2 de su ley constitutiva el cual textualmente dice:

“Artículo 2.

Son objetivos del SENARA:

Fomentar el desarrollo agropecuario en el país, mediante el establecimiento y funcionamiento de sistemas de riego, avenamiento y protección contra inundaciones.

Contribuir a desarrollar preferentemente aquellos proyectos de desarrollo agropecuario que se sustenten en una justa distribución de la tierra.

Procurar que en el territorio beneficiado por la creación de distritos de riego y avenamiento, se efectuó una modificación racional y democrática en la propiedad de la tierra.

En el marco de sus objetivos, la institución tiene como pilares estratégicos la construcción de proyectos de riego, drenaje y prevención contra inundaciones.

Ante este panorama y la gestión ordinaria institucional en ejecución de proyectos, se han realizado esfuerzos por mejorar dicha gestión, mediante capacitaciones al personal y la conformación de una dirección de proyectos, no obstante, esta dirección no tiene metodologías estandarizadas de buenas prácticas de gestión de proyectos conforme la guía del PMBOK. Situación que ha sido reflejada incluso en informes de la Contraloría General de la República (CGR), por lo que, los esfuerzos de mejora son constantes, sin embargo, es necesario transversalidad e integrar toda la gestión a nivel institucional y es por ello que, surge la necesidad de una propuesta de oficina de dirección de proyectos.

Identificación de Interesados Claves

Interesados Directos:

Del Senara

Gerente General

Director de Ingeniería y desarrollo de proyectos

Directora de Planificación.

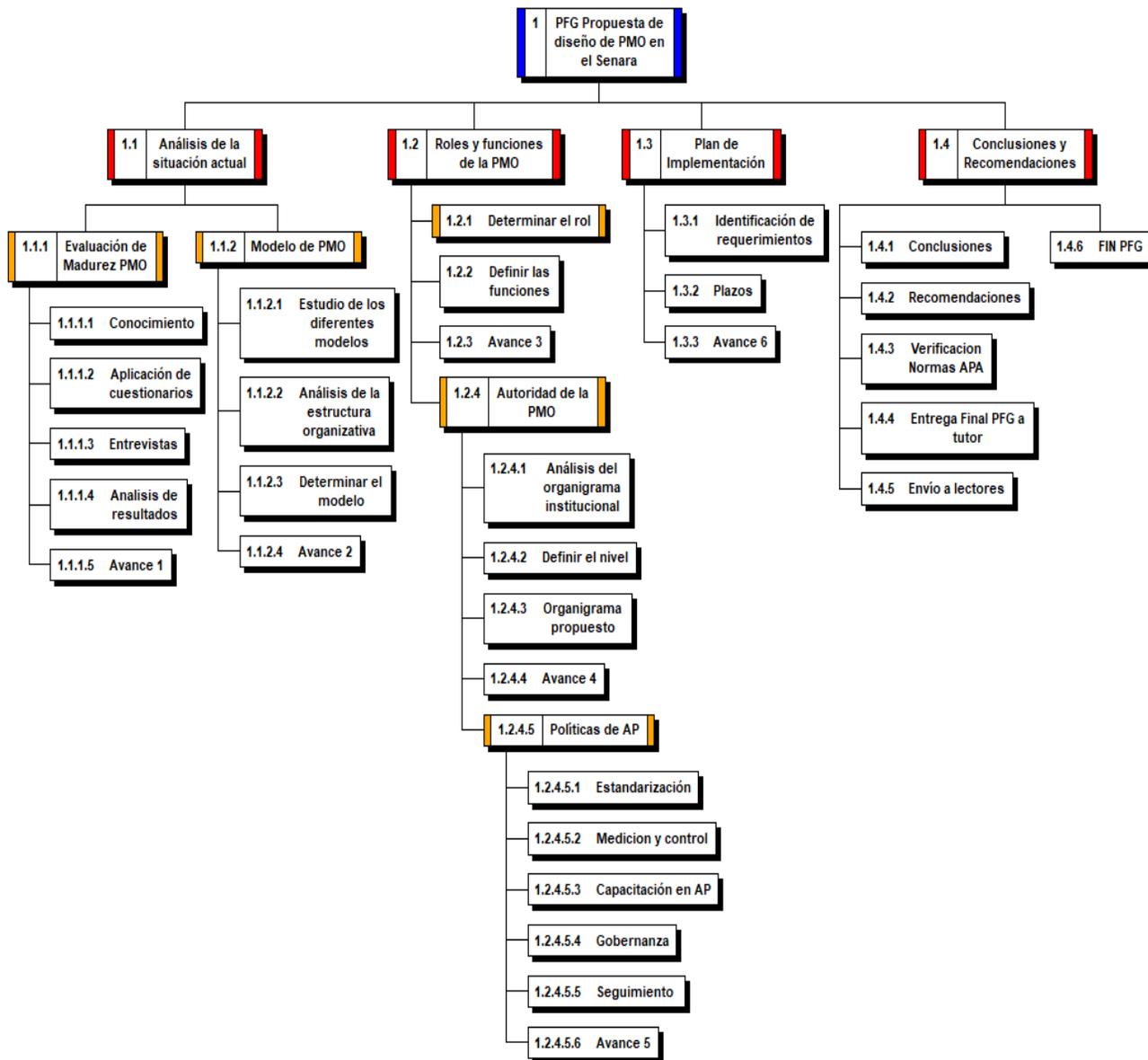
De la Universidad: profesor del seminario de graduación, profesores tutores y lectores.

Involucrados Indirectos:

Funcionarios de las Unidades Funcionales del Senara

Funcionarios de la Dirección de Inversión Pública de Mideplan Junta Directiva del Senara De la Universidad: personal administrativo relacionado con el PFG	
Director de proyecto: Erika López Soto	Firma: ERIKA LOPEZ SOTO (FIRMA)  Firmado digitalmente por ERIKA LOPEZ SOTO (FIRMA) Fecha: 2021.04.14 19:02:14 -06'00'
Autorización de:	Firma:

Anexo 2: EDT del PFG



Anexo 4: CUESTIONARIOS APLICADOS**Encuesta: Nivel de Madurez**

1. La organización alinea y prioriza los proyectos en concordancia con las estrategias institucionales
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

2. Las metas y los objetivos de su dirección, se comunican y son entendidos por todo el equipo del proyecto
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

3. La organización establece claramente el rol de director de proyecto para todos los proyectos que desarrolla
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

4. Los proyectos que se desarrollan en la organización tienen objetivos claros y medibles en tiempo, costo y calidad.
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

5. Tiene la organización políticas que describan la estandarización, medición, control y mejora continua de los procesos de la gestión de proyectos.
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

6. Su organización utiliza técnicas de gestión de riesgos para tomar medidas y determinar el impacto del riesgo durante la ejecución del proyecto.
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

7. Su organización evalúa y considera la inversión de recursos humanos y financieros al seleccionar los proyectos y las estrategias.
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

8. Tiene su organización una estructura organizativa que apoye la comunicación y la colaboración efectiva entre proyectos en un programa que conduzca a mejores resultados de esos proyectos.
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

9. La organización realiza una integración de proyectos dentro de un portafolio para asegurar el éxito de los mismos y que la gobernanza fluya a través de todas las áreas.
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

10. Su organización apoya la comunicación abierta en todos las áreas para lograr la integración y que todos comprendan los proyectos y como éstos responden a la estrategia institucional.

- a) Definitivamente no
- b) No creo
- c) Parcialmente
- d) Se hace el esfuerzo
- e) Definitivamente si

11. Su organización cuenta con estrategias para conservar el conocimiento de recursos internos y fortalecer el desarrollo profesional para el logro de los objetivos.

- a) Definitivamente no
- b) No creo
- c) Parcialmente
- d) Hace el esfuerzo
- e) Definitivamente si

12. Su organización provee entrenamiento y cuenta con un marco de desarrollo profesional continuo de los recursos de gestión de proyectos.

- a) Definitivamente no
- b) No creo
- c) Parcialmente
- d) Se hace el esfuerzo
- e) Definitivamente si

13. ¿Su organización realiza la gestión de la cartera, incluida la planificación, la gestión de riesgos, las adquisiciones y la gestión financiera

- a) Definitivamente no
- b) No creo
- c) Parcialmente
- d) Se hace el esfuerzo
- e) Definitivamente si

14. ¿Los directores de programas entienden cómo sus programas y otros programas de la organización encajan en las metas y estrategias generales de la organización y son comprendidos por todas las áreas.

- a) Definitivamente no
- b) No creo
- c) Parcialmente
- d) Se hace el esfuerzo
- e) Definitivamente si

15. ¿Su organización utiliza un conjunto común de procesos para administrar e integrar de manera consistente múltiples proyectos.

- a) Definitivamente no
- b) No creo
- c) Parcialmente
- d) Se hace el esfuerzo
- e) Definitivamente si

16. La organización cuenta con un plan de capacitación en administración de proyectos

- a) Definitivamente no
- b) No creo
- c) Parcialmente
- d) Se hace el esfuerzo
- e) Definitivamente si

17. ¿Sus proyectos terminan en la fecha prevista, costo y alcance.

- a) Definitivamente no
- b) No creo
- c) Parcialmente
- d) Se hace el esfuerzo
- e) Definitivamente si

18. La organización dispone de programas y portafolio de proyectos de acuerdo con los objetivos estratégicos.

- a) Definitivamente no
- b) No creo
- c) Parcialmente
- d) Se hace el esfuerzo
- e) Definitivamente si

19. La organización cuenta con procesos de selección y priorización de proyectos que consideren la disponibilidad de recursos.

- a) Definitivamente no
- b) No creo
- c) Parcialmente
- d) Se hace el esfuerzo
- e) Definitivamente si

20. La organización evalúa y considera el valor de los proyectos para la organización al momento de seleccionarlos.

- a) Definitivamente no
- b) No creo
- c) Parcialmente
- d) Hace el esfuerzo
- e) Definitivamente si

Encuesta: Nivel de Estandarización

1. Su organización utiliza y mantiene un marco de gestión de proyectos, una metodología y un conjunto de procesos comunes para sus proyectos.
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

2. La organización dispone y utiliza procesos documentados estándares de gestión a nivel de proyecto para asegurar los procesos de calidad, costos y tiempo.
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

3. Su organización establece y utiliza procesos documentados estándares a nivel de proyecto para los Procesos de Ejecución.
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

4. Su organización establece y utiliza procesos documentados estándares a nivel de proyecto para los Procesos de Control y Seguimiento.
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

5. Su organización utiliza estándares internos y externos para medir y mejorar el rendimiento del proyecto.
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

6. Su organización cuenta con alguna herramienta de Gestión de Proyectos estandarizada para uso de todos los equipos de proyectos.
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

7. En los proyectos que ejecuta su dirección, se establece un acta de constitución del proyecto.
- a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si
8. La organización dispone de metodologías y procesos de gestión de proyectos para todos los proyectos institucionales.
- a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si
9. Su organización establece y utiliza procesos documentados estándares a nivel de proyecto para los Procesos de gestión y administración de riesgos.
- a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

10. La organización cuenta con un estándar de uso de herramientas de software de dirección de proyectos

- a) Definitivamente no
- b) No creo
- c) Parcialmente
- d) Hace el esfuerzo
- e) Definitivamente si

Encuesta: Nivel de Medición y Control
--

1. Los proyectos de su organización definen y revisan las metas y los criterios de éxito al comienzo del proyecto y luego los revisan a medida que avanza el proyecto.
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

2. Su organización establece y utiliza mediciones a nivel de proyecto para los procesos centrales de control (informes de desempeño, control de cambios integrado)
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

3. ¿Su organización establece y ejecuta controles a nivel de proyecto para gestionar la estabilidad de los procesos de cierre (cierre de contrato, cierre administrativo)
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

4. Los administradores de programas evalúan la confianza en los planes de los proyectos en términos de su cronograma, dependencias de otros proyectos y disponibilidad de recursos?

- a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si
5. Utiliza su organización métricas para determinar la efectividad del proyecto, programas y portafolios.
- a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si
6. La institución utiliza métricas para determinar el desempeño de los proyectos.
- a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si
7. La organización establece el uso de plantillas estandarizadas para el seguimiento y control de los proyectos en la fase de ejecución.
- a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

8. La organización hace revisiones periódicamente a los proyectos para la aprobación de fases sucesivas.
- a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si
9. La organización establece indicadores de desempeño para el monitoreo de los proyectos.
- a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si
10. Su organización considera de manera efectiva la carga de trabajo de los recursos involucrados en los proyectos, requerimientos y plazos de entrega para decidir la cantidad de trabajo que se puede emprender.
- a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

Encuesta: Nivel de Mejora continúa

1. Su organización identifica oportunidades internas y externas para mejorar continuamente la calidad de sus proyectos y lograr la satisfacción de los usuarios y/o cliente.
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

2. ¿Su organización identifica, evalúa e implementa mejoras a nivel de Proyecto para los Procesos de Control(Verificación de Alcance, Control de Cambios de Alcance ,Control de Cronograma, Control del Costo, Control de la Calidad, Monitoreo y Control del Riesgo).
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

3. ¿Su organización identifica, evalúa, implementa mejoras a nivel de proyectos para los procesos de cierre (cierre de contrato, cierre administrativo).
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

4. Su organización identifica y recopila métricas de calidad en sus proyectos para determinar qué elementos requieren mejorarse.
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

5. Su organización reconoce la necesidad de implementar un modelo de madurez de gestión de proyectos?
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

6. ¿Su organización identifica amenazas que puedan afectar el logro de las estrategias y las incorpora en los proyectos, programas y carteras como parte de su gestión para no afectar el logro de los proyectos?
 - a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

7. ¿Está usted satisfecho(a) con las actividades de mejora que realiza la organización y el nivel de cumplimiento en la gestión de los proyectos?
- a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si
8. Su organización establece equipos de trabajo para analizar brechas y lecciones aprendidas en los proyectos con el objetivo de implementar mejoras?
- a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si
9. Para los proyectos que desarrolla su dirección se elabora un plan de gestión de riesgos que defina las acciones a tomar?
- a) Definitivamente no
 - b) No creo
 - c) Parcialmente
 - d) Se hace el esfuerzo
 - e) Definitivamente si

10. Su organización dispone de un repositorio de lecciones aprendidas que pueda ser utilizado por todos los administradores de proyectos para la gestión de nuevos proyectos y lograr las estrategias institucionales?

- a) Definitivamente no
- b) No creo
- c) Parcialmente
- d) Se hace el esfuerzo
- e) Definitivamente si

Anexo 5. ENTREVISTAS REALIZADAS

Entrevista aplicada al Director de la Dirección de Investigación y Gestión Hídrica

1. Cómo visualiza usted como (director de un área que desarrolla proyectos) (directora de planificación institucional), la situación actual de la institución en materia de gestión de proyectos.

En este momento la gestión de proyectos la ejecuta la propio dirección, que ya de por si tiene otras tareas, por lo que dificulta realizar la gestión, es decir, formularlos, buscar recursos, darle seguimiento y administrarlos.

2. Considera usted que es importante para la institución contar con una oficina de dirección de proyectos (PMO) que integre a nivel institucional la gestión de los proyectos.

Es fundamental, sin embargo debe contar con poco personal para no burocratizar el esquema y que tenga una buena comunicación con las áreas técnicas de la institución.

3. Considera usted que la gestión de proyectos que realiza la institución ha sido eficiente (Si) (NO) por qué?

Considera que no ha sido eficiente ni exitosa, debido a que los proyectos son gestionados por demanda y no siguen un proceso de planificación y necesidades reales de la comunidad costarricense, tampoco se vinculan a la agenda de desarrollo del país.

Además, no existe un programa de gestión de proyectos, no se tiene una estructura de costos y tampoco se cuenta con instrumentos o protocolos estandarizados para gestionar o buscar recursos para proponer nuevos proyectos y darles el seguimiento adecuado.

4. Si usted considera que la gestión ha sido eficiente, ¿por qué considera importante que la institución pueda disponer de una PMO?

Como no la considero eficiente, es importante disponer de una PMO que planifique los proyectos, los priorice y los alinee con los objetivos de la institución para que respondan a las necesidades de los usuarios.

5. ¿Para usted, cuáles serían los criterios de éxito para decir que un proyecto ha sido exitoso?

Los proyectos que se consideran exitosos, son aquellos que al ser concluidos satisfacen las necesidades de los interesados. En el caso de la institución al realizar proyectos para la sociedad el éxito se da cuando logran generar empleo, mejoran la calidad de vida de los usuarios, los ingresos familiares y los índices económicos y sociales.

6. Cuáles áreas considera usted deben mejorarse en la institución para fortalecer y mejorar la gestión de los proyectos?

Mejorar la gestión mediante la conformación de un grupo no muy grande de gestores de proyectos que se encarguen de la formulación, el seguimiento, la medición y el control con base en los insumos que aporten las unidades técnicas, así como elaborar programas y portafolios de proyectos para realizar la gestión de los recursos, tanto a nivel nacionales como a nivel internacional.

7. Analizando el estado actual de la institución y el contexto en el que se desempeña, cuál es el plazo estimado que usted considera en que podría darse la creación de una PMO y porqué.

Este grupo debe conformarse en el menor tiempo posible, debido a la necesidad de mejorar la gestión de proyectos que tiene la institución, no obstante, debido a la dinámica que tiene el país en los temas de deuda pública y política general, donde los recursos que aporta el Estado se ven disminuidos y la institución depende de estos recursos, es sabido que el plazo probablemente no sea tan corto, además de los procedimientos previos que se deben cumplir.

8. En su opinión, cuál es el rol que debería cumplir la PMO en la institución, qué funciones debería ejercer y cuál sería el nivel de autoridad más conveniente considerando la estructura actual.

Este proceso institucional tiene que ser un staff de la Gerencia General, con presupuesto y personal propio, que trabaje en coordinación con un funcionario de la Dirección de Planificación y funcionarios técnicos de las direcciones estratégicas o que ejecuten proyectos. Las funciones de este proceso es la formulación, búsqueda de recursos, definición de indicadores y seguimiento de los procesos más generales, como también la investigación de nuevos donadores de recursos (patrocinadores). Así como en la realización y llenado de plantillas, formularios, metodologías, entre ellos el marco estratégico.

Entrevista al Director de Ingeniería y Desarrollo de Proyectos

1. Cómo visualiza usted como (director de un área que desarrolla proyectos) (directora de planificación institucional), la situación actual de la institución en materia de gestión de proyectos.

El SENARA ha venido desarrollando sus competencias en materia de riego, drenaje y control de inundaciones bajo un enfoque de proyectos desde hace unos 20 años. Sin embargo, este enfoque por proyectos se ha venido desarrollando lentamente, dado que no se han dado las condiciones que permitan una formación adecuada de profesionales que puedan hacer crecer las metodologías y aplicaciones tecnológicas en la gestión de los proyectos. Hoy el SENARA requiere de una transformación en su estructura operativa que permita un mejor y más eficiente desarrollo de los proyectos, desde su fase de idea hasta la puesta en operación, así como la profesionalización de la gestión de los mismos.

2. Considera usted que es importante para la institución contar con una oficina de dirección de proyectos (PMO) que integre a nivel institucional la gestión de los proyectos.

Considera que después de tantos años de trabajo en proyectos, hoy se hace indispensable una transformación institucional en la gestión de los proyectos, donde una PMO sería fundamental para mejorar el cumplimiento de las competencias institucionales establecidas por ley. Es fundamental para el SENARA la aplicación de un modelo de madurez en la gestión de proyectos, que permita identificar y establecer las estrategias que permitan la creación de una PMO y que sea ésta, la que haga crecer una gestión profesional de proyectos.

3. Considera usted que la gestión de proyectos que realiza la institución ha sido eficiente (Si) (NO) por qué?

Dentro del marco normativo actual, el SENARA ha venido cumpliendo con los estándares mínimos establecidos para la gestión de proyectos y se podría decir que se ha realizado con eficiencia, dentro de las posibilidades de disponibilidad de recurso humano capacitado. La Institución ha venido creciendo lentamente en los procesos de gestión de proyectos, pero cada día las exigencias son mayores.

4 Si usted considera que la gestión ha sido eficiente, ¿por qué considera importante que la institución pueda disponer de una PMO?

Cada día las exigencias de entes externos como MIDEPLAN, la Contraloría General de la República o los entes financieros internacionales, son más exigentes en el cumplimiento de estándares de planificación, monitoreo y control y ejecución de los proyectos, tanto en su fase de pre inversión como de ejecución. Por esto, se hace indispensable una mejora sustancial en la gestión de proyectos por parte del SENARA para poder hacer frente a los requerimientos actuales en materia de proyectos y poder cumplir con las competencias establecidas por ley.

5. ¿Para usted, cuáles serían los criterios de éxito para decir que un proyecto ha sido exitoso?

Los criterios de éxito de un proyecto son la ejecución conforme con la planificación en el tiempo estimado, con el costo y la calidad establecidas, todo conforme con el alcance delimitado para el proyecto.

6. Cuáles áreas considera usted deben mejorarse en la institución para fortalecer y mejorar la gestión de los proyectos?

A su juicio, las áreas de mejora en el SENARA corresponden a un mejor proceso de planificación de los proyectos, donde la generación de información de los proyectos ejecutados resulta fundamental para establecer tiempos y costos de ejecución más certeros. Pero también las técnicas y metodologías de monitoreo y control deben ser mejoradas; establecer mecanismos mejor estructurados y técnicamente más consistentes y confiables durante la ejecución. Un elemento esencial para la mejora en la gestión de proyectos en el SENARA es el mejoramiento y crecimiento de la capacidad profesional en la gestión de proyectos.

7. Analizando el estado actual de la institución y el contexto en el que se desempeña, cuál es el plazo estimado que usted considera en que podría darse la creación de una PMO y porqué.

Para que se establezca en el SENARA una PMO debe darse un proceso de análisis, discusión y elaboración de una propuesta de creación concreta, la cual, debe ser sometida a una serie de aprobaciones internas y externas, que permitan un cambio en la estructura organizativa institucional, a su juicio, el plazo para la creación de una PMO sería de unos 2 o 3 años.

8. En su opinión, cuál es el rol que debería cumplir la PMO en la institución, qué funciones debería ejercer y cuál sería el nivel de autoridad más conveniente considerando la estructura actual.

El rol de la PMO en el SENARA debe ser de una Unidad que realice la planificación y ejecución de los proyectos de riego, drenaje y prevención contra inundaciones, con un sistema de monitoreo y control que permita lograr proyectos exitosos, en términos de tiempo, costo y calidad.

Así las cosas, la PMO debe ser una unidad que desarrolle los proyectos, desde la elaboración de los estudios de pre inversión (perfil, pre factibilidad y factibilidad) y que luego, ejecute los proyectos formulados (contratación y ejecución).

Sería una Unidad especializada en las competencias institucionales, que desarrolla los proyectos en apego a las técnicas, metodologías y herramientas más adelantadas en la gestión de proyectos.

Entrevista de la Directora de Planificación de la institución

1. Cómo visualiza usted como directora de planificación institucional asociada a los proyectos, la situación actual de la institución en materia de gestión de proyectos.

La gestión la visualiza como una necesidad y una oportunidad para fortalecer los ejes estratégicos de la institución y la gestión representa un medio para ello, cuyo objetivo es entregar el servicio a los usuarios a los cuales nos debemos. Hay una necesidad de mejorar la gestión de cómo se desarrollan los proyectos.

Los proyectos son la carta de presentación de la institución por lo que si bien es cierto se realiza la gestión, es necesario fortalecerla aún más, pero sobretodo, es necesario mejorar los procesos, la gestión de recursos y fortalecer las relaciones y la comunicación con diferentes actores estratégicos.

Lo anterior con el objetivo de aprovechar las oportunidades y dar valor público a la población

2. Considera usted que es importante para la institución contar con una oficina de dirección de proyectos (PMO) que integre a nivel institucional la gestión de los proyectos.

Por la estructura actual que se tiene, no se dispone de una unidad que integre todos los proyectos, por eso es necesario analizar la estructura actual, pero sí considera importante contar con dicha oficina, pero es consciente que para ello, es necesario ahondar más en el proceso de creación.

La importancia la visualiza en el sentido de que actualmente no se tienen estadísticas de los proyectos, no hay una cartera de proyectos y no existe la cultura de la creación de portafolios y programas que permitan alinear aún más los objetivos estratégicos y la razón de ser de la institución.

También la considera importante para realizar mediciones y llevar controles, lo cual permitiría llevar evaluaciones de desempeño para implementar procesos de mejora.

Así mismo, es necesaria porque los ingenieros deben dedicarse a la construcción de los proyectos y debe existir una PMO que facilite su gestión. Por último, es necesario la estandarización de procesos y el establecimiento de metodologías.

3. Considera usted que la gestión de proyectos que realiza la institución ha sido eficiente (Si) (NO) por qué?

Sí, ha sido eficiente y exitosa, pero hace falta mejorar, incrementar el nivel de madurez, se ha mejorado las capacidades, hay mucho conocimiento, se aplican los estudios de manera exitosa, pero la mejora siempre es necesaria y para poder mejorar es necesario evaluar y medir y eso es lo que nos ha hecho falta.

4. Si usted considera que la gestión ha sido eficiente, ¿por qué considera importante que la institución pueda disponer de PMO?

Primero porque no se dispone en estos momentos de una PMO y conociendo un poco los beneficios considero que es una gran oportunidad para mejorar, porque siempre hay una necesidad de mejora y ha habido éxito porque los proyectos se han desarrollado con un gran aporte científico.

Pero también porque considera que hay que mejorar el seguimiento y control, la comunicación permanente, hay que establecer canales de acceso a la información y que todos los datos se encuentren disponible para todos los formuladores de proyectos

También la considera importante porque siempre es necesario mejorar para ser aún más eficientes, pero sobretodo hoy día es necesario la sostenibilidad de los proyectos y para

ello, es necesario mayor estandarización de los procesos, que es lo que siente que sería uno de los aportes de una PMO

5. ¿Para usted, cuáles serían los criterios de éxito para determinar que un proyecto ha sido exitoso?

Que los entregables se hayan generado de manera exitosa.

Que los proyectos se entreguen y satisfagan las necesidades de los usuarios, que estén satisfechos y generen un impacto positivo.

Que los proyectos se desarrollen en el plazo estimado y con los costos estimados. Si la población satisface las necesidades y superan las expectativas y se resuelve la necesidad por la cual fueron concebidos, eso es un factor de éxito.

La calidad de los proyectos.

Que haya una adecuada participación e involucramiento de la población en la gestión del proyecto, que se vuelvan socios

Que los proyectos sean sostenibles y que con el tiempo los proyectos estén funcionando y beneficiando a la población.

Que los beneficios se sigan recibiendo para que haya una consecución de los recursos invertidos.

Que el proyecto se haya entregado conforme con lo solicitado. Además de los puntos citados, menciona que parte del éxito también está dado cuando el proyecto permite definir criterios para la mejora continua, sirve de lecciones aprendidas, establecen innovación constante y permiten generar un cambio en la cultura y conciencia de los beneficiarios sobre la necesidad del requerimiento del proyecto.

Es decir, el éxito no solo es que se entreguen los proyectos, sino que aporten a la sociedad y el usuario se comprometa con la sostenibilidad del mismo, a la vez que permita el fortalecimiento de capacidades.

6. Cuáles áreas considera usted deben mejorarse en la institución para fortalecer y mejorar la gestión de los proyectos y por qué?

Áreas como el Control y seguimiento, evaluaciones de desempeño, sistemas de información (generación y comunicación) y manejo de la información. Es necesario crear medios de comunicaciones y canales adecuados para que todas las áreas conozcan la gestión de los proyectos, no solo las unidades que desarrollan directamente los proyectos.

ES necesario contar con un sistema integrado de acceso a la información de los proyectos, fortalecer las capacidades de los compañeros en la formulación y gestión de proyectos, ya que no todas las unidades trabajan con una cultura de proyectos.

Es necesario estandarizar procedimientos de gestión para que haya una homogenización en las actividades y que éstas sean de aplicación de todas las áreas por ejemplo, desarrollar Metodologías, guías, plantillas y repositorio de lecciones aprendidas y de buenas prácticas de gestión, porque en estos momentos eso no existe en la institución.

Por último, considera importante mejorar la integración de los proyectos, llevar a cabo procesos de mejora continua y mejorar los plazos de ejecución.

7. Analizando el estado actual de la institución y el contexto en el que se desempeña, cuál es el plazo estimado que usted considera en que podría darse la creación de una PMO y porqué.

En su opinión considera que la creación de una PMO no duraría menos de 5 años para su creación, esto considerando el contexto actual político y financiero ya que al ser el SENARA una institución que depende de las transferencias del Gobierno y la creación de una PMO necesariamente requeriría contratación de recursos lo ve bastante difícil, sobre todo por el proceso que eso implica y la situación actual del país donde los recursos son sumamente limitados.

La creación también requiere de una transformación de la estructura y eso lleva un plazo grande de aprobaciones en entes externos e inclusive podría conllevar un cambio en el cuerpo normativo y eso lleva tiempo.

8. En su opinión, cuál el rol que debería cumplir la PMO en la institución, qué funciones debería ejercer y cuál sería el nivel de autoridad más conveniente considerando la estructura actual.

Considera que el nivel de autoridad, debe ser de una unidad asesora de la gerencia que coordine funciones con todas las áreas y que opere en equipos de trabajo. Debe tener una función integradora, que consolide y genere datos, metodologías, estandarice procesos, y que genere repositorio de lecciones aprendidas.

También es necesario en su opinión que realice el Seguimiento, control y evaluación de los proyectos para el mejoramiento continuo. Debe ser responsable de la información que se genera de los proyectos, de buscar la mejor forma de hacer proyectos mediante buenas prácticas que permitan mejorar y fortalecer la gestión.

Por último debe realizar funciones que permitan alinear los proyectos con el plan estratégico, también debe tener un rol de apoyo a las unidades técnicas, homogenizar y estandarizar los estudios de pre inversión, que promueva el conocimiento y la capacitación en gestión de proyectos y que promueva la toma de decisiones.