

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

Propuesta de una Metodología de Seguimiento de Proyectos para la Fundación Naturaleza y
Cultura Ecuador

CAMILO JOSUÉ GRANDA PINEDA

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

San José, Costa Rica

Noviembre 2022

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

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

MSc. Sara María Romero

PROFESORA TUTORA

MSc. Luis Diego Villalobos

PROFESOR LECTOR No.1

MSc. Fabio Muñoz Jiménez

PROFESOR LECTOR No.2

Ing. Camilo Josué Granda Pineda

SUSTENTANTE

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y el que me ha dado fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de mis anhelos más deseados.

A mis padres quiénes me han educado en principios y valores, y me han inculcado la perseverancia y empeño para terminar todo lo que me he propuesto.

También le dedico este trabajo a mi Esposa Andrea, quién con su paciencia, fuerza y amor me ha sabido apoyar durante todo el proceso, y quién, aunque ha sentido el impacto directo de las consecuencias del trabajo realizado, fue siempre un pilar fundamental en su conclusión.

A mi hijo Felipe, que desde el cielo me hizo esforzarme más.

A mi hija Mathilde, que con su nacimiento ha coincidido en la finalización de esta tesis. Sin duda ella es la más grande bendición, y llegó en el momento justo para darme el último empujón que me hacía falta para terminar el proceso.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por bendecirme con la vida y la salud, por guiarme a largo de mi vida y mostrarme el camino en momentos de dificultad.

A mis padres, José y Gladys, por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer, por los consejos, valores y principios inculcados desde mi niñez.

A mis docentes de la Universidad para la Cooperación Internacional, por haber compartido sus conocimientos con certeza y acierto, de manera especial a la ingeniera Sara Romero, tutora de mi proyecto, quién con la enseñanza de sus conocimientos, me ha guiado efectivamente con su calidad y rectitud.

RESUMEN

El presente documento tiene como objetivo “Diseñar una guía para el seguimiento de proyectos en ejecución, aplicable a la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador (FUNACE)”. El deseo de la institución por modernizar, tecnificar y mejorar el seguimiento de sus proyectos, buscando intentar reducir los impactos negativos por atrasos y presupuestos excesivos hace que se adopten softwares de manera inmediata sin procesos previos de inducción, evaluación de aplicabilidad, etc., debido a esto, no se cuenta con una guía metodológica que estandarice procesos en virtud de los sistemas implementados.

El producto final de este proyecto consiste en un documento con la contextualización de la metodología empleada actualmente, resumida en un diagnóstico que identifica los procesos críticos en el seguimiento de proyectos de FUNACE, se complementa con el reconocimiento de las herramientas estandarizadas propuestas en la guía del PMBOK y las áreas de conocimiento aplicables a la realidad de la FUNACE.

Para esto, se utiliza las metodologías analítica-sintética, inductiva, deductiva y de investigación documental.

Palabras clave: Propuesta de seguimiento de proyectos en ejecución, diagnóstico, herramientas estandarizadas, áreas de conocimiento, gestión de proyecto.

ABSTRACT

The objective of this document is to "Design a guide for the monitoring of projects in execution, applicable to the Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador (FUNACE)". The institution's desire to modernize, technify and improve the monitoring of its projects; seeking to try to reduce the negative impacts due to delays and excessive budgets, means that software is adopted immediately without prior processes of induction, applicability evaluation, etc. Due to this, there is no methodological guide that standardizes processes by virtue of the implemented systems.

The final result of this project consists on a document with the contextualization of the methodology currently used, summarized in a diagnosis that identifies the critical processes in the follow-up of FUNACE projects, complemented by the recognition of the standardized tools proposed in the guide of the PMBOK and the areas of knowledge applicable to the reality of FUNACE.

For this reason, analytical-synthetic, inductive, deductive and documentary research methodology is used.

Keywords: Proposal for monitoring projects in execution, diagnosis, standardized tools, areas of knowledge, project management.

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	20
1.1	Antecedentes.....	20
1.2	Problemática.....	22
1.3	Justificación del proyecto.....	23
1.4	Objetivos específicos	25
2	MARCO TEÓRICO	26
2.1	MARCO INSTITUCIONAL	26
2.1.1	Antecedentes de la institución	27
2.1.2	Misión y visión	30
2.1.3	Estructura organizativa	31
2.1.4	Productos y servicios que ofrece	32
2.2	Teoría de Administración de Proyectos	34
2.2.1	Principios de la dirección de proyectos	35
2.2.2	Dominios de desempeño del proyecto	36
2.2.3	Proyectos predictivos, proyectos adaptativos y proyectos híbridos	40
2.2.4	Administración, dirección o gerencia de proyectos	42
2.2.5	Áreas de conocimiento y procesos de la administración de proyectos.....	43
2.2.6	Ciclos de vida de los proyectos.....	46
2.2.7	Estrategia empresarial, portafolios, programas, proyectos.....	47
2.3	Otra teoría propia del tema de interés	49
2.3.1	Situación actual del problema u oportunidad en estudio	49

2.3.2	Investigaciones que se han hecho sobre el tema en estudio	51
2.3.2.1	Metodologías que se han usado	54
2.3.2.2	Conclusiones y recomendaciones obtenidas	54
2.3.3	Otra teoría relacionada con el tema en estudio.....	55
3	MARCO METODOLÓGICO	58
3.1	FUENTES DE INFORMACIÓN.....	58
3.1.1	Fuentes primarias	58
3.1.2	Fuentes secundarias.....	60
3.2	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	62
3.2.1	Método analítico-sintético.....	63
3.2.2	Método inductivo.....	64
3.2.3	Método deductivo.....	64
3.3	HERRAMIENTAS	66
3.4	SUPUESTOS Y RESTRICCIONES	67
3.5	ENTREGABLES	69
4	DESARROLLO.....	70
4.1	DESARROLLO DEL DIAGNÓSTICO	70
4.1.1	Control de Alcance del Proyecto.	73

4.1.2	Control del Cronograma del Proyecto.	78
4.1.3	Control de los costos del proyecto	83
4.1.4	Control de la calidad	88
4.1.5	Control de los recursos	91
4.1.6	Control de las comunicaciones.....	95
4.1.7	Control de los riesgos	100
4.1.8	Control de las adquisiciones	105
4.2	HERRAMIENTAS SEGÚN EL PMBOK APLICABLES AL DESARROLLO DEL PROYECTO.....	111
4.3	METODOLOGÍA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS EN LA FUNDACIÓN NATURALEZA Y CULTURA, EN BASE A LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO APLICABLES.....	119
4.3.1	Gestión del Alcance	119
4.3.2	Gestión del Cronograma	134
4.3.3	Gestión de las comunicaciones:.....	145
4.3.4	Otros procesos y Herramientas aplicables al control del alcance, cronograma y comunicaciones:	152
5	CONCLUSIONES	157
6	RECOMENDACIONES	160

7	VALIDACIÓN DEL TRABAJO EN EL CAMPO DEL DESARROLLO REGENERATIVO Y/O SOSTENIBLE.....	163
	Lista de Referencias.....	165
	Anexos.....	168
	Anexo 1: ACTA (CHÁRTER) DEL PFG.....	168
	Anexo 2: EDT del PFG.....	179
	Anexo 3: CRONOGRAMA del PFG.....	180
	Anexo 4: Investigación bibliográfica preliminar.....	181

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 <i>Estructura Organizativa NCI</i>	30
Figura 2 <i>Mosaicos en Ecuador</i>	33
Figura 3 <i>Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento de la dirección de proyectos</i>	44
Figura 4 <i>Características de los ciclos de vida</i>	46
Figura 5 <i>Presentación comparativa de Portafolios, Programas y Proyectos</i>	47
Figura 6 <i>Lecciones aprendidas</i>	74
Figura 7 <i>Solicitud de cambios</i>	75
Figura 8 <i>Documentación de requisitos</i>	76
Figura 9 <i>Trazabilidad de requisitos</i>	77
Figura 10 <i>Registro de riesgos</i>	79
Figura 11 <i>Seguimiento periódico de ejecución</i>	80
Figura 12 <i>Solicitudes de cambio</i>	81
Figura 13 <i>Registro de supuestos</i>	82
Figura 14 <i>Sistema de seguimiento y socialización</i>	83
Figura 15 <i>Control de los costos ejecutados durante el proyecto</i>	85
Figura 16 <i>Socialización y documentación de lecciones aprendidas control de costos</i>	86
Figura 17 <i>Coordinación entre el seguimiento técnico y financiero</i>	87
Figura 18 <i>Calidad de los proyectos según las métricas</i>	89
Figura 19 <i>Verificación de calidad con prueba y evaluación</i>	90
Figura 20 <i>Documentación de lecciones aprendidas control de calidad</i>	91

Figura 21 <i>Evaluación del desempeño a los miembros del equipo</i>	92
Figura 22 <i>Control y seguimiento de los recursos</i>	93
Figura 23 <i>Registro de incidentes</i>	94
Figura 24 <i>Documentación de lecciones aprendidas uso de recursos</i>	95
Figura 25 <i>Plazos y frecuencias recepción de respuestas</i>	97
Figura 26 <i>Canales de comunicación con interesados</i>	98
Figura 27 <i>Registro de incidentes</i>	99
Figura 28 <i>Frecuencia de comunicación con interesados de alto nivel</i>	100
Figura 29 <i>Documentación planes de contingencia</i>	102
Figura 30 <i>Seguimiento y evaluación a los planes de respuesta</i>	103
Figura 31 <i>Mecanismos para el control correctivo</i>	104
Figura 32 <i>Actores que ejecutan acciones</i>	105
Figura 33 <i>Verificación técnica y de calidad</i>	107
Figura 34 <i>Planificación de los productos o recursos</i>	108
Figura 35 <i>Base de proveedores</i>	109
Figura 36 <i>Diagrama de contexto</i>	121
Figura 37 <i>Matriz de trazabilidad de requisitos</i>	125
Figura 38 <i>Árbol de objetivos</i>	127
Figura 39 <i>Desglose del producto</i>	129
Figura 40 <i>Descomposición del proyecto</i>	131
Figura 41 <i>Análisis de tendencias</i>	133
Figura 42 <i>Información del desempeño</i>	134

Figura 43 <i>Descomposición del cronograma</i>	135
Figura 44 <i>Tipos de relaciones según el Método de diagramación por precedencia</i>	138
Figura 45 <i>Diagrama de red del cronograma</i>	140
Figura 46 <i>Diagrama de la ruta crítica</i>	143
Figura 47 <i>Matriz de requisitos de comunicación</i>	145
Figura 48 <i>Modelo de acta de reunión</i>	147
Figura 49 <i>Diagrama de comunicación de resultados de ClickUp</i>	151
Figura 50 <i>Diagrama de comunicación de resultados de ClickUp</i>	152
Figura 51 <i>Matriz de impacto, poder, interés e influencia</i>	154
Figura 52 <i>Hoja de verificación</i>	155
Figura 53 <i>Procedimiento para identificación de riesgos</i>	156

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 <i>Fuentes de Información Utilizadas</i>	60
Tabla 2 <i>Métodos de Investigación Utilizados</i>	64
Tabla 3 <i>Herramientas Utilizadas</i>	66
Tabla 4 <i>Supuestos y restricciones</i>	67
Tabla 5 <i>Entregables</i>	68
Tabla 6 <i>Cuestionario para diagnosticar la gestión de proyectos en la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador</i>	70
Tabla 7 <i>Tabla de resultados del Control del Alcance.</i>	73
Tabla 8 <i>Tabla de resultados del Control del Cronograma</i>	78
Tabla 9 <i>Tabla de resultados del Control de los costos</i>	84
Tabla 10 <i>Tabla de resultados del Control de la Calidad</i>	88
Tabla 11 <i>Tabla de resultados del Control de la Calidad</i>	92
Tabla 12 <i>Tabla de resultados del Control de las Comunicaciones</i>	96
Tabla 13 <i>Tabla de resultados del Control de los riesgos</i>	101
Tabla 14 <i>Tabla de resultados del Control de las adquisiciones</i>	106
Tabla 15 <i>Procesos y Herramientas de la Gestión del Alcance</i>	111
Tabla 16 <i>Procesos y Herramientas de la Gestión del Cronograma</i>	113
Tabla 17 <i>Procesos y Herramientas de la Gestión de las Comunicaciones</i>	115
Tabla 18 <i>Otros Procesos y Herramientas aplicables al control del Alcance, Cronograma y Comunicaciones</i>	117
Tabla 19 <i>Matriz multicriterio</i>	128

Tabla 20 <i>Marco Lógico</i>	130
------------------------------------	-----

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

FUNACE: Fundación Naturaleza y Cultura.

NCI: Naturaleza y Cultura Internacional.

PFG: Propuesta de fin de grado.

PMBOK: Project Management Body of Knowledge (cuerpo de conocimientos de la gestión de proyectos)

PMI: Project Management Institute (Instituto de Administración de Proyectos)

UCI: Universidad para la Cooperación Internacional.

RESUMEN EJECUTIVO

La Fundación Naturaleza y Cultura Internacional (NCI) es una institución que se concibe para la implementación de proyectos sociales y ambientales, históricamente cuenta con una madurez institucional y veracidad a nivel internacional, el desarrollo exponencial de NCI a nivel regional y a nivel de Ecuador, obliga a la institución a implementar nuevas ideas, herramientas y metodologías para el seguimiento de proyectos, para desarrollar un control efectivo del avance físico, avance financiero y avance técnico.

Actualmente, son diversas las opciones de softwares que brinda el mercado para seguimiento de proyectos, ayudando a las empresas con una correcta distribución de tareas logrando un seguimiento integral de los proyectos en ejecución tanto del tiempo, recursos y resultados. Lo anterior, lleva a las empresas a sustituir sus actuales sistemas de seguimiento por versiones modernas y con mayor capacidad, permitiéndoles satisfacer sus necesidades y controlando de manera más completa los proyectos en ejecución, el deseo de las empresas por modernizar, tecnificar y mejorar el seguimiento de sus proyectos, buscando intentar reducir los impactos negativos por atrasos y presupuestos excesivos hace que se adopten softwares de manera inmediata sin procesos previos de inducción, evaluación de aplicabilidad, etc., debido a esto, en la mayoría de los casos no se cuenta con una guía metodológica que estandarice procesos en virtud de los sistemas implementados.

El PFG se concibe por la necesidad observada en el proceso del seguimiento de proyectos en la FUNACE, esto se puede apreciar en la práctica, ya que se ha implementado desde el año 2021 un sistema de seguimiento, pero este aún no es de total conocimiento de personal, además no se cuenta con una estandarización de procesos, formatos y herramientas, esto exige al autor desarrollar un diagnóstico del sistema actual de seguimiento y así determinar su aplicabilidad o rutas críticas de implementación y así lograr proponer medidas de fortalecimiento del mismo, así mismo, la presenta propuesta además busca identificar, analizar y replicar aquellos lineamientos y herramientas que permiten una correcta gestión de los proyectos según la Guía del PMBOK, que son aplicables a la FUNACE, fortaleciendo el seguimiento de proyectos en ejecución.

Para ello se plantea como objetivo general diseñar una guía para el seguimiento de proyectos en ejecución aplicable a FUNACE, derivados del objetivo se planteó desarrollar un diagnóstico del sistema actual e identificar los procesos críticos en el seguimiento de proyectos; reconocer las herramientas propuestas en la guía del PMBOK que contribuyan al desarrollo del proyecto, y definir una metodología para la administración de proyectos en la FUNACE, con base a las áreas de conocimiento aplicables.

Para el desarrollo de la propuesta y cumplimiento de los objetivos se consideraron métodos como el analítico-sintético, ya que el procedimiento de su desarrollo ha sido descomponer y distinguir los elementos de un todo, revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado y reconstruir un todo, a partir de los elementos estudiados por el análisis, además se utilizó el método inductivo ya que su implementación fue en virtud del análisis de las fuentes de información primarias y secundarias, para reflejar lo que hay de común entre ellos, de manera particular a un conocimiento más general, logrando conclusiones de aspectos que caracterizan a cada fuente, el método deductivo por su parte permitió efectuar

deducciones lógicas desde la perspectiva general de conceptos básicos a especificar en la presente propuesta.

Como resultado del presente PFG se diseñó un cuestionario con treinta preguntas cerradas en la escala de Likert, que permitió encontrar puntos críticos en las áreas de conocimiento como el alcance, cronograma y comunicaciones, de las cuáles se analizó su implementación y aplicabilidad en base a la naturaleza de la organización; con el fin de proponer un trabajo de mayor beneficio, se examinaron además herramientas generales para la gestión del control de los costos, calidad y riesgos, logrando establecer herramientas pertinentes como propuesta de metodología, misma que detalla el contexto de su uso y su aplicación en FUNACE, para lo cual se propusieron matrices para los casos de herramientas con mayor nivel de detalle.

Con el desarrollo del proyecto se espera que los involucrados tengan un mejor entendimiento de los proyectos en ejecución, mejorando los resultados propuestos, para ello se recomienda distribuir el tiempo en acciones de ejecución de tareas de campo, haciendo uso efectivo de las herramientas propuestas; de igual manera la presente metodología permitirá recopilar información para el cumplimiento de informes anuales y plurianuales que requieren las entidades públicas como el Ministerio del Exterior y Movilidad Humana; así mismo el PFG se puede convertir en insumo para ampliar el campo de acción de la metodología a todos los mosaicos de FUNACE y obtener así un escenario a nivel de país; de igual manera, para la utilización de la técnica juicio de expertos se recomienda manejar herramientas para el levantamiento y almacenamiento de información, por ejemplo, listados de proveedores, archivos de correos con Donantes o información de importancia, con el fin de evitar reuniones administrativas para solicitar información que puede estar en alguna base de datos; las áreas de implementación de cada proyecto de Naturaleza y Cultura Ecuador son bajo la influencia de varios actores, es importante que la matriz de impacto, interés, poder e influencia sea correctamente levantada, esto permitirá evitar contratiempos con aquellos actores de alto poder e influencia y gestionar sus requerimientos de manera oportuna, invirtiendo mayores esfuerzos en aquellos que mantengan una posición negativa; de igual manera debe ser fortalecida con los requerimientos de comunicación, ya que existen actores con lineamientos específicos; la comunicación es un área de conocimiento transversal en todos los proyectos, y posee varios requisitos según el Donante, por tanto debe incluirse en las reuniones de planificación estratégica, y debe evaluarse como un entregable más de los proyectos, esto conlleva a desarrollar una matriz de requisitos de comunicación en conjunto entre el equipo de comunicación y el de seguimiento de proyectos; el uso del Software Click Up es de uso exclusivo del equipo de seguimiento de proyectos, es importante que se brinde una capacitación de su uso a Coordinadores, personal técnico y comunicadores, con el fin de que todos los miembros de NCI Ecuador sepan cómo y dónde obtener información de proyectos, esto evitará dependencia del equipo de seguimiento de proyectos; para lograr una comunicación efectiva es importante implementar en cada proceso una comunicación interactiva, permitiendo un intercambio de información multidireccional ya sea en tiempo real o no, para ello es necesario desarrollar habilidades interpersonales y de equipo que permitan eliminar las brechas de comunicación.

1 Introducción

La ejecución de proyectos de carácter social y ambiental han sido la razón de la concepción de Naturaleza y Cultura Internacional, en gran parte la correcta visión para creación de propuestas y su innegable cumplimiento de las mismas han permitido el crecimiento acelerado de la fundación, sin embargo, este crecimiento exponencial no ha permitido identificar e implementar herramientas de mejoramiento y basadas en el (Project Managment Institute, 2017).

El desarrollo de la propuesta se centra en el mejoramiento de los procesos de seguimiento de proyectos en ejecución, que facilite adecuar herramientas, áreas de conocimiento y conceptos del (Project Managment Institute, 2017) aplicables a la realidad de Naturaleza y Cultura internacional, de FUNACE y de los proyectos en ejecución en el mosaico Bosque Seco.

Para ello, es importante identificar la situación actual analizar las necesidades de mejora para realizar la propuesta considerando la base teórica del (Project Managment Institute, 2017) y su aplicabilidad a la realidad de proyectos en ejecución de FUNACE en el mosaico bosque seco, garantizando el alcance de objetivos y resultados en base a buenas prácticas de gestión de proyectos de la mano del uso adecuado de tiempo, alcance y recursos.

1.1 Antecedentes

A principios de la década de 1990, Ivan Gayler, volando sobre el Amazonas, vio una red de caminos forestales e incendios que quemaban frondosos bosques. “El último

gran ecosistema del mundo estaba desapareciendo ante mis ojos”, y nació Naturaleza y Cultura Internacional (NCI).

Después de esta experiencia, Iván buscó la oportunidad de salvar un área significativa de selva tropical. Encontró esa oportunidad en el sur de Ecuador cuando conoció a un grupo de conservacionistas locales que querían establecer una reserva conjunta y una estación de campo científica. Por casualidad, también conoció a un representante de la Fundación de Investigación Alemana, un consorcio universitario que buscaba desarrollar un programa de investigación sobre bosques tropicales en América Latina. Iván cubrió los costos de construcción del nuevo centro de investigación, que sería administrado por personal ecuatoriano.

Ivan desde el principio, reconoció que la conservación tenía que ocurrir a nivel local, y Naturaleza y Cultura ahora cuenta con un equipo increíble de más de 150 conservacionistas locales.

La estrategia de NCI está enfocada en generar una conectividad de paisajes a través de mosaicos o espacios territoriales de gran importancia biológica, ecosistémica y cultural en América Latina. En Ecuador, conecta y conserva paisajes que se extienden desde los páramos del sur de los Andes ecuatorianos hasta la planicie Amazónica, dividiendo el área de acción en cinco mosaicos: Pastaza, Morona Santiago, Podocarpus El Cóndor, Sangay Podocarpus y Bosque Seco.

El Mosaico bosque seco, área de implementación del presente PFG, mantiene un equipo conformado por el Coordinador del Mosaico, Coordinador de Áreas Protegidas, Administrador de Reserva, Guardaparques y Técnico de seguimiento de proyectos.

En el años 2021 se implementa un nuevo sistema de seguimiento de proyectos, utilizando el software Click Up, pese a que la herramienta viene siendo aplicada de manera regular, esta implementación se ejecutó sin un análisis previo, debido a ello es que se plantea en el presente PFG una propuesta que estandarice procesos a partir de la base de conocimiento del (Project Managment Institute, 2017) que contenga herramientas, conceptos y procesos aplicables a la realidad de NCI.

1.2 Problemática

NCI es una institución que se concibe para la implementación de proyectos sociales y ambientales, el desarrollo exponencial de NCI a nivel regional y a nivel de Ecuador, obliga a la institución a implementar nuevas ideas, herramientas y metodologías para el seguimiento de proyectos, con el fin principalmente de desarrollar un control efectivo del avance físico, avance financiero y avance técnico, fundamentalmente para establecer, a cada momento, la relación tiempo/costo o meta/costo y la relación de implementación técnica de actividades.

En la actualidad existen diversos sistemas para seguimiento de proyectos, que buscan ayudar a las organizaciones a gestionar proyectos,, dependiendo del nivel técnico pueden gestionar la estimación y la planificación, la programación, el control de costes y la gestión presupuestaria, asignación de recursos, comunicación, toma de decisiones, documentación, la gestión del tiempo, entre otros; para ello es importante realizar un bechmarketing de sistemas a implementar, para en base al análisis, sea posible comparar varias sistemas similares y aprender de esa comparativa.

En vista de que actualmente ya está implementado un sistema de seguimiento de proyectos, se denota la necesidad de evaluar su aplicabilidad, tomando en consideración que se requiere la integración de conceptos, herramientas y áreas estandarizadas, tal como recomienda y propone el (Project Management Institute, 2017) como asociación líder mundial en gestión de proyectos, que propone conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas específicas para la ejecución de los proyectos.

El (Project Management Institute, 2017) propone un estándar de procesos considerados como buenas prácticas organizados por grupos de procesos, de igual manera incluye el vínculo entre la dirección de proyectos y la estrategia y los objetivos de la organización, la gobernanza, la dirección de portafolios, la dirección de programas, el entorno del proyecto y el éxito del proyecto; la Guía del PMBOK (Project Management Institute, 2017) amplía la información de este estándar, y proporciona descripciones de las entradas y salidas de los procesos de la dirección de proyectos, identifica herramientas y técnicas; son estos conceptos claves y tendencias propuestas por el PMI los que son analizados, evaluados y aterrizados en la realidad de NCI para fortalecer el proceso de seguimiento de proyectos en ejecución, permitiendo así el cumplimiento de los objetivos propuestos en este PFG.

1.3 Justificación del proyecto

Actualmente, son diversas las opciones de softwares que brinda el mercado para la gestión de proyectos, estas herramientas modernas permiten cuantificar, presupuestar y establecer los objetivos, segregan y delegan tareas de manera adecuada y proporcional, también permiten llevar el control de los gastos desde múltiples puntos de vista y generar

informes. Lo anterior, fuerza a las empresas a sustituir sus actuales sistemas de seguimiento por versiones modernas y con mayor capacidad, permitiéndoles satisfacer sus necesidades y controlando de manera más completa los proyectos en ejecución.

El deseo de las empresas por modernizar, tecnificar y mejorar el seguimiento de sus proyectos, buscando intentar reducir los impactos negativos por atrasos y presupuestos excesivos hace que se adopten software sin procesos previos de inducción, evaluación de aplicabilidad, etc., sin tomar en cuenta una guía metodológica que estandarice procesos en virtud de las buenas prácticas y herramientas de seguimientos de proyectos

El PFG se concibe por la necesidad observada en el proceso del seguimiento de proyectos en la FUNACE, esto se puede apreciar en la práctica, ya que se ha implementado desde el año 2021 un sistema de seguimiento, pero este aún no es de total conocimiento de personal, además no se cuenta con una estandarización de procesos, formatos y herramientas, esto exige al autor a desarrollar un diagnóstico del sistema actual que identifique fallos o rutas críticas en su implementación y así lograr proponer medidas de mejoramiento, así mismo, la presente propuesta busca identificar, analizar y replicar aquellos lineamientos y herramientas según la Guía del PMBOK que son aplicables a la FUNACE, fortaleciendo el seguimiento de proyectos en ejecución.

Es así que se determina una carente guía metodológica, herramientas y plantillas estandarizadas en base a las buenas prácticas de gestión de proyectos estudiadas por el autor, para ello se debe iniciar con un diagnóstico del sistema actual que evalúe procesos críticos, acciones aplicables y a implementar, la propuesta se complementa con el análisis

de herramientas en base a las áreas de conocimiento propuestas por el (Project Managment Institute, 2017) y la valoración de su aplicabilidad según la naturaleza de FUNACE.

El PFG nace como una propuesta desarrollada en base a los conocimientos aprendidos durante los estudios de Maestría en Administración de Proyectos, en dónde el autor generó conocimientos en Administración de Proyectos como una disciplina académica y profesional de interés actual. Estrategia, herramientas, buenas prácticas que sugiere el PMI, habilidades y otros temas fueron analizados con la guía de expertos en todas ellas. Las áreas de conocimiento que recomienda el PMI representa un conjunto completo de conceptos, términos y actividades que conforman un ámbito profesional, un ámbito de la dirección de proyectos o un área de especialización, el PFG busca analizar sus virtudes y dificultades para implementarlas en NCI y así lograr fortalecer la gestión de proyectos en ejecución.

1.4 Objetivo general

Diseñar una guía para el seguimiento de proyectos en ejecución aplicable a la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador.

Objetivos específicos

1. Desarrollar un diagnóstico del sistema actual e Identificar los procesos críticos en el seguimiento de proyectos de proyectos de la FUNACE.
2. Reconocer las herramientas propuestas en la guía del PMBOK que contribuyan al desarrollo del proyecto.
3. Definir una metodología para la administración de proyectos en la FUNACE, en base a las áreas de conocimiento aplicables.

2 Marco teórico

El presente apartado muestra una exposición del conjunto de investigaciones, teorías y conceptos en que se basa el PFG, contiene los antecedentes, las bases teóricas y los conceptos que son clave para su correcto desarrollo.

Para su desarrollo se identifica los elementos teóricos que fundamentan el problema, se identifica las relaciones entre las variables y se profundiza en conceptos para la elaboración de los entregables.

Parte fundamental de este tópico es el detalle de la organización donde se pretende implementar el PFG, para ello a continuación se hace referencia a información relevante de la misma.

2.1 Marco institucional

El desarrollo del PFG se enmarca en la Fundación Naturaleza y Cultura (FUNACE) como delegado local de Naturaleza y Cultura Internacional (NCI), organización sin ánimo de lucro que trabaja de la mano con las comunidades locales para proteger los paisajes más biodiversos y amenazados de América Latina.

Los esfuerzos de NCI están enfocados en generar una conectividad de ecosistemas agrupados en mosaicos o paisajes, que son espacios territoriales de gran importancia biológica, ecosistémica y cultura en América Latina.

En Ecuador NCI conecta y conserva paisajes que se extienden desde los páramos del sur de los Andes ecuatorianos hasta la planicie Amazónica. Estos paisajes se dividen en

cinco mosaicos: Pastaza, Morona Santiago, Podocarpus El Cóndor, Sangay Podocarpus y Bosque Seco.

Para la gestión en Ecuador, Naturaleza y Cultura crea un socio local denominado Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador (FUNACE).

2.1.1 Antecedentes de la institución

En el Plan estratégico de NCI A 2024 (Naturaleza y Cultura Internacional, 2020) detalla en su parte introductoria de manera narrativa que, A principios de la década de 1990, mientras sobrevolaba áreas de incendios que destruían el hábitat amazónico, el fundador de Naturaleza y Cultura, Ivan Gayler, tuvo una visión: hacer posible que los paisajes naturales de América Latina puedan sostener su extraordinaria diversidad de vida. Esta visión ahora está totalmente respaldada por un numeroso y eficiente equipo de trabajo, una Junta Directiva generosa y comprometida, y nuestros numerosos socios -pueblos rurales e indígenas, gobiernos locales y organizaciones comunitarias y sin fines de lucro-.

Naturaleza y Cultura comienza su trabajo en un momento en que la mayoría de los gobiernos latinoamericanos, sentía que ya se había destinado suficiente territorio para áreas protegidas. Al mismo tiempo se daba un proceso de descentralización de importantes responsabilidades gubernamentales a las autoridades locales. Si bien la mayoría de las organizaciones internacionales de conservación se centraron en los Parques Nacionales y en asuntos de políticas nacionales, Naturaleza y Cultura encontró un nicho único trabajando a nivel sub-nacional. Comenzando en Ecuador, Naturaleza y Cultura tuvo una serie de éxitos

tempranos importantes, que ayudaron a crear nuevas áreas protegidas a nivel municipal y provincial (Sub-nacional).

NCI sumo a su equipo, personal local comprometido, que, al haber crecido en la región, comprendía tanto la cultura como las estructuras políticas del territorio. Los métodos son simples: establecer relaciones de confianza para trabajar mano a mano con grupos indígenas, organizaciones campesinas y comunitarias y gobiernos descentralizados, para desarrollar estrategias de conservación de sus tierras. NCI busca las mejores oportunidades y se ejecuta la estrategia que tenga más sentido para cada situación. En muchos casos, mapea áreas de alta biodiversidad y apoya el trabajo legal necesario para garantizar títulos de propiedad claros. Luego, desarrolla estrategias adecuadas para reducir el ganado, compensar a los propietarios de las tierras, ayudar a legalizar las propiedades y estimular a los miembros de las comunidades locales, para que apoyen las iniciativas de conservación.

El éxito de este enfoque llevó al establecimiento de nuevas oficinas en Perú y México en 2004, ambas enfocadas en proteger ecosistemas críticos a través del establecimiento de áreas protegidas locales, comprando reservas privadas cuando era necesario y trabajando con comunidades indígenas para titular sus tierras ancestrales. A lo largo de los años, Naturaleza y Cultura ha trabajado con 28 nacionalidades indígenas, apoyando sus esfuerzos para proteger las tierras de las que dependen sus formas de vida y cultura. Dada la urgencia de su misión, en 2014 comienza a trabajar en Colombia, Bolivia y Brasil con varias organizaciones locales, en calidad de socios de la conservación, para que aún más tierra pueda ser reconocida como área protegida, este trabajo asociado a logrado a

lo largo de los años a establecer 8 millones de hectáreas de áreas protegidas, un año antes de la meta del 2020.

NCI también ha contribuido a crear nuevas estrategias de conservación, especialmente los fondos de agua municipales, que colectan un pago adicional en la planilla de agua, que se dedica a la conservación. Estos recursos se utilizan para la protección de cuencas hidrográficas y actividades de restauración, que proporcionan beneficios significativos para las poblaciones locales. En Ecuador, estos esfuerzos ahora están ayudando a establecer nuevas “áreas de protección del agua”, para integrar grandes cuencas de interés público, en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. NCI reconoce la necesidad de invertir continuamente en estrategias innovadoras, dado el nivel de las amenazas y la necesidad de soluciones que puedan escalar.

NCI se plantea una meta extremadamente ambiciosa, conservar el hábitat natural de al menos 12 millones de hectáreas, en 14 a 18 paisajes eco-regionales. Para lograr esta meta, entre enero de 2020 y diciembre de 2024, Naturaleza y Cultura trabajará en:

1. Asegurar que al menos el 50% de la superficie de cada Mosaico tenga un estado de conservación legal.
2. Apoyar la planificación y zonificación integradas, los mecanismos de financiamiento sostenibles y los sistemas efectivos de gestión y gobernanza necesarios, para proteger al menos el 50% del hábitat natural en cada mosaico.
3. Documentar y promover metodologías de escala de alto impacto, tales como estrategias de cambio, que puedan ser utilizadas por otros actores.
4. Mejorar la eficiencia y eficacia de Naturaleza y Cultura.

5. Incrementar nuestro presupuesto operativo y la recaudación de fondos, de \$ 4.6 millones a \$ 7.3 millones en los próximos cinco años, para lograr lo anterior.

2.1.2 Misión y visión

De acuerdo con el Plan estratégico (2020-2024), NCI y FUNACE establecen como elementos de su ideario, la siguiente Misión y Visión (Naturaleza y Cultura Internacional, 2020):

2.1.2.1 Misión

“Conservar paisajes biológicamente diversos en América Latina, en común acuerdo con las culturas locales para el bienestar del planeta.”

2.1.2.2 Visión

“Creemos que el éxito de la conservación se define ayudando a la naturaleza a prosperar para que las personas que dependen de ella también puedan hacerlo. Significa un bosque donde los imponentes troncos de los árboles viejos permanecen para que los jaguares aún puedan caminar por el suelo al amanecer. Se trata de comunidades donde los niños ya no se enferman después de una fuerte lluvia porque han protegido uno de sus bienes más preciados: el agua. Significa un lugar donde nuestros propios hijos pueden encontrar alegría en las formas vivas que aún perdurarán...Ante el cambio climático y otras amenazas a los ecosistemas que sustentan nuestro planeta, seguimos trabajando con urgencia para salvar más paisajes intactos y las diversas especies que habitan en ellos.”

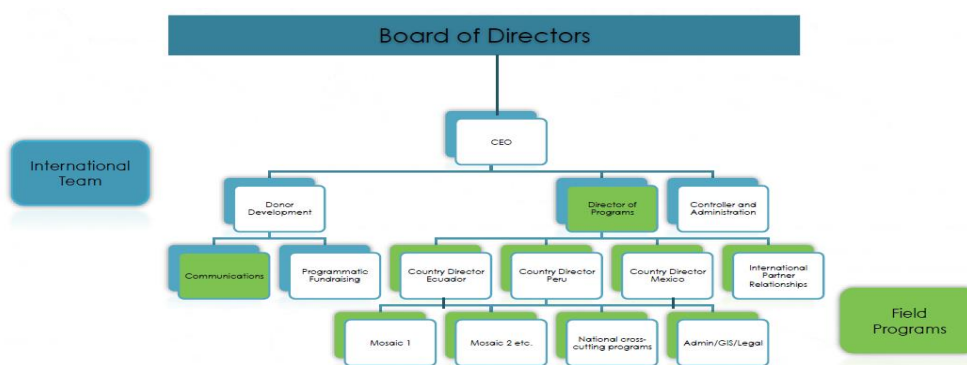
(Naturaleza y Cultura Internacional, s.f.)

2.1.3 Estructura organizativa

La estructura organizativa de NCI se ha renovado alrededor del modelo de mosaico. NCI tiene un equipo internacional que brinda apoyo, principalmente en la recaudación de fondos, para el país y el trabajo de cada mosaico. A medida que configuran el enfoque a través de mosaicos, el organigrama está en transición hacia lo siguiente (Naturaleza y Cultura Internacional, 2020):

Figura 1

Estructura Organizativa NCI



*Nota: Reproducido de Plan Estratégico Naturaleza y Cultura Internacional enero 2020 –
diciembre 2024*

Es importante señalar que los mosaicos y los programas nacionales transversales responden al director del país. Además, cada país contratar consultores o personal para manejar el tema financiero, el Sistema de Información Geográfica (SIG) y los asuntos legales.

El presente PFG se desarrolla con el equipo en Ecuador de seguimiento de proyectos, particularmente en el Mosaico Bosque Seco, cuya dependencia es con el director de mosaico y director ejecutivo a nivel País.

2.1.4 Productos y servicios que ofrece

NCI adopta un enfoque diferente para conservar las regiones con mayor diversidad biológica del mundo. Primero, se guían bajo un profundo respeto por las personas que viven en estos lugares extraordinarios. Fomenta soluciones que se originan en la población local en lugar de prescribir las nuestras desde lejos. NCI trabaja directamente con las comunidades locales e indígenas para definir y lograr sus propios objetivos de conservación, desde la protección de los hábitats hasta el uso sostenible de la tierra y la preservación de las culturas nativas.

Los miembros de NCI viven en los lugares que protegen. Como vecinos de confianza, desarrollan relaciones sólidas dentro de sus comunidades para comprender y proteger mejor los ecosistemas circundantes. Construyen su presencia a largo plazo, asociándose con los gobiernos de Ecuador, Perú, Colombia, Bolivia y México para implementar iniciativas a gran escala que integren la conservación en el marco del país.

Apoyar la conservación desde la base hasta la cima de la sociedad se traduce en una eficiencia incomparable. Más allá de la eficiencia financiera, preservar hábitats insustituibles y sus extraordinarias especies en América Latina es una inversión simplemente invaluable que aún pagará dividendos dentro de miles o millones de años.

Cuando se considera por primera vez un proyecto potencial, NCI lleva a cabo un proceso de selección para garantizar la viabilidad y el éxito. Considera el tamaño del sitio potencial, la diversidad biológica y cultural, las amenazas inminentes y el costo. Busca proyectos que serán adoptados localmente e identifica talentos locales, o conservacionistas y socios locales que puedan ayudar. Una vez que examina un sitio en el terreno, el personal ejecuta la estrategia que tiene más sentido para cada situación. (Naturaleza y Cultura Internacional, s.f.)

El impacto internacional a la fecha desarrollado en México, Ecuador, Brasil, Colombia y Bolivia se resumen en: 8.5 Millones de hectáreas bajo conservación, 3.4 mil millones de toneladas de carbono almacenado, 7 ecorregiones protegidas, 5 fondos de agua que proveen financiamiento para proteger fuentes de agua y 300 comunidades locales han sido aliados en la conservación. (Naturaleza y Cultura Internacional, 2021)

Figura 2*Mosaicos en Ecuador*

Nota: Reproducido de Informe de Impacto 2021

2.2 Teoría de Administración de Proyectos

En relación al desarrollo del PFG y considerando que la visión de su impulso es netamente la Teoría de la Administración de proyectos, a continuación, se describen conceptos fundamentales y referencias básicas en la administración de proyectos, mismos que se aplican durante el desarrollo del PFG.

Para poder iniciar con una conceptualización básica de tópicos, es necesario definir Proyecto, para ello se toma la definición de la Guía del PMBOK®-Sixthedition, donde menciona que un proyecto es un “esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (Project Management Institute, 2017); los proyectos se llevan a cabo para cumplir con entregables u objetivos definidos previamente como una meta hacia dónde se debe dirigir el trabajo.

Para lograr la correcta consecución de los entregables de un proyecto es necesario contar con capacidades en dirección de proyectos, según el glosario de términos de la guía del PMBOK-Sixthedition 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.” (Project Managment Institute, 2017), es importante no confundir la gestión o dirección de proyectos con la administración de empresas, ya que según (Lledó, 2017) “mientras que la administración de empresas se mantiene en el tiempo, la dirección de proyectos gestiona emprendimientos finitos con objetivos específicos.” La Dirección de proyectos se consigue mediante la aplicación e integración de los procesos de dirección de inicio, planificación, ejecución, monitorización, control y cierre, de los cuáles se detallará más adelante.

Los directores de proyectos acostumbran mencionar “la triple restricción” alcance, tiempo, coste., para conseguir los requisitos del proyecto, estas están interrelacionados, ya que, si uno cambia al menos uno de los otros se ve afectado.

2.2.1 Principios de la dirección de proyectos

El PMI establece un código de ética y conducta para infundir confianza en la profesión de dirección de proyectos, dicho código se sustenta en cuatro valores: responsabilidad, respeto, imparcialidad y honestidad. (Project Managment Institute, 2017)., sumado a ello el PMI se propone los siguientes principios:

- Ser un administrador diligente, respetuoso y cuidadoso
- Crear un entorno colaborativo del equipo del proyecto

- Involucrarse eficazmente con los interesados
- Reconocer, evaluar y responder a las interacciones del sistema
- Demostrar comportamientos de liderazgo
- Adaptar en función del contexto
- Incorporar la calidad en los procesos y los entregables
- Navegar en la complejidad
- Optimizar las respuestas a los riesgos
- Adoptar la adaptabilidad y la resiliencia
- Permitir el cambio para lograr el estado futuro previsto

Los principios detallados proporcionan una guía para el comportamiento de las personas involucradas en los proyectos, estos se sitúan por encima de los dominios de desempeño, proporcionando orientación a las actividades en cada uno de los dominios de desempeño.

Tanto los valores expresados en el código de ética como los principios de la Guía del PMBOK® son implementados como insumos esenciales para el correcto desarrollo y consecución del PFG.

2.2.2 Dominios de desempeño del proyecto

En la séptima edición de la Guía del PMBOK, se sustituyen las áreas de conocimiento, por dominios de desempeño del proyecto, orientados en la entrega de valor al negocio.

Franco Spierccolli especialista de la consultora Valio, en su artículo para la página LinkedIn, explica en resumen los siguiente:

2.2.2.1 Stakeholders

Para esta versión del PMBOK los interesados tienen la prioridad; la estrategia consiste en involucrarlos en cada fase del proyecto, para contar con su apoyo y de esta manera conocer de cerca sus intereses y mantenerlos cubiertos, esto ayudará en gran medida a evitar errores en los entregables o fallas que puedan afectar negativamente alguna etapa del proyecto, con este dominio se busca crear y establecer relaciones productivas. La guía recomienda seguir un orden jerárquico primero los clientes y usuarios, luego el patrocinador, el PMO, ente regulador y por último los colaboradores que trabajan en el proyecto.

2.2.2.2 Equipo

La finalidad es constituir un equipo de alto rendimiento, es responsabilidad del Project Manager crear y mantener un clima colaborativo, donde cada integrante se sienta empoderado y parte del proyecto, consiguiendo gestionar eficazmente los entregables y obtener los resultados esperados al culminarlo.

2.2.2.3 Enfoque de desarrollo y del ciclo de vida

Durante todo el ciclo de vida del proyecto, la orientación se basa en la entrega de valor a todos los interesados y al negocio, donde el enfoque del desarrollo se decide tomando en cuenta, cual es el más conveniente para el proyecto; se espera con la aplicación de este dominio cubrir las expectativas en cuanto a entregables se refiere y en la consecución de resultados satisfactorios.

2.2.2.4 Planificación

Este punto hace énfasis en la organización y coordinación necesaria para la ejecución del proyecto, donde es primordial estimar con precisión recursos, costos y tiempos, esto va a depender del enfoque elegido; de seleccionar el método predictivo no podemos cerrarnos a la idea de ajustar los planes de ser necesario, por ende la recomendación es realizar una planificación suficiente y esperar el progreso del proyecto, un buen ejemplo de ello, es utilizar técnicas como fast tracking a modo de cumplir con los tiempos.

Es importante que desde el principio se cree un cronograma de acuerdo con la realidad actual, que permita ajustes y una reserva de costos por cualquier eventualidad que se pueda presentar. Lo que se pretende es proporcionar los entregables a tiempo y que los resultados cubran las expectativas de los interesados.

2.2.2.5 Trabajo del proyecto

Este dominio se basa en el establecimiento de los procesos adecuados a fin de llevar a cabo el proyecto y en la mejora continua, con el objetivo de que se realice de forma eficiente y efectiva en base a los requerimientos de los stakeholders, es importante que el Project Manager impulse el aprendizaje continuo en todas las etapas.

2.2.2.6 Entrega

La guía recomienda dar prioridad a las actividades asociadas con el alcance y la calidad del proyecto, por lo que es esencial que los integrantes del equipo comprendan la estrategia; para que los entregables y el producto final se suministren en el tiempo

establecido, cumpliendo con los requerimientos de los interesados, los objetivos del proyecto y lo más importante generen valor al negocio.

2.2.2.7 Medición

Consiste en comparar lo planificado con lo ejecutado, por lo que es primordial la comprensión de los datos, que nos permitirán realizar evaluaciones confiables, determinado el estado del proyecto y poder tomar las decisiones necesarias de manera oportuna para ajustar el plan, si se requiere, todo lo anterior para alcanzar los objetivos propuestos.

2.2.2.8 Incertidumbre

Se fundamenta en que los proyectos se mueven en un ambiente impredecible, esto incluye los entornos técnicos, financieros, sociales, políticos y el mercado, llenos de incertidumbres por lo tanto, debemos estar preparados para distintos escenarios, se recomienda actuar de forma proactiva, anticipando las amenazas y aprovechando las oportunidades para ajustar o mejorar el desempeño, teniendo siempre presente que todas las variables son interdependiente, si alguna es afectada puede producir un impacto en todo el proyecto o en algunas de sus partes.

Franco Spierccolli cierra su artículo agregando que en la séptima versión de PMBOK, los dominios de desempeño de proyectos funcionan como un sistema integrado, apoyando la gestión del Project Manager y todos los interesados, con la finalidad de lograr resultados satisfactorios que entreguen valor al negocio y cumplan con los objetivos para los cuales fue diseñado, por eso hacen hincapié en realizar proyectos a la medida, realizar ajustes según las necesidades que surjan y mejorar continuamente los procesos.

Para el caso del PFG, se determina de manera irremplazable la integración de cada uno de estos, como insumos necesarios para el cumplimiento de la triple restricción y lograr los entregables de manera exitosa.

2.2.3 Proyectos predictivos, proyectos adaptativos y proyectos híbridos

Los cambios o innovaciones, más allá de introducir novedades organizacionales, deben ser gestionados, para ello se puede emplear tres tipos de enfoques: predictivo, adaptativo o ágil e híbrido.

a) Predictivos: El objetivo de este modelo es dividir el proyecto en fases y la ejecución de las labores en forma encadenada, es un proceso lineal y secuencial, sus fases básicas son: Inicialización, Planificación, ejecución, control y cierre del proyecto.

Según el (Project Management Institute, 2017) “el alcance, el tiempo y el costo del proyecto se determinan en las fases tempranas del ciclo de vida. Cualquier cambio en el alcance se gestiona cuidadosamente, este tipo de ciclo de vida también pueden denominarse como ciclos de vida en cascada”, además detalla que “normalmente no entregan valor del negocio hasta el final del proyecto, si el proyecto predictivo encuentra cambios o desacuerdos con los requisitos, o si ya no resulta sencilla la solución tecnológica, el proyecto predictivo incurrirá en costos imprevistos.”

b) Adaptativos: La Guía Práctica del Ágil del PMI señala que ágil es un término genérico para muchos enfoques. Esta Guía hace referencia a que en ella

se utiliza el término enfoque, método, práctica, técnicas o marco de referencia como una misma cosa.

Este tipo de proyectos no tiene una planificación detallada, si no que a cada iteración tiene una cierta cantidad de planificación, ayudando a la adaptación en el momento.

Según Jessica Alzamora el enfoque adaptativo o ágil (Ruiz, 2022) “trabaja ciclos cortos de experimentación que involucran, de manera activa, a los individuos y buscan un proceso de cocreación permanente. Gracias a este proceso, se gana aprendizaje de forma rápida y a bajo costo.”

c) Híbrido: Según (Ruiz, 2022) “El enfoque híbrido, combina ambos marcos de referencia, lo que permite gestionar con la flexibilidad que brinda el enfoque ágil dentro de ciertos parámetros como los objetivos y metas del enfoque predictivo.”

Este enfoque combina la planificación por fases tradicional, con hitos y entregables y una ejecución basada en prácticas ágiles de desarrollo de producto.

En relación a lo expuesto, y realizado el análisis del enfoque del PFG, se puede deducir que el desarrollo de este es de tipo predictivo, ya que existe la formulación previa del documento en dónde se establecen los entregables que incluyen Objetivos, actividades, duración, costos entre otros.

2.2.4 Administración, dirección o gerencia de proyectos

Según el (Project Managment Institute, 2017), “el objetivo de la dirección de proyectos es producir valor del negocio de la mejor manera posible, dado el entorno actual.”

La dirección es ejercida por una persona, el director de proyectos. En toda dirección de proyectos, hay una persona responsable de aplicar los conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas. Esta persona sería el director de proyectos, que debe poseer una serie de destrezas básicas y competencias en este campo. El director de proyectos será el encargado de gestionar los proyectos para alcanzar las metas propuestas. Este director debe, además, alinear el proyecto a la estrategia empresarial. El liderazgo y la capacidad de gestionar eficazmente los proyectos debe ser una de las cualidades que debe poseer todo gestor de proyectos.

La dirección de proyectos se compone de diversos tipos de procesos, acciones y actividades interrelacionadas entre sí. Así, se puede diferenciar entre procesos orientados al producto o servicio y los procesos comunes a todos los proyectos, donde se integran los grupos de procesos de iniciación, planificación, ejecución, grupo de procesos de seguimiento y control y el grupo de proceso de cierre. Estos grupos se encuentran relacionados, puesto que la salida de un proceso se convierte en la entrada del siguiente.

El presente PFG examina la integración de los procesos de planificación y ejecución de los entregables programados dentro del entorno de gestión de FUNACE, aquello permitirá identificar lo recomendado por el PMI®, como base de procesos y procedimientos para la propuesta metodológica de seguimiento de proyectos en ejecución.

2.2.5 Áreas de conocimiento y procesos de la administración de proyectos

Según el (Project Managment Institute, 2017) “Las áreas de conocimiento de la dirección de proyectos son campos o áreas de especialización que se emplean comúnmente al dirigir proyectos. Un área de conocimiento es un conjunto de procesos asociados a un tema particular de la dirección de proyectos. Estas diez áreas de conocimiento se utilizan en la mayoría de los proyectos, la mayoría de las veces. Las necesidades de un proyecto específico pueden requerir áreas de conocimiento adicionales.” Las diez áreas de conocimiento son:

- a) **Gestión de la Integración del Proyecto:** incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos. (PMI, 2017, p. 23).
- b) **Gestión del Alcance del Proyecto:** incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito. (PMI, 2017, p. 23).
- c) **Gestión del Cronograma del Proyecto:** incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo. (PMI, 2017, p. 24).
- d) **Gestión de los Costos del Proyecto:** 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. (PMI, 2017, p. 24).

- e) **Gestión de la Calidad del Proyecto:** incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer las expectativas de los interesados. (PMI, 2017, p. 24).
- f) **Gestión de los Recursos del Proyecto:** incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto. (PMI, 2017, p. 24).
- g) **Gestión de las Comunicaciones del Proyecto:** incluye los procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. (PMI, 2017, p. 24).
- h) **Gestión de los Riesgos del Proyecto:** incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto. (PMI, 2017, p. 24).
- i) **Gestión de las Adquisiciones del Proyecto:** incluye los procesos necesarios para la compra o adquisición de los productos, servicios o resultados requeridos por fuera del equipo del proyecto. (PMI, 2017, p. 24).
- j) **Gestión de los Interesados del Proyecto:** incluye los procesos requeridos 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, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin

de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto. (PMI, 2017, p. 24).

De igual manera, El estándar para la dirección de proyecto del PMI (Project Management Institute, 2017) establece los procesos de la dirección de proyectos empleados para cumplir con los objetivos del proyecto, y los agrupa en cinco grupos de procesos, resumidos en la siguiente figura:

Figura 3

Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento de la dirección de proyectos

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®-Sixth edition.

Es importante mencionar que FUNACE establece lineamientos para el seguimiento de proyectos según el tipo de donante y el tipo de proyecto, la propuesta planteada estará dirigida a los proyectos en ejecución del mosaico Bosque Seco desde la perspectiva del PMI® y su integración de las áreas de conocimiento.

2.2.6 Ciclos de vida de los proyectos

Según (Lledó, 2017) El ciclo de vida del proyecto se refiere a las distintas fases del proyecto desde su inicio hasta su fin, cada fase del proyecto por lo general termina con un entregable que faculta a continuar la siguiente fase.

El (Project Managment Institute, 2017) en la guía práctica de ágil, identifica como ciclos de vida del desarrollo de un proyecto los siguientes:

- a) **Ciclo de vida Predictivo:** Un enfoque más tradicional, en el que la mayor parte de la planificación ocurre por adelantado, y luego se ejecuta en una sola pasada; es un proceso secuencial. (2017, p.18)
- b) **Ciclo de vida Iterativo:** Un enfoque que permite obtener retroalimentación para el trabajo sin terminar, a fin de mejorar y modificar ese trabajo. (2017, p.18)
- c) **Ciclo de vida Incremental:** Un enfoque que proporciona entregables terminados que el cliente puede utilizar de inmediato. (2017, p.18)
- d) **Ciclo de vida ágil:** Un enfoque que es tanto iterativo como incremental a fin de refinar los elementos de trabajo y poder entregar con frecuencias. (2017, p.18)
- e) **Híbrido:** Existe además un ciclo de vida con interrelación híbrida, (Lledó, 2017) detalla que esta “utiliza fases predictivas para los componentes conocidos

del proyecto y fases adaptativas para los componentes inciertos que requieren de mayor aprendizaje y mejora continua.”

A manera de resumen a continuación se expone de manera visual, el resumen de las características de las categorías de ciclo de vida según (Project Management Institute, 2017)

Figura 4

Características de los ciclos de vida

Características				
Enfoque	Requisitos	Actividades	Entrega	Meta
Predictivo	Fijos	Realizados una vez para todo el proyecto	Entrega única	Gestionar costos
Iterativo	Dinámicos	Repetidos hasta que esté correcto	Entrega única	Corrección de la solución
Incremental	Dinámicos	Realizados una vez para un incremento dado	Entregas frecuentes más pequeñas	Velocidad
Ágil	Dinámicos	Repetidos hasta que esté correcto	Entregas pequeñas frecuentes	Valor para el cliente mediante entregas frecuentes y retroalimentación

Nota: Reproducido de Guía del PMBOK®-Sixth edition

El desarrollo del PFG considera utilizar para su desarrollo un ciclo de vida híbrido, ya que toma en cuenta el estándar establecido del entregable, pero, además, se pretende incorporar mejoras que se adaptarán conforme se va desarrollando el trabajo.

2.2.7 Estrategia empresarial, portafolios, programas, proyectos

Rivkin define el concepto de estrategia empresarial como un conjunto integrado de elecciones, que posicionan a la empresa en una industria para ganar una rentabilidad superior en el largo plazo. Sin estrategia, no puede haber más que azar. Con elecciones, el autor hace referencia a decisiones acerca de los mercados en los que competir, la propuesta de valor, el modelo de negocio, el tipo de cliente potencial o la estructura organizativa.

Por su parte, Chandler Jr. Establece otra definición para aclarar qué se entiende por estrategia empresarial. Esta consiste en “la definición de las metas y objetivos a largo plazo de una empresa, y la adopción de acciones y la asignación de recursos necesarios para la consecución de esos objetivos”.

Según (Project Management Institute, 2017) “un proyecto puede dirigirse en tres escenarios separados: como un proyecto independiente, dentro de un programa, o dentro de un portafolio”, a continuación, se detalla de manera visual la diferencia de estos tres escenarios:

Figura 5

Presentación comparativa de Portafolios, Programas y Proyectos

Dirección Técnica de Proyectos			
	Proyectos	Programas	Portafolios
Definición	Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.	Un programa es un grupo de proyectos, programas secundarios y actividades de programas relacionados cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios que no se obtendrían si se gestionaran en forma individual.	Un portafolio es una colección de proyectos, programas, portafolios secundarios y operaciones gestionados como un grupo para alcanzar los objetivos estratégicos.
Alcance	Los proyectos tienen objetivos definidos. El alcance se elabora progresivamente a lo largo del ciclo de vida del proyecto.	Los programas tienen un alcance que abarca los alcances de sus componentes de programa. Los programas producen beneficios para una organización, al garantizar que los productos y resultados de los componentes del programa sean entregados en forma coordinada y complementaria.	Los portafolios tienen un alcance organizativo que cambia con los objetivos estratégicos de la organización.
Cambio	Los directores de proyecto esperan cambios e implementan procesos para mantener los cambios gestionados y controlados.	Los programas son administrados de una manera que acepta y se adapta al cambio según resulte necesarios para optimizar la entrega de beneficios a medida que los componentes del programa entregan resultados y/o salidas.	Los directores de portafolios monitorean continuamente cambios en los entornos internos y externos más amplios.
Planificación	Los directores de proyecto elaboran progresivamente información a alto nivel en planes detallados a lo largo del ciclo de vida del proyecto.	Los programas son administrados mediante planes de alto nivel que realizan el seguimiento de las interdependencias y los avances de los componentes del programa. Los planes del programa también se utilizan para guiar la planificación al nivel de componente.	Los directores de portafolios crean y mantienen los procesos y la comunicación necesarios con relación al portafolio en conjunto.
Gestión	Los directores de proyecto gestionan al equipo del proyecto a fin de cumplir con los objetivos del proyecto.	Los programas son gestionados por directores de programas quienes aseguran que los beneficios del programa sean entregados de acuerdo con lo esperado, al coordinar las actividades de los componentes del programa.	Los directores de portafolios pueden manejar o coordinar al personal dirección de portafolios, o al personal de programas y proyectos que puedan tener responsabilidades en materia de presentación de informes en el portafolio en conjunto.
Monitorear	Los directores de proyecto supervisan y controlan el trabajo para la producción de los productos, servicios o resultados para los que se emprendió el proyecto.	Los directores de programas monitorean el progreso de los componentes del programa para garantizar que se logren los objetivos, cronogramas, presupuesto y beneficios del mismo.	Los directores de portafolios supervisan los cambios estratégicos y la asignación de recursos totales, los resultados del desempeño y el riesgo del portafolio.
Éxito	El éxito es medido según la calidad del producto y del proyecto, la puntualidad, el cumplimiento del presupuesto y el grado de satisfacción del cliente.	El éxito de un programa se mide por la capacidad del mismo para entregar sus beneficios previstos a una organización, y por la eficiencia y la efectividad del programa en la obtención de esos beneficios.	El éxito se mide en términos del desempeño de la inversión en conjunto y la realización de beneficios del portafolio.

Nota: Reproducido de Guía del PMBOK®-Sixthedition

El presente PFG se configura desde la visión de un proyecto, con entregables definidos durante su ejecución y con un tiempo determinado de desarrollo.

2.3 Otra teoría propia del tema de interés

Para el desarrollo de este apartado se debe considerar conceptos esenciales y teorías que tengan referencia y relación directa con la problemática identificada para la propuesta del PFG, esto se desarrolla con el fin de complementar y mejorar la metodología para el desarrollo de los entregables, para ellos se describen lo siguientes:

2.3.1 Situación actual del problema u oportunidad en estudio

Naturaleza y Cultura Internacional desde su creación debido a su acertada identificación y ejecución de proyectos de interés ambiental y social, viene aumentando exponencialmente el pliego de proyectos, llegando a obtener portafolios en distintas zonas geográficas tanto a nivel local como internacional; este constante crecimiento, ha obligado a fortalecer su capacidad de gestión, lo que ha conllevado a la incorporación de nuevos socios, más personal tanto administrativo, técnico como operativo, y sobre todo incorporar nuevas tecnologías o software para el correcto seguimiento técnico y financiero de los diversos proyectos.

Las modificaciones e incorporaciones buscan fortalecer e implementar buenas prácticas en el seguimiento de proyectos, pero sobre todo simplificar la carga administrativa del personal operativo, para que, de esta manera, todos o al menos un alto porcentaje de los esfuerzos se centren en la acción operativa en territorio.

El sistema que se ha utilizado a lo largo de los años en NCI para el seguimiento financiero ha sido Quicbooks, este sistema según (Dávila P. , 2022) es un sistema de contabilidad en línea que tiene diversas funciones útiles en distintas áreas que permiten ahorrar tiempo, además permite facturación electrónica, que les ayuda a cumplir con las obligaciones fiscales en el sistema de administración tributaria.

Otra herramienta usada, principalmente para la gestión y almacenaje de documentos es SharePoint, este software online que NCI usa como un lugar seguro donde almacenar, organizar y compartir información desde cualquier dispositivo, es, según la página oficial de Microsoft (Microsoft, 2022), una plataforma colaborativa basada en web que se integra de forma nativa con Microsoft Office. Lanzado en 2001, SharePoint se vende principalmente como un sistema de gestión y almacenamiento de documentos, pero el producto es altamente configurable y su uso varía sustancialmente entre las organizaciones.

En razón de lo detallado, se concluye que NCI cuenta con dos plataformas para seguimiento financiero y almacenaje documental, que funcionan correctamente, sin embargo, el seguimiento técnico se ha visto frustrado por la falta de una herramienta tecnológica que permita una gestión igual o mejor.

Para ello, en vista de los constantes cambios y evoluciones tecnológicas y con el fin de fortalecer y mantenerse a la vanguardia, NCI implementa el sistema Microsoft Project, el cual no fue una herramienta que facilitaría el trabajo para el seguimiento de proyectos, en entrevista a (Serrano, 2022) menciona razones que limitan el uso de Microsoft Project como: 1) se debe poseer una licencia para poder cargar, subir y llevar un registro de información, caso contrario, cada persona tendrá un registro aislado de la ejecución del

programa. 2) Debe estar instalado en cada computador y todos deben saber manejarlo por lo que implica que se debe capacitar al personal en el uso de esta herramienta. 3) Cada coordinador debería cargar la información de avance del programa, actualmente, hay 30 proyectos nacionales y 7 proyectos internacionales ejecutándose lo que incrementaría la carga laboral de cada uno de ellos; debido a esto, se continuó usando una matriz para el seguimiento de proyectos, en sistema Excel adaptado de Microsoft Project.

Para el año 2021, se establece una nueva herramienta para el seguimiento de proyectos, el software CLICK UP, que se implementa como una solución intuitiva de gestión de proyectos y colaboración, instituida tanto para administradores de mosaicos, equipo de seguimiento de proyectos y personal operativo.

Con el afán de implementar la herramienta de manera inmediata y evitar costes extras, se decide su implementación.

Es importante indicar que la implementación de ClickUp se efectuó sin una guía o manual de su uso y actualmente no se ha realizado un análisis de su implementación y sus efectos en el seguimiento de proyectos, además aún no se han logrado estandarizar procesos, formatos y herramientas, por lo que el presente PFG considera el diagnóstico del sistema actual e identificación de puntos críticos e incorporar lineamientos y herramientas recomendados por el PMI® en la Guía del PMBOK

2.3.2 Investigaciones que se han hecho sobre el tema en estudio

Para el desarrollo de este ítem se realiza una investigación sobre temáticas similares, experiencias o casos exitosos de aplicación, cuya información podría ser relevante para el

desarrollo de la propuesta o bien se podría extraer ciertos aspectos a tomar en cuenta en el presente PFG.

Es importante que se conozca que la implementación de un software de seguimiento de proyectos es un proceso progresivo, tal como lo explican (Concha y otros, 2008) en el paper presentado para el congreso global del PMI®, las empresas con las que han colaborado, han iniciado el proceso de seguimiento de proyectos de manera manual en base a un ciclo de control mensual y con avisos personales, con comunicaciones vía correo electrónico; en la mayoría de los casos expuestos, el MS Project fue la herramienta utilizada inicialmente para fortalecer los procesos de planeación y seguimiento de proyectos, luego de su uso se inicia con planes pilotos para la implementación de nuevas herramientas o softwares para este fin, según la evaluación y a partir de las conclusiones se implementa otros softwares para dirección de proyectos, esto siempre sumado a un plan de entrenamiento que incluye a jefes de áreas o divisiones, miembros de equipos en manejo, tanto en el uso de la herramienta como en las prácticas y estándares de gestión de proyectos que establece el PMI, casualmente, las experiencias expuestas en la publicación, coincidían que conforme se daba el uso del sistema, normalmente actualizaban las versiones y se habilitaban más funciones para entregar distintas vistas sobre la información de proyectos, a manera de resumen los procesos han sido complementados con talleres de dirección de proyectos, planificación y control de proyectos y uso de los sistemas implementados.

La experiencia descrita muestra que el proceso actual de NCI, concuerda con las experiencias, en el sentido de la evolución cronológica, pero es altamente necesario el

fortalecimiento del proceso con un plan de capacitación, guías metodológicas o manual de uso, tanto de los sistemas implementados como de conceptos de gestión de proyectos.

En el contexto de la determinación del uso de software de gestión de proyectos, (César y otros, 2018) establecen que el problema principal es que no se conocen los factores organizativos y de usuario que influyen en la aceptación del software de gestión de proyectos; este problema principal es el efecto de poca o ninguna comprensión del proceso de adopción de nueva tecnología y de que se desconocen las características comunes y los factores sociológicos de los usuarios, en su artículo se presenta un análisis sobre los aspectos sociológicos de los usuarios en la aceptación y uso de software de gestión de proyectos; concluyen que “los factores sociológicos no influyen en la aceptación del software de gestión de proyectos. En opinión de los responsables del proyecto, parece claro que la experiencia profesional y la formación no puede ser reemplazada, pero el software puede ayudar a mejorar la capacidad de organización, mejorar la programación de tareas y obtener una mejor comprensión de cómo y por qué nos va bien o mal en los proyectos.” (César y otros, 2018)

En virtud de lo detallado, se determina la probabilidad de que la adopción de un nuevo software en NCI no es influenciado por los factores sociológicos, por lo que implementar un análisis sociocultural para el presente PFG, no sería aplicable; además surge una probable fortaleza, ya que el equipo de seguimiento de proyectos son profesionales altamente capacitados en gestión de proyectos y poseen conocimientos en informática adecuados, sin embargo, es importante señalar el verdadero nivel académico del equipo de seguimiento, para en virtud de eso establecer el nivel de profundidad en las

capacitaciones, guías o manual de manejos del sistema de seguimiento de proyectos y las metodologías propuestas.

2.3.2.1 Metodologías que se han usado

Para las referencias detalladas se emplean diferentes métodos que permitieron contrastar información, en el caso del paper publicado por (Concha y otros, 2008), analiza en orden cronológico bajo una narrativa los procesos que tuvieron las empresas, los procesos metodológicos de su ensayo consistieron en: la situación inicial y los logros alcanzados. los problemas enfrentados y la forma en que fueron superados (o se intentó superarlos); las similitudes encontradas y los factores diferenciadores, así como las lecciones aprendidas y las conclusiones generales y específicas para cada caso, de manera técnica se puede decir que se ha empleado un método descriptivo y analítico-sintético; histórico-comparativo

En el caso de la publicación de (César y otros, 2018), se plantearon hipótesis que fueron contrastadas utilizando una encuesta como protocolo de investigación, usaron un muestreo no probabilístico por conveniencia, la metodología aplicada fue hipotético-histórico; Inductivo-deductivo.

2.3.2.2 Conclusiones y recomendaciones obtenidas

De las investigaciones realizadas se puede concluir lo siguiente:

- a. Al iniciar el proceso se debe definir el nivel profesional del equipo de seguimiento de proyectos, para establecer el nivel de detalle de la metodología que se propondrá.

- b. Un análisis sociocultural no es una necesidad para evaluar la implementación de softwares de gestión de proyectos.
- c. Es totalmente normal que se cambié de metodologías de gestión de proyectos en las empresas, por lo que el proceso actual de NCI, no significa una retraso o involución en su gestión.

2.3.3 Otra teoría relacionada con el tema en estudio

La (Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Ruja, 2020), muestra una teoría sobre seguimiento y evaluación de proyectos, y es la gestión basada en resultados, detalla que es una estrategia para el manejo de proyectos o programas basada en resultados claramente definidos y en las metodologías y las herramientas que permiten medirlos y alcanzarlos.

La gestión basada en resultados es un enfoque que ha sido adoptado por numerosas organizaciones internacionales. Este enfoque es objeto de un examen más detallado en el documento Planificación de proyectos y programas, manual de orientación (Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Ruja, 2020).

El proceso de seguimiento y evaluación es un componente esencial de la gestión basada en resultados. Constituye los cimientos que permiten elaborar informes claros y exactos sobre los resultados obtenidos por medio de una intervención (proyecto o programa). Así, la elaboración de informes deja de ser un obstáculo y se convierte en una oportunidad para llevar a cabo un análisis crítico y lograr un aprendizaje institucional, a fin de brindar información a los responsables de tomar las decisiones y evaluar los efectos.

Las principales actividades de seguimiento y evaluación del ciclo del proyecto o programa, según (Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, 2020) son:

1. Evaluación inicial de las necesidades: evaluación que tiene por objeto determinar la necesidad de llevar a cabo un proyecto o programa y, en caso afirmativo, brindar información a los responsables de la planificación.
2. Matriz de planificación e indicadores: componentes que abarcan el plan de operaciones del proyecto o programa y sus objetivos, indicadores, medios de verificación e hipótesis.
3. Planificación del seguimiento y la evaluación: el proceso mediante el cual se planifica en forma práctica cómo se seguirán y evaluarán los objetivos y los indicadores del marco lógico del proyecto o programa.
4. Estudio de referencia: estudio en virtud del cual se miden las condiciones iniciales, mediante los indicadores adecuados, antes del inicio de un proyecto o programa.
5. Revisión o evaluación de mitad de período: principales actividades de reflexión destinadas a evaluar la ejecución del proyecto o programa en curso y brindar información a los responsables.
6. Evaluación definitiva: evaluación que se lleva a cabo una vez concluido el proyecto o programa con el objeto de determinar en qué medida se lograron los objetivos previstos y qué cambios se produjeron.
7. Difusión y utilización de las enseñanzas extraídas: el proceso mediante el cual se transmite información a los responsables de los proyectos y programas en curso. No

obstante, los procesos de elaboración de informes, reflexión y extracción de enseñanzas deben llevarse a cabo durante la totalidad del ciclo del proyecto o programa, por lo que aparecen en el centro del gráfico.

De igual manera determina seis etapas esenciales del seguimiento y la evaluación: 1. Identificar el objeto y el alcance del sistema de seguimiento y evaluación, 2. Planificar la recopilación y la gestión de datos, 3. Planificar el análisis de datos, 4. Planificar la difusión y el uso de la información, 5. Planificar el fortalecimiento de la capacidad y los recursos humanos necesarios para las actividades de seguimiento y evaluación, 6. Preparar el presupuesto de seguimiento y evaluación.

3 Marco metodológico

En el presente capítulo se definen los términos relevantes y se detallan las fuentes, métodos de investigación y herramientas utilizadas en el proyecto, además se consideran las fuentes de información, los métodos de investigación, las herramientas, los supuestos y las restricciones que se deben implementar para cumplir con los entregables de este proyecto.

3.1 Fuentes de información

Por fuente de información se entiende cualquier instrumento o, en un sentido más amplio, recurso, que nos pueda servir para satisfacer una necesidad informativa, es por ello, que el proceso inicial para fundamentar la base del presente proyecto es el análisis de las principales fuentes de información pertinentes.

Es necesario seleccionar las fuentes que proporcionan la información a un nivel adecuado a las necesidades del presente trabajo, para ello se identifican las siguientes:

3.1.1 Fuentes primarias

Las fuentes primarias de información son según (Morales, 2021) proporcionan información nueva y original, siendo el resultado de una investigación o trabajo intelectual, por tanto, contiene información que no ha sido alterada, interpretada o analizada por otros autores, sino que es del propio autor. En otras palabras, información que se mantiene intacta desde su elaboración, algunas características son:

- Es un documento original.
- Puede presentarse en distintos formatos.

- Recoge una información que es objeto de estudio.
- Esta información ha sido desarrollada por una persona a lo largo de la historia ha realizado una investigación original.
- Esta información no está adulterada, sino que se expone como lo plasmó el autor.
- Son evidencia directa para una investigación.
- Es la más valiosa fuente dentro de una investigación.

La biblioteca de la (Universidad de Guadalajara, 2022), menciona que “las fuentes primarias contienen información original que ha sido publicada por primera vez y que no ha sido filtrada, interpretada o evaluada por nadie más. Son producto de una investigación o de una actividad eminentemente creativa. Componen la colección básica de una biblioteca y pueden encontrarse en soporte impreso o digital.”

En virtud de lo mencionando las fuentes primarias usadas en este proyecto consistieron en (Naturaleza y Cultura Internacional, 2020) como documento base de gestión de la NCI dónde se establecen los lineamientos de la fundación.

Para lograr obtener información veraz y pertinente, se realiza entrevistas a los actores principales en el seguimiento de proyectos, por una parte, a la Ing. Mireya Serrano, coordinador de seguimiento técnico de proyectos y la Ing. Priscila Dávila jefe de finanzas a nivel de Latinoamérica. Como principal fuente de comparación de contenidos y propuesta base se utiliza el (Project Managment Institute, 2017).

3.1.2 Fuentes secundarias

Según (Morales, 2021) la diferencia entre fuente primaria y fuente secundaria es que la segunda, habitualmente, hace referencia a la primera. En otras palabras, la fuente secundaria ofrece información que hace referencia a una fuente primaria, pero no ofrece información como tal, sino que expone una información que ya recoge una fuente primaria.

Por su parte (Universidad de Guadalajara, 2022) detalla que “contienen información primaria, sintetizada y reorganizada. Están diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias o a sus contenidos. Componen la colección de referencia de una biblioteca. Se utilizan cuando no se tiene acceso a la fuente primaria por una razón específica, cuando los recursos son limitados y cuando la fuente no es confiable. Permiten confirmar los hallazgos en una investigación y ampliar el contenido de la información de una fuente primaria.”

Las fuentes secundarias usadas en este proyecto consistieron en primera instancia por la (Project Managment Institute, 2017) y la conceptualización de (Lledó, 2017) en su publicación “director de proyectos Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento”, ambos implementados por las recomendaciones que deben emplearse para lograr productos en los proyectos exitosos.

También se toma en cuenta algunas experiencias pertinentes a la temática de software de seguimiento de proyectos, su implementación evaluación, etc., tales como la tesis elaborada por BR. Roger Enrique Castañeda González y BR. Diego Enrique Daniel Hidalgo Garrido titulada “Implementación de un sistema de software basado en la tecnología Zendframework, para mejorar la gestión de actividades de campo en la ONG

centro de promoción social y desarrollo del norte” donde se describen algunas pautas para la implementación de una metodología tipo software para mejora de la gestión de actividades; también se utiliza como referencia secundaria al trabajo de fin de grado titulado “Elaboración de un benchmarking sobre plataformas existentes para la gestión de proyectos ágiles” elaborado por Francisco Fernández Lozano, en el que según el autor “transmite la importancia y sensibilidad que supone realizar una elección apropiada en cuanto a los soportes de desarrollo de los proyectos tecnológicos, en este caso se centra en las plataformas de gestión de proyectos ágiles, y pretende ayudar en tal decisión a las organizaciones o equipos que se encuentren en dicha situación.”

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. Diagnóstico actual e Identificación los procesos críticos en la administración de proyectos de la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador	<ul style="list-style-type: none"> • Plan estratégico de NCI ENERO 2020-diciembre 2024 • Ing. Mireya Serrano, entrevista con coordinadora de seguimiento técnico de proyectos. • Ing. Priscila Dávalos, entrevista con jefe de finanzas a nivel de Latinoamérica 	<ul style="list-style-type: none"> • (Castañeda & Hidalgo, 2013) Implementación de un sistema de software basado en la tecnología zendframework, para mejorar la gestión de actividades de campo en la ONG centro de promoción social y desarrollo del norte. • Fernández, 2017) Elaboración de un benchmarking sobre plataformas existentes para la gestión de proyectos ágiles

Objetivos	Fuentes de Información	
	Primarias	Secundarias
2. Herramientas según el PMBOK aplicables al desarrollo del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Guía del PMBOK, PMI® 2017. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lledó (2017) “Director de proyectos Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento”. • PMI® (2017) La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos

Objetivos	Fuentes de Información	
	Primarias	Secundarias
3. Metodología para la administración de proyectos en la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador, en base a las áreas de conocimiento aplicables.	<ul style="list-style-type: none"> • Guía del PMBOK, PMI® 2017. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lledó (2017) “director de proyectos Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento”. • PMI® (2017) La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos

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

3.2 Métodos de Investigación

Para desarrollar la metodología de investigación aplicada en el presente proyecto, es importante definir su concepto; Según (Cortés & León, 2004) “La Metodología de la Investigación (M.I.) o Metodología de la Investigación Científica es aquella ciencia que provee al investigador de una serie de conceptos, principios y leyes que le permiten encauzar de un modo eficiente y tendiente a la excelencia el proceso de la investigación científica. El objeto de estudio de la M.I. Lo podemos definir como el proceso de Investigación Científica, el cual está conformado por toda una serie de pasos lógicamente estructurados y relacionados entre sí. Este estudio se hace sobre la base de un conjunto de características y de sus relaciones y leyes.”

Por su parte, (Dávila & Dávila, 2020) indica que: “La metodología es la parte de la investigación en que se decide el conjunto de técnicas y métodos que se emplearán para llevar a cabo las acciones relacionadas para el logro de una investigación...Dicho de otro modo, se trata de una disciplina de conocimiento que tiene como objeto elaborar, definir y sistematizar de manera rigurosa el conjunto de técnicas y métodos que se deben seguir durante el desarrollo de un proceso de investigación, considerando que los procedimientos elegidos deben ser los idóneos para el objeto de estudio establecido”.

En virtud de lo mencionado, para la presente propuesta se utilizaron los siguientes métodos:

3.2.1 Método analítico-sintético

Según (Sosa, 2013) es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos y después relacionar cada reacción mediante la elaboración de una síntesis general del fenómeno estudiado, explica que el método analítico, examina, descompone o estudia minuciosamente una cosa. Por tanto, el método analítico comienza con el todo de un fenómeno y lo revisa parte por parte, mientras que el método sintético es la composición de un todo mediante la unión de sus partes, el método sintético, por lo tanto, es aquel que procede de lo simple a lo complejo, donde las partes simples que se separaron en el análisis, una vez revesadas, ahora son integradas por la síntesis.

De acuerdo a los conceptos citados, se puede definir que para el desarrollo del presente PFG se aplica este método ya que el procedimiento de su desarrollo ha sido de descomponer y distinguir los elementos de un todo, revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado, y se tiene a reconstruir un todo, a partir de los elementos estudiados por el análisis.

3.2.2 Método inductivo

En su artículo (Jiménez & Jacinto, 2017) mencionan que la inducción es una forma de razonamiento en la que se pasa del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general, que refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales. Su base es la repetición de hechos y fenómenos de la realidad, encontrando los rasgos comunes en un grupo definido, para llegar a conclusiones de los aspectos que lo caracterizan. Las generalizaciones a que se arriban tienen una base empírica y sus pasos son: Observación, Formulación de hipótesis, verificación, ley y teoría.

Conocido el concepto del método inductivo, se puede mencionar que su aplicación en el presente PFG ha sido en virtud del análisis de las fuentes de información primarias y secundarias, para reflejar lo que hay de común entre ellos, de manera particular a un conocimiento más general, logrando conclusiones de aspectos que caracterizan a cada fuente.

3.2.3 Método deductivo

De la misma manera, (Jiménez & Jacinto, 2017), indican que Otro procedimiento utilizado para la obtención de conocimientos es el razonamiento deductivo. Tuvo su origen

entre los filósofos griegos. Aristóteles y sus discípulos lo implantaron como un proceso del pensamiento en el que, de afirmaciones generales, se llegaba a afirmaciones particulares que aplicaban las reglas de la lógica. Mediante este procedimiento, se organizan hechos conocidos y se extraen conclusiones mediante una serie de enunciados, conocidos como silogismos, que comprenden: la premisa mayor, la premisa menor y la conclusión.

Dicho esto, para el presente PFG se implementa este método para efectuar deducciones lógicas desde la perspectiva general de conceptos básicos a especificar en la presente propuesta.

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

Tabla 2

Métodos de Investigación Utilizados

Objetivos	Métodos de Investigación		
	Método analítico-sintético	Método inductivo	Método deductivo
1. Diagnóstico actual e Identificación los procesos críticos en la administración de proyectos de la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador	<ul style="list-style-type: none"> Las entrevistas fueron examinadas de forma individual (análisis) y luego evaluadas de forma integral (síntesis). 		
2. Herramientas según el PMBOK aplicables al desarrollo del proyecto.			<ul style="list-style-type: none"> Se razonó el documento para establecer predicciones partiendo de lo general para explicar lo particular.

Objetivos	Métodos de Investigación		
	Método analítico-sintético	Método inductivo	Método deductivo
3. Metodología para la administración de proyectos en la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador, en base a las áreas de conocimiento aplicables.			<ul style="list-style-type: none"> • El análisis permitió obtener conclusiones generales a partir de hechos particulares.

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

3.3 Herramientas

El (Project Managment Institute, 2017) define las herramientas como “algo tangible, como una plantilla o un programa de software, utilizado al realizar una actividad para producir un producto o resultado.” (p. 714), en virtud de ello, las herramientas que se implementaron para el desarrollo del PFG son principalmente:

Análisis de datos: Utilizada para la recopilación, indagación y validación de información proveniente de distintas fuentes.

Entrevista: Implementada para recabar datos de información primaria.

Juicio de expertos: Como principal fuente de datos relevantes y reales.

Observación: Implementadas para observar atentamente los hechos y casos, tomar información y registrarla para su posterior análisis.

Investigación documental o bibliográfica: Como método de recopilación de información de fuentes primarias y secundarias.

En virtud de lo expuesto se detalla un resumen de las herramientas a implementar en el desarrollo del PFG según los objetivos propuestos.

Tabla 3

Herramientas Utilizadas

Objetivos	Herramientas
1. Diagnóstico actual e Identificación los procesos críticos en la administración de proyectos de la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de datos. • Entrevista. • Juicio de expertos. • Observación.
2. Herramientas según el PMBOK aplicables al desarrollo del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Juicio de expertos. • Análisis de datos.
3. Metodología para la administración de proyectos en la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador, en base a las áreas de conocimiento aplicables	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de datos. • Investigación documental o bibliográfica

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

3.4 Supuestos y restricciones

Según (Project Management Institute, 2017), los supuestos son un “factor del proceso de planificación que se considera verdadero, real o cierto, sin prueba ni demostración.” Y, las restricciones son “factor limitante que afecta la ejecución de un proyecto, programa, portafolio o proceso” (PMI, 2017, p. 725).

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

Tabla 4

Supuestos y restricciones

Objetivos	Supuestos	Restricciones
1. Diagnóstico actual e Identificación los procesos críticos en la administración de proyectos de la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador.	<ul style="list-style-type: none"> • El autor del presente trabajo es parte de la organización, lo que supone acceso y disponibilidad a la información de la FUNACE. • Existe colaboración por parte del equipo de seguimiento de proyectos de FUNACE para obtener acceso al sistema interno actual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los coordinadores y administrativos de FUNACE suelen permanecer tiempo prolongado en campo, por lo que el acceso a entrevistas es limitado.
2. Herramientas según el PMBOK aplicables al desarrollo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Existen fuentes de información directa para el desarrollo del PFG (entrevistas). 	<ul style="list-style-type: none"> • El tiempo para el desarrollo del PFG y el proyecto en general es de 3 - 4 meses
3. Metodología para la administración de proyectos en la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador, en base a las áreas de conocimiento aplicables	<ul style="list-style-type: none"> • El tiempo que el autor asigne al desarrollo del PFG será de 10 horas semanales. • Existe autorización por parte de los directores Administrativos, Ejecutivo y de Mosaicos de FUNACE para el uso de información interna. • Existe acceso a las plataformas virtuales y herramientas de seguimiento de proyectos de FUNACE. • Se cuenta con los recursos físicos y humanos para el desarrollo del PFG. • Flexibilidad en la institución para implementación de metodologías y herramientas 	<ul style="list-style-type: none"> • El acceso a la información de FUNACE es exclusivo de metodologías y herramientas.

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

3.5 Entregables

El (Project Managment Institute, 2017) define a los entregables como “cualquier producto, resultado o capacidad único y verificable para ejecutar un servicio que se debe producir para completar un proceso, una fase o un proyecto.” (PMI, 2017, p. 708

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

Tabla 5

Entregables

Objetivos	Entregables
1. Diagnóstico actual e Identificación los procesos críticos en la administración de proyectos de la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico actual e identificación de procesos críticos en la administración de proyectos de la FUNACE. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis situacional de gestión de proyectos. ✓ Identificación de rutas críticas. ✓ Conclusiones del análisis.
2. Herramientas según el PMBOK aplicables al desarrollo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas según el PMBOK aplicables al, desarrollo del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboración de una plantilla de evaluación y aplicabilidad de herramientas y áreas de conocimientos aplicables. ✓ Matriz de aplicabilidad.
3. Metodología para la administración de proyectos en la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador, en base a las áreas de conocimiento aplicables	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología para la administración de proyectos en la FUNACE, en base a las áreas de conocimiento aplicables. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ponderación de resultados. ✓ Elaboración de guía metodológica.

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

4 Desarrollo

El presente capítulo detalla las acciones realizadas para el cumplimiento de los objetivos planteados al inicio del PFG, iniciando con el diagnóstico actual de NCI Ecuador, se identifica las herramientas según el PMBOK aplicables y finalmente se proponen herramientas para el seguimiento de proyectos en ejecución en base a las Áreas de conocimiento aplicables.

4.1 Desarrollo del diagnóstico

Para desarrollar el diagnóstico se diseñó un cuestionario de preguntas cerradas aplicando la escala de Likert, el cual permitirá reflejar la situación actual del control de proyectos en NCI; siendo el área de estudio el mosaico bosque seco, las encuestas fueron realizadas al equipo conformado por coordinador de mosaico, técnico de campo, técnico financiero, y equipo de seguimiento de proyectos, resultando en 7 encuestados que son directamente vinculados al mosaico de estudio.

El cuestionario consta de 30 ítems cuyas opciones de respuesta son: Totalmente desacuerdo (TD), valoración 1 punto; En desacuerdo (ED), valoración 2 puntos; Ni de acuerdo ni en Descuerdo (NA/ND), valoración 3 puntos; De acuerdo (DA), valoración 4 puntos y, Totalmente de acuerdo (TA), valoración 5 puntos.

A continuación, se muestra en la tabla N.º 6 el cuestionario elaborado para obtener la información:

Tabla 6

Cuestionario para diagnosticar la gestión de proyectos en la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador

N.º	1. CONTROL DEL ALCANCE DEL PROYECTO	TD 1	ED 2	NA/ND 3	DA 4	TA 5
1.1	Se generan lecciones aprendidas después de la ejecución del proyecto					
1.2	Cuando se solicita cambios se realizan las solicitudes					
1.3	Cuando hay cambios en el alcance se documentan los requisitos					
1.4	Se cuenta con una matriz de trazabilidad de los requisitos					
N.º	2. CONTROL DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO	TD 1	ED 2	NA/ND 3	DA 4	TA 5
2.1	Se diseñan registros de riesgos para la Gestión del Cronograma					
2.2	Se realiza un seguimiento periódico para la ejecución del proyecto					
2.3	Cuando hay cambios en las fechas de entrega se realizan las solicitudes de cambio respectivas					
2.4	Existe un correcto registro de supuestos que puedan afectar al cronograma					
2.5	Existe un sistema de seguimiento del cronograma de los proyectos y es socializados con los interesados.					
N.º	3. CONTROL DE LOS COSTOS	TD 1	ED 2	NA/ND 3	DA 4	TA 5
3.1	Se realiza el control de los costos ejecutados durante el proyecto					
3.2	Se documenta y socializa las lecciones aprendidas relacionadas con el control de costos del proyecto					
3.3	El control de los costos mantiene una correcta coordinación entre el seguimiento técnico y financiero					
N.º	4. CONTROL DE LA CALIDAD	TD 1	ED 2	NA/ND 3	DA 4	TA 5
4.1	Se verifica la calidad de los proyectos teniendo en cuenta las métricas correspondientes de acuerdo al tipo de proyecto.					

4.2	Antes de la entrega de los productos se verifica la calidad de los mismos con prueba y evaluación					
4.3	Se documenta las lecciones aprendidas relacionadas con la calidad del proyecto					
.º	5. CONTROL DE LOS RECURSOS	TD 1	ED 2	NA/ND 3	DA 4	TA 5
5.1	Se realiza una evaluación del desempeño a los miembros del equipo del proyecto					
5.2	Se realiza control y seguimiento de los recursos					
5.3	Cuando hay incidentes en la administración de los recursos se registran					
5.4	Se documentan las lecciones aprendidas relacionadas con el uso de los Recursos.					
.º	6. CONTROL DE LAS COMUNICACIONES	TD 1	ED 2	NA/ND 3	DA 4	TA 5
6.1	Para la recepción de las respuestas se definen plazos y frecuencias respectivas					
6.2	Se mantienen adecuados canales de comunicación con los diferentes interesados tanto a nivel técnico, financiero y de coordinación					
6.3	Se registran los incidentes relacionados con la inadecuada gestión de la comunicación					
6.4	Se mantiene una frecuente y efectiva comunicación con los interesados de alto nivel					
N.º	7. CONTROL DE LOS RIESGOS	TD 1	ED 2	NA/ND 3	DA 4	TA 5
7.1	Se tiene documentado los planes de contingencia que responden adecuadamente ante una situación de riesgo					
7.2	Se realiza seguimiento y evaluación a los planes de respuesta de los riesgos del proyecto					
7.3	Se cuantifican los mecanismos que se han diseñado para el control correctivo ante una situación de riesgo					
7.4	Se tiene identificados los actores que ejecutan acciones frente a los riesgos					
N.º	8. CONTROL DE LAS ADQUISICIONES	TD 1	ED 2	NA/ND 3	DA 4	TA 5
8.1	Se realiza una verificación técnica y de calidad de los productos que se adquieren					
8.2	Existen una buena planificación de los productos o recursos que se adquieren					

8.3	Se cuenta con una base de proveedores que garanticen las adquisiciones de recursos y productos					
-----	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

La encuesta se aplicó al personal de NCI directamente vinculado al seguimiento de proyectos y al Mosaico Bosque Seco, es decir equipo de seguimiento de proyectos, coordinador de mosaico y técnico de campo, a continuación, se detallan los resultados obtenidos:

4.1.1 Control de Alcance del Proyecto.

Para evaluar el control del alcance del proyecto se incluyeron en la encuesta 4 preguntas, que van en torno a las lecciones aprendidas, solicitud de cambios, documentación de requisitos y trazabilidad de los requisitos, con la aplicación de la encuesta se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 7

Tabla de resultados del Control del Alcance.

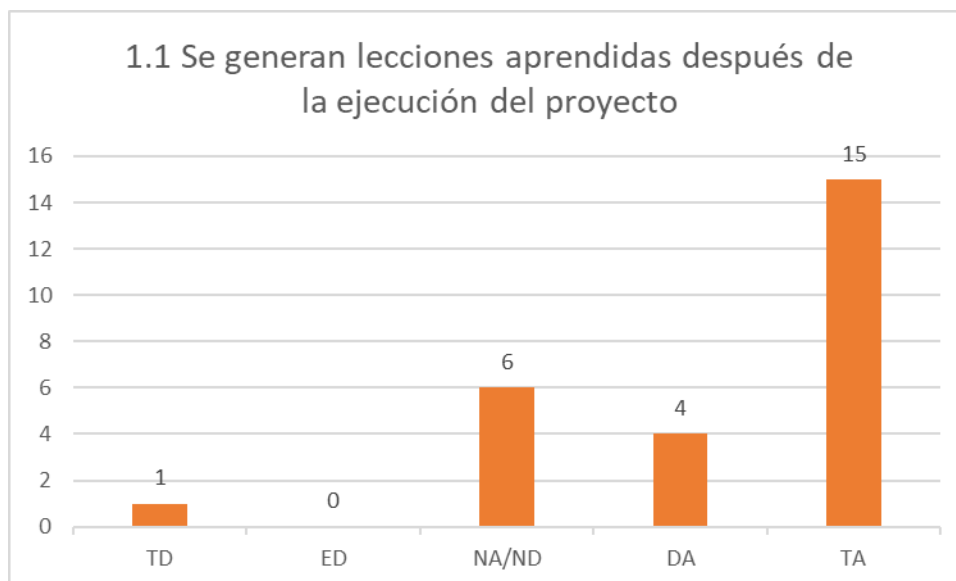
N.º	1. CONTROL DEL ALCANCE DEL PROYECTO	TD 1	ED 2	NA/ND 3	DA 4	TA 5
1.1	Se generan lecciones aprendidas después de la ejecución del proyecto	1	0	6	4	15
1.2	Cuando se solicita cambios se realizan las solicitudes	0	0	3	12	15
1.3	Cuando hay cambios en el alcance se documentan los requisitos	0	0	6	12	10
1.4	Se cuenta con una	0	4	12	0	5

matriz de trazabilidad de los requisitos					
--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

Figura 6

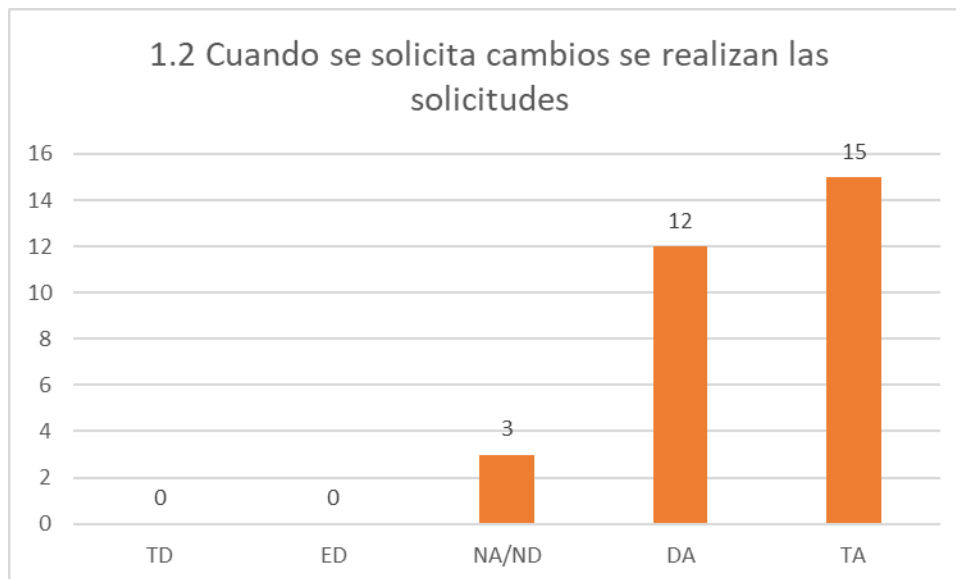
Lecciones aprendidas



Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

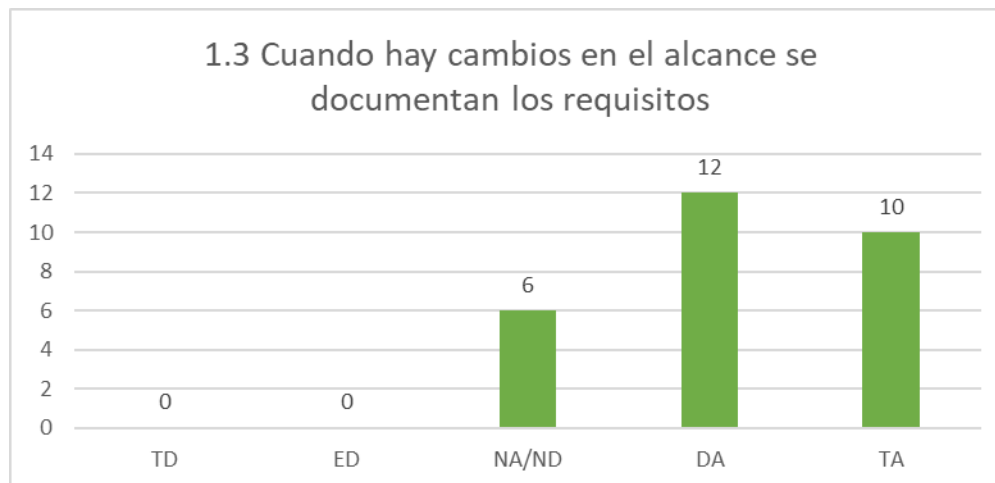
Con relación a la generación de lecciones aprendidas después de la ejecución del proyecto, se concluye que la mayoría de los encuestados consideran que, Sí se implementan acciones en virtud de lecciones aprendidas, lo que denota que no es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

Figura 7*Solicitud de cambios*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

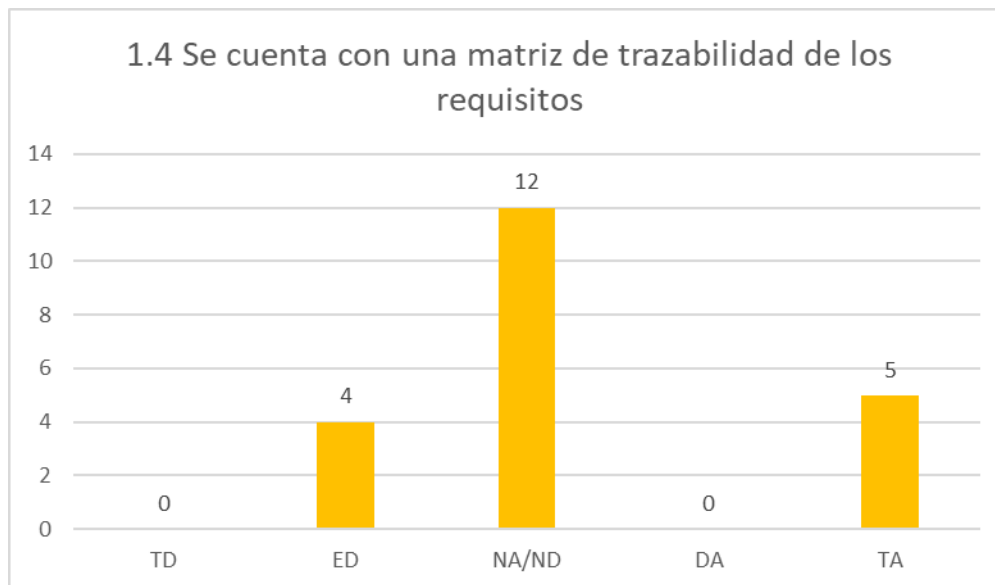
Con relación a la solicitud de cambios durante la ejecución de proyectos, se concluye que la mayoría de los encuestados consideran que, Sí se generan solicitudes cuando se solicitan cambios, lo que implica que no es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

Figura 8*Documentación de requisitos*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a documentar requisitos cuando hay cambios en el alcance del proyecto, se concluye que la mayoría de los encuestados consideran que generalmente Si se documentan los requisitos al generarse algún cambio en el proyecto, lo que implica que no es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

Figura 9*Trazabilidad de requisitos*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a la implementación de la Matriz de trazabilidad de los requisitos documentar requisitos, se concluye que la mayoría de los encuestados consideran que no existe una Matriz de trazabilidad de requisitos o al menos desconocen de su implementación y aplicación, con ellos se demuestra que, si es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos, lo que implica diseñar y socializar la herramienta para fortalecer el control y seguimiento de proyectos

4.1.2 Control del Cronograma del Proyecto.

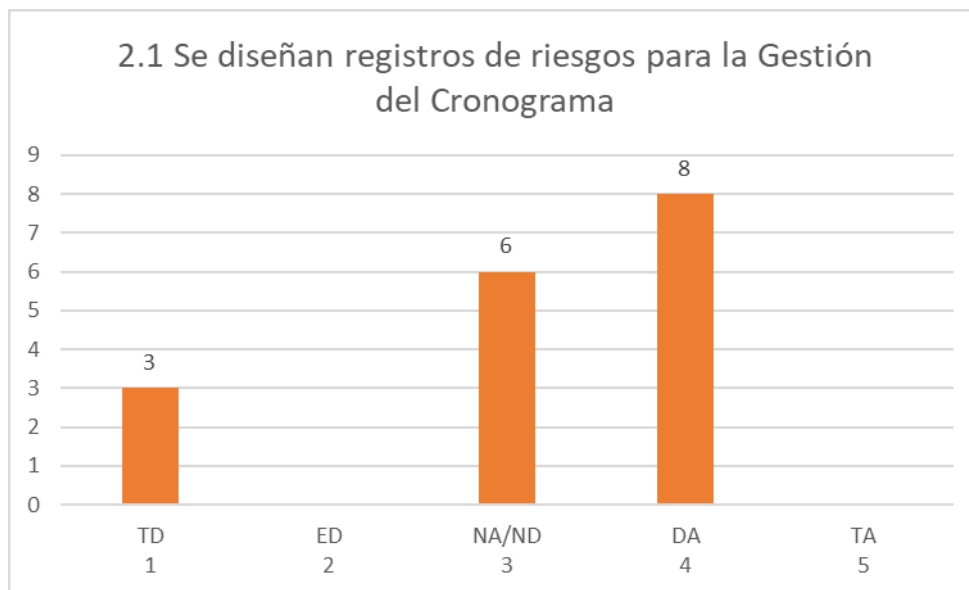
Para evaluar el control del cronograma del proyecto se incluyó en la encuesta 5 opciones, que van en torno del registro de riesgos, seguimiento de ejecución del proyecto, solicitud de cambios, registro de supuestos y sistema de seguimiento y socialización, con la aplicación de la encuesta se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 8

Tabla de resultados del Control del Cronograma

N.º	2. CONTROL DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO	TD 1	ED 2	NA/ND 3	DA 4	TA 5
2.1	Se diseñan registros de riesgos para la Gestión del Cronograma	3	0	6	8	0
2.2	Se realiza un seguimiento periódico para la ejecución del proyecto	0	2	0	0	30
2.3	Cuando hay cambios en las fechas de entrega se realizan las solicitudes de cambio respectivas	0	2	0	8	20
2.4	Existe un correcto registro de supuestos que puedan afectar al cronograma	0	4	9	8	0
2.5	Existe un sistema de seguimiento del cronograma de los proyectos y es socializados con los interesados.	0	0	3	12	15

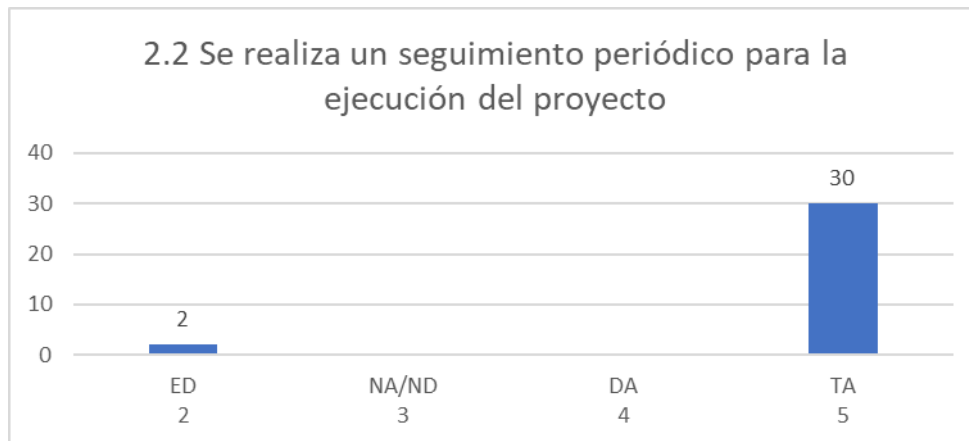
Fuente: Elaboración propia

Figura 10*Registro de riesgos*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

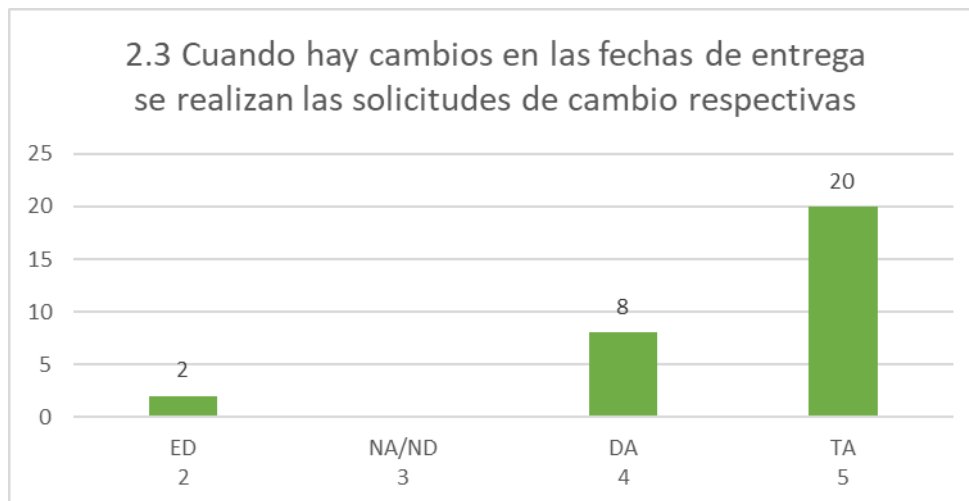
Con relación al registro de riesgos para la gestión del Cronograma, se concluye que la mayoría de los encuestados consideran que no se aplica un registro de riesgos, lo que denota que, si es un punto crítico en el control y seguimiento de los proyectos, lo que implica realizar una socialización y propuesta de la herramienta.

Figura 11*Seguimiento periódico de ejecución*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

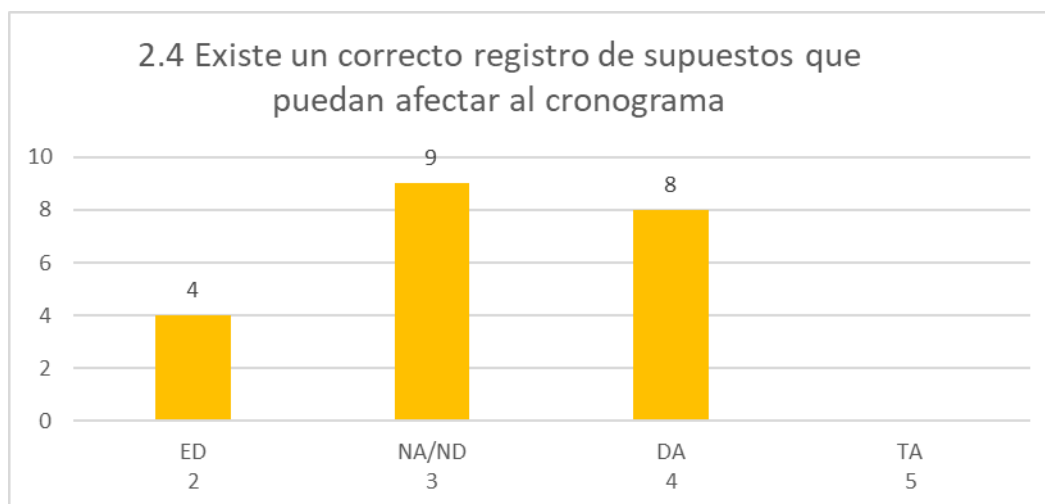
Con relación al seguimiento periódico del cronograma del proyecto, se concluye la mayoría de encuestados consideran que, si se aplica seguimiento periódico del cronograma del proyecto, por tanto, no es un punto crítico en el control y seguimiento de los proyectos.

Figura 12*Solicitudes de cambio*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

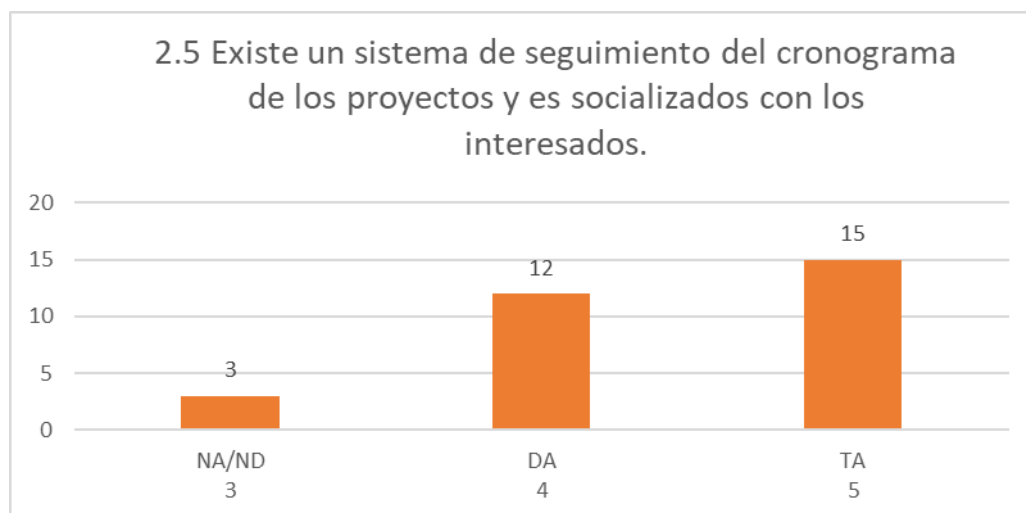
Con relación a la Solicitud de cambios, se puede concluir que los encuestados responden favorablemente, lo que muestra que cuando hay cambios en las fechas de entrega si se realizan las solicitudes de cambio respectivas, lo que denota que no es un punto crítico en el control y seguimiento de los proyectos.

Figura 13*Registro de supuestos*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación al correcto registro de supuestos que puedan afectar el cronograma, se puede concluir que existe una media negativa en cuanto al registro de supuestos, lo que muestra un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

Figura 14*Sistema de seguimiento y socialización*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a la existencia de un sistema de seguimiento del cronograma de los proyectos y es socializado con los interesados, se concluye que los encuestados muestran una media positiva, lo que denota que el sistema de seguimiento del cronograma y su socialización con los interesados No es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

4.1.3 Control de los costos del proyecto

Para evaluar el control de los costos del proyecto se incluyó en la encuesta 3 opciones en virtud del control de los costos, documentación de las lecciones aprendidas y

coordinación entre el seguimiento técnico y financiero, en virtud de ello se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 9

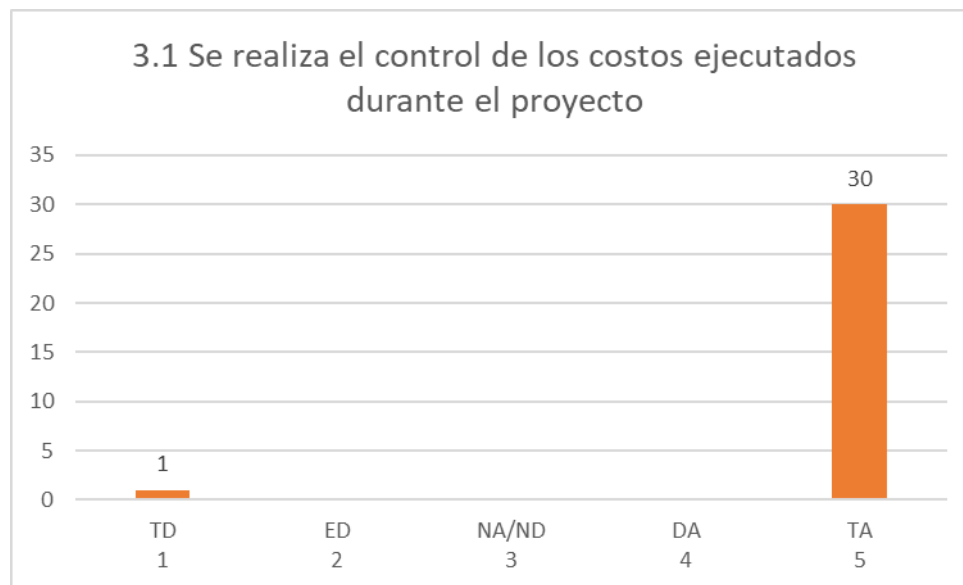
Tabla de resultados del Control de los costos

N.º	3. CONTROL DE LOS COSTOS	TD 1	ED 2	NA/ND 3	DA 4	TA 5
3.1	Se realiza el control de los costos ejecutados durante el proyecto	1	0	0	0	30
3.2	Se documenta y socializa las lecciones aprendidas relacionadas con el control de costos del proyecto	0	2	6	8	10
3.3	El control de los costos mantiene una correcta coordinación entre el seguimiento técnico y financiero	0	0	3	8	20

Fuente: Elaboración propia

Figura 15

Control de los costos ejecutados durante el proyecto



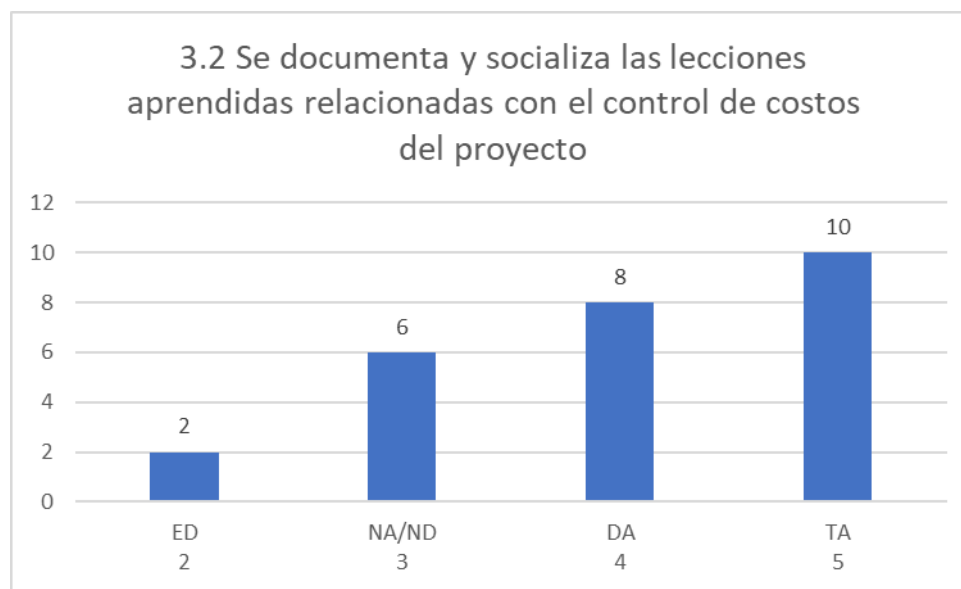
Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación al control de los costos ejecutados durante el proyecto, se puede concluir que los encuestados denotan una media positiva, lo que implica que el control de los costos ejecutados durante el proyecto no es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

Figura 16

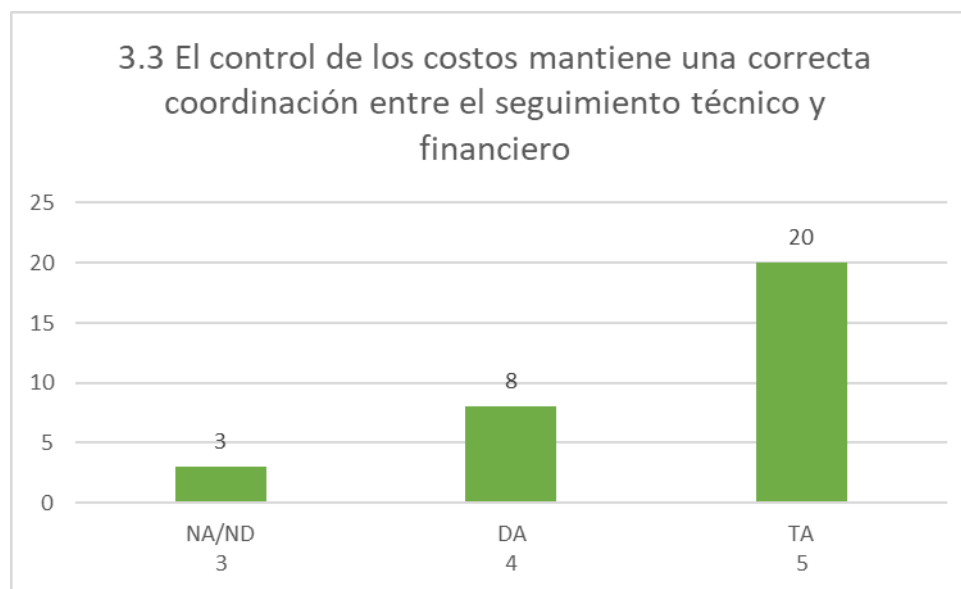
Socialización y documentación de lecciones aprendidas control de costos



Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a la pregunta, se documenta y socializa las lecciones aprendidas relacionadas con el control de costos del proyecto, se puede concluir que existe una media positiva, lo que implica que la documentación y socialización de lecciones aprendidas relacionadas con el control de costos del proyecto no es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

Figura 17*Coordinación entre el seguimiento técnico y financiero*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación al control de los costos mantiene una correcta coordinación entre el seguimiento técnico y financiero, se concluye que entre los encuestados hay una media positiva, lo que implica que el control de los costos si mantiene una correcta coordinación entre el seguimiento técnico y financiero, por tanto, No es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

4.1.4 Control de la calidad

Para evaluar el control de la calidad del proyecto se incluyó 3 opciones en la encuesta: Verificación de la calidad según las métricas correspondientes al tipo de proyecto, verificación de los productos con prueba y evaluación, y documentación de las lecciones aprendidas, en razón de esto se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 10

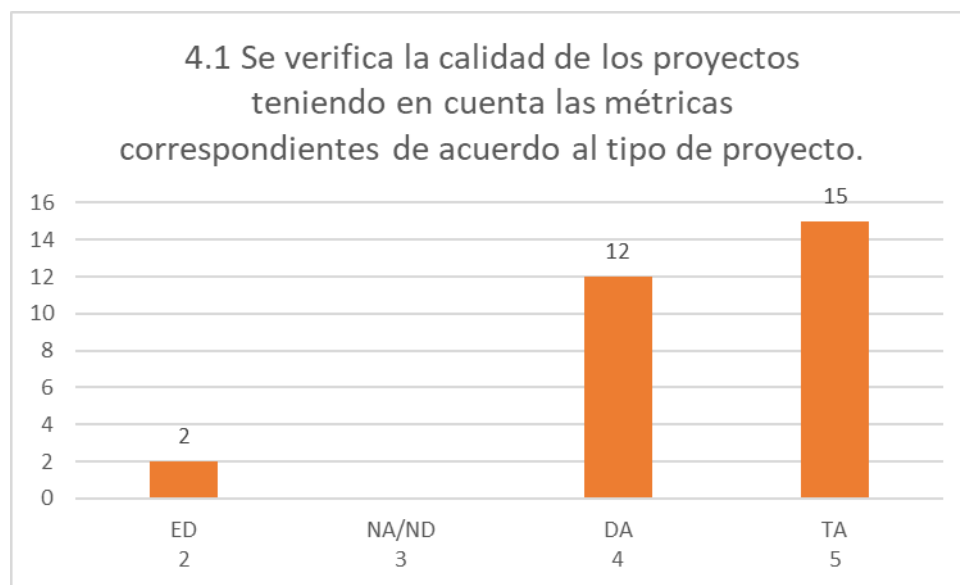
Tabla de resultados del Control de la Calidad

N.º	4. CONTROL DE LA CALIDAD	TD 1	ED 2	NA/ND 3	DA 4	TA 5
4.1	Se verifica la calidad de los proyectos teniendo en cuenta las métricas correspondientes de acuerdo al tipo de proyecto.	0	2	0	12	15
4.2	Antes de la entrega de los productos se verifica la calidad de los mismos con prueba y evaluación	0	0	9	4	15
4.3	Se documenta las lecciones aprendidas relacionadas con la calidad del proyecto	0	2	3	8	15

Fuente: Elaboración propia

Figura 18

Calidad de los proyectos según las métricas



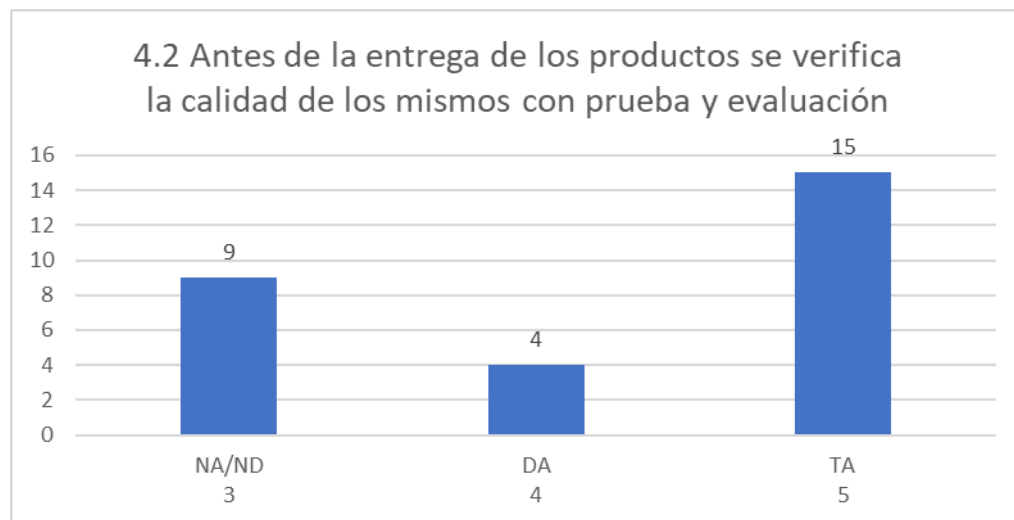
Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a se verifica la calidad de los proyectos teniendo en cuenta las métricas correspondientes de acuerdo al tipo de proyecto, se concluye que los encuestados tienen una media positiva, por tanto, si se verifica la calidad de los proyectos teniendo en cuenta las métricas correspondientes, lo que implica que No es un punto crítico en el control y seguimiento de los proyectos.

Figura 19

Verificación de calidad con prueba y evaluación



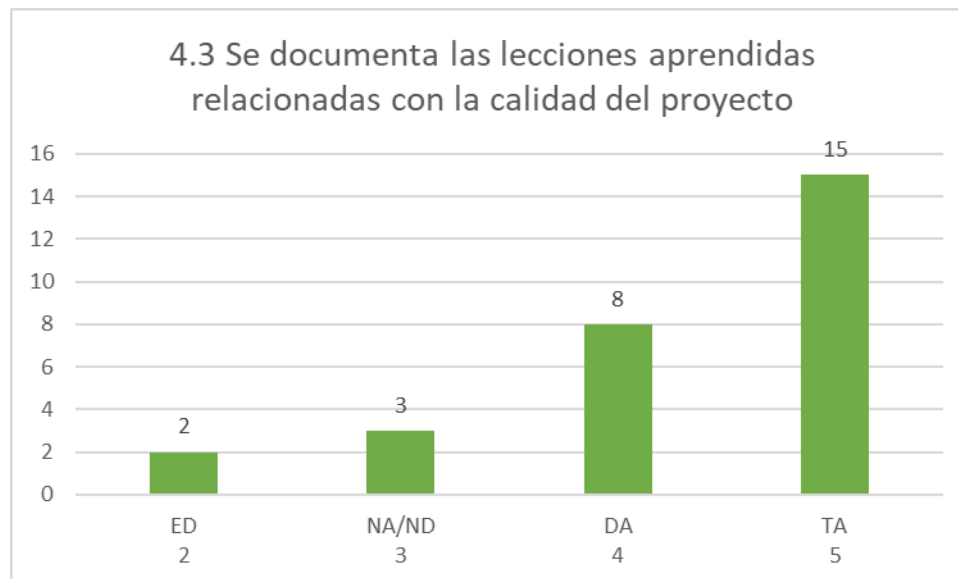
Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a antes de la entrega de los productos se verifica la calidad de los mismos con prueba y evaluación, se concluye que los resultados denotan una media positiva, lo que implica que la verificación de los productos con prueba y evaluación antes de su entrega, por tanto, No es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

Figura 20

Documentación de lecciones aprendidas control de calidad



Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a se documenta las lecciones aprendidas relacionadas con la calidad del proyecto, se concluye que la mayoría de los encuestados consideran que, SI se documentan las lecciones aprendidas relacionadas con la calidad del proyecto, lo que denota que No es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

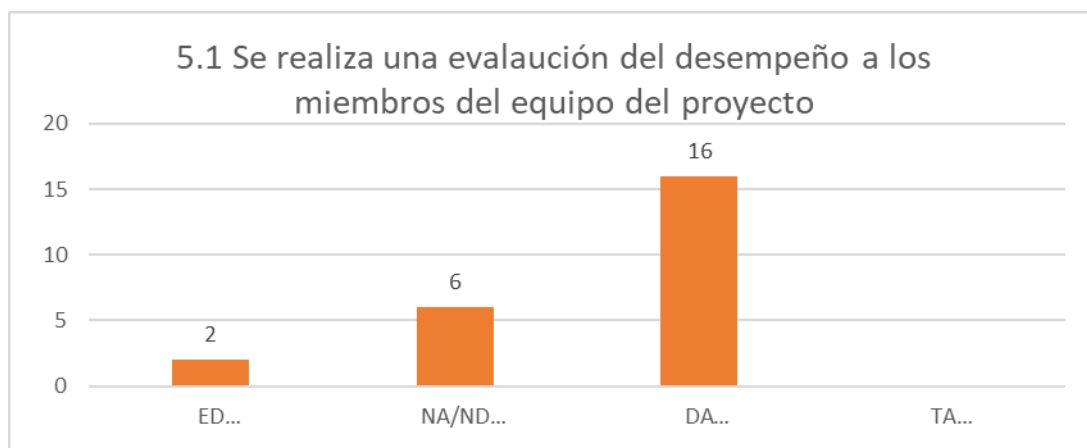
4.1.5 Control de los recursos

Para evaluar el control de los recursos del proyecto se incluyó en la encuesta 4 opciones: Evaluación del desempeño a los miembros del equipo, control y seguimiento de los recursos, registro de incidentes, y documentación de las lecciones aprendidas con el uso de los recursos, en virtud de ello se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 11*Tabla de resultados del Control de la Calidad*

N.º	5. CONTROL DE LOS RECURSOS	TD 1	ED 2	NA/ND 3	DA 4	TA 5
5.1	Se realiza una evaluación del desempeño a los miembros del equipo del proyecto	0	2	6	16	0
5.2	Se realiza control y seguimiento de los recursos	0	2	0	8	20
5.3	Cuando hay incidentes en la administración de los recursos se registran	1	0	3	8	15
5.4	Se documentan las lecciones aprendidas relacionadas con el uso de los Recursos.	1	0	9	8	5

Fuente: Elaboración propia

Figura 21*Evaluación del desempeño a los miembros del equipo*

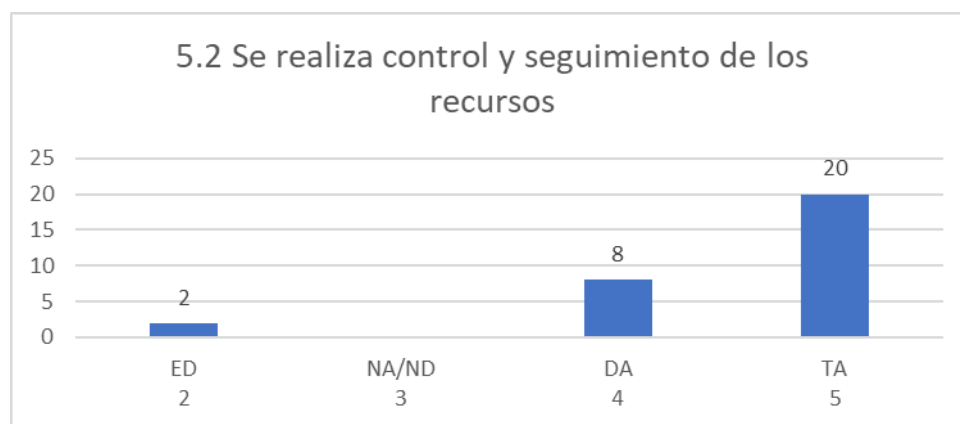
Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a se realiza una evaluación del desempeño a los miembros del equipo del proyecto, se concluye que existe una media positiva entre los encuestados, lo que considera que, si se realiza una evaluación del desempeño a los miembros del equipo del proyecto, lo que denota que no es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

Figura 22

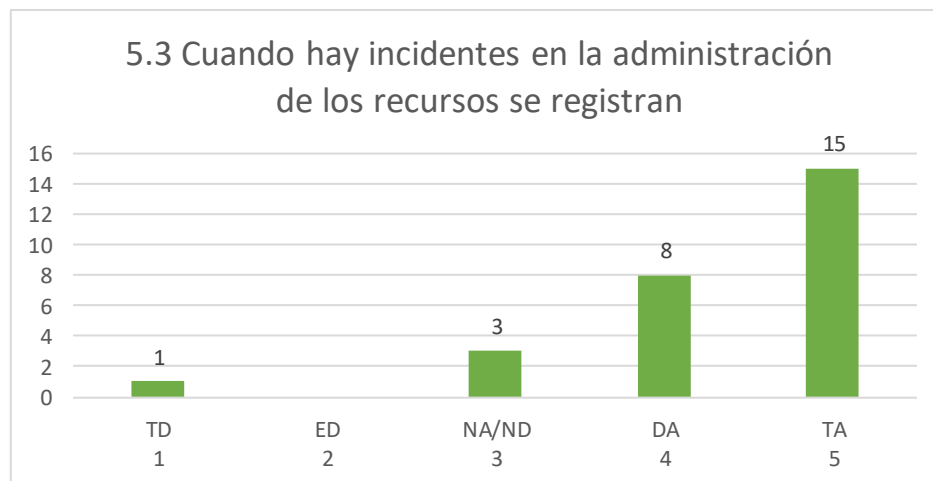
Control y seguimiento de los recursos



Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a se realiza control y seguimiento de los recursos, se concluye que entre los encuestados existe una media positiva, lo que denota que el control y seguimiento de los recursos, no es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

Figura 23*Registro de incidentes*

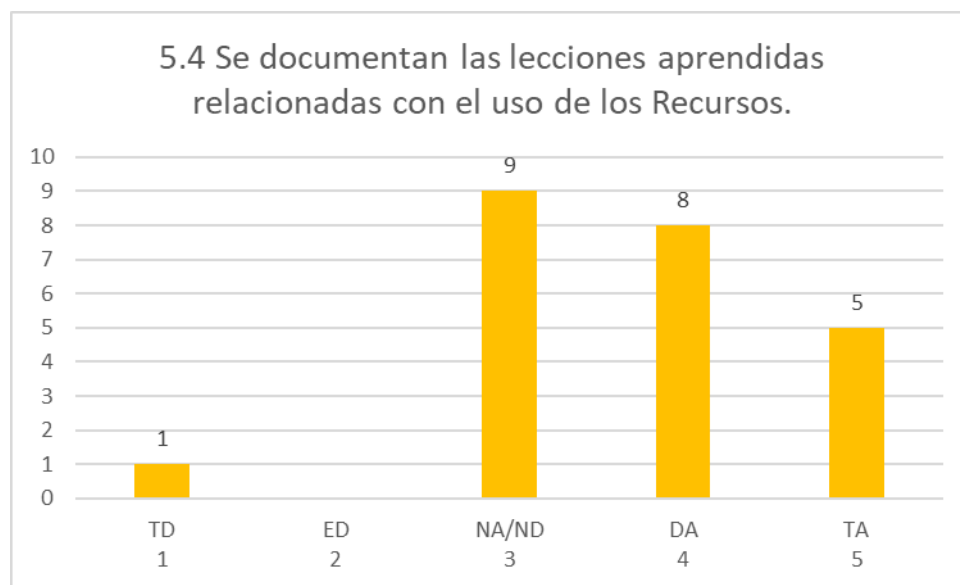
Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a cuando hay incidentes en la administración de los recursos se registran, se concluye que los resultados muestran una media positiva, lo que denota que el registro de incidentes en la administración de recursos, no es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

Figura 24

Documentación de lecciones aprendidas uso de recursos



Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a Se documentan las lecciones aprendidas relacionadas con el uso de los Recursos, se concluye que los encuestados tienen una media positiva de respuestas, lo que implica que la documentación de las lecciones aprendidas relacionadas con el uso de los recursos, no es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

4.1.6 Control de las comunicaciones

Para evaluar el control de las comunicaciones se incluyó en la encuesta 4 opciones: Definición de plazos y frecuencias para la recepción de respuestas, adecuados canales de comunicación con los diferentes interesados tanto a nivel técnico, financiero y de

coordinación, se registran los incidentes relacionados con la inadecuada gestión de la comunicación y se mantiene una frecuente y efectiva comunicación con los interesados de alto nivel, en virtud de ello se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 12

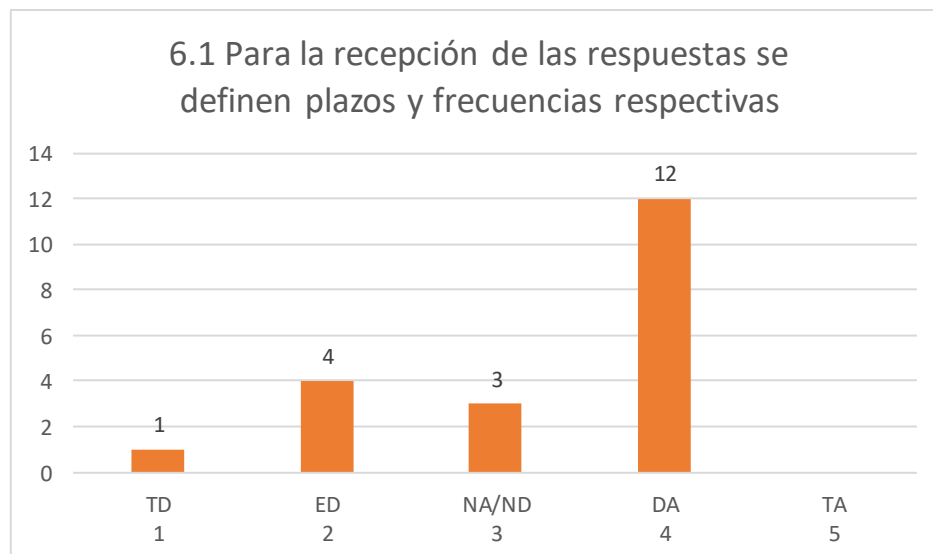
Tabla de resultados del Control de las Comunicaciones

N.º	6. CONTROL DE LAS COMUNICACIONES	TD 1	ED 2	NA/ND 3	DA 4	TA 5
6.1	Para la recepción de las respuestas se definen plazos y frecuencias respectivas	1	4	3	12	0
6.2	Se mantienen adecuados canales de comunicación con los diferentes interesados tanto a nivel técnico, financiero y de coordinación	0	2	6	12	5
6.3	Se registran los incidentes relacionados con la inadecuada gestión de la comunicación	1	4	3	12	0
6.4	Se mantiene una frecuente y efectiva comunicación con los interesados de alto nivel	0	2	6	16	0

Fuente: Elaboración propia

Figura 25

Plazos y frecuencias recepción de respuestas



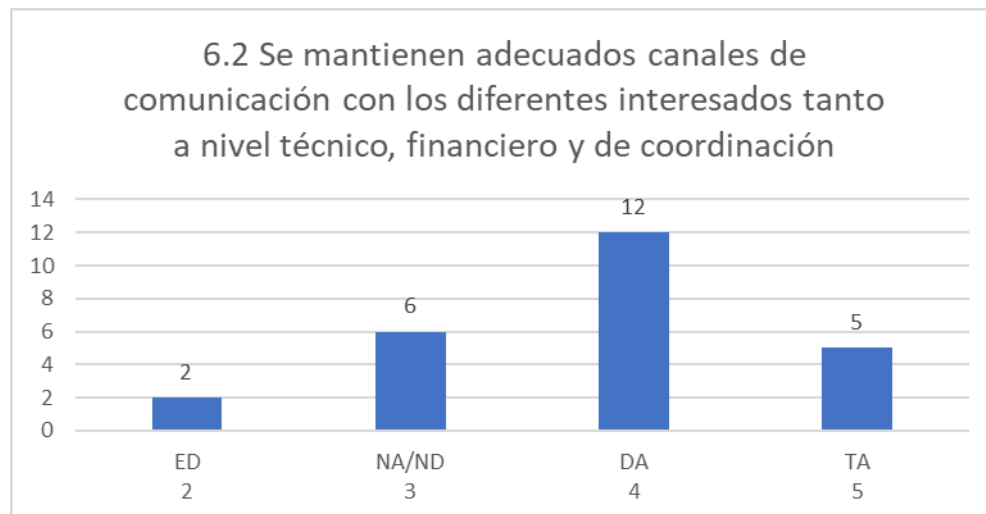
Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a en la recepción de las respuestas se definen plazos y frecuencias respectivas, se concluye que los resultados denotan una media negativa en cuánto definir plazos y frecuencias para la recepción de las respuestas respectivas, lo que muestra un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

Figura 26

Canales de comunicación con interesados



Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a se mantienen adecuados canales de comunicación con los diferentes interesados tanto a nivel técnico, financiero y de coordinación, se concluye que los encuestados muestran una media positiva en cuanto mantener adecuados canales de comunicación con los diferentes interesados tanto a nivel técnico, financiero y de coordinación, lo que muestra que no es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

Figura 27*Registro de incidentes*

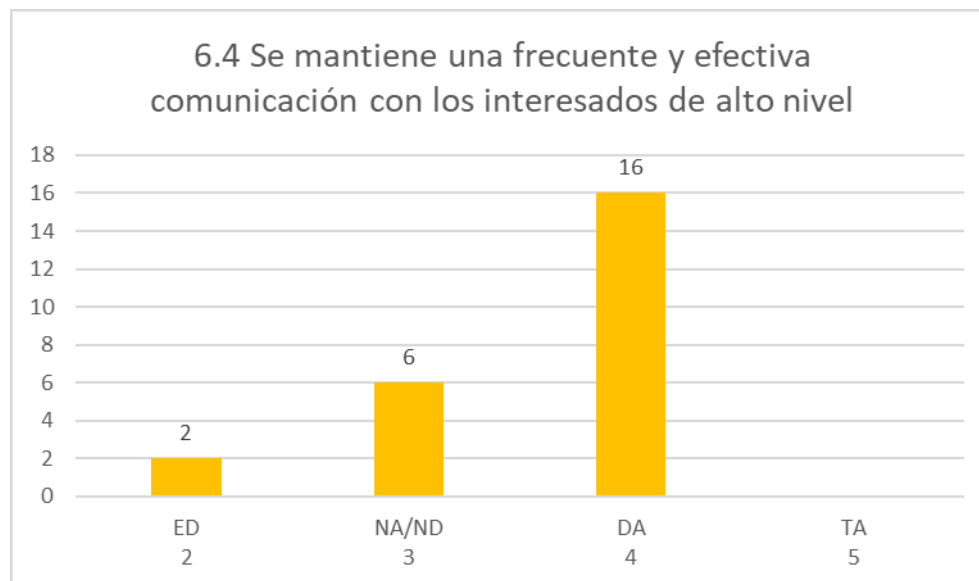
Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a se registran los incidentes relacionados con la inadecuada gestión de la comunicación, se concluye que la mayoría de los encuestados consideran que, no se registran los incidentes relacionados con la inadecuada gestión de la comunicación, lo que denota que si es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

Figura 28

Frecuencia de comunicación con interesados de alto nivel



Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a se mantiene una frecuente y efectiva comunicación con los interesados de alto nivel, se concluye que los resultados obtenidos muestran una media negativa, lo que implica que si es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

4.1.7 Control de los riesgos

Para evaluar el control de los riesgos se incluyó en la encuesta 4 opciones:

Documentar los planes de contingencia, seguimiento y evaluación a los planes de respuesta de los riesgos del proyecto, se cuantifican los mecanismos que se han diseñad0 para el

control correctivo y se tiene identificado los actores que ejecutan acciones frente a los riesgos, en virtud de esto se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 13

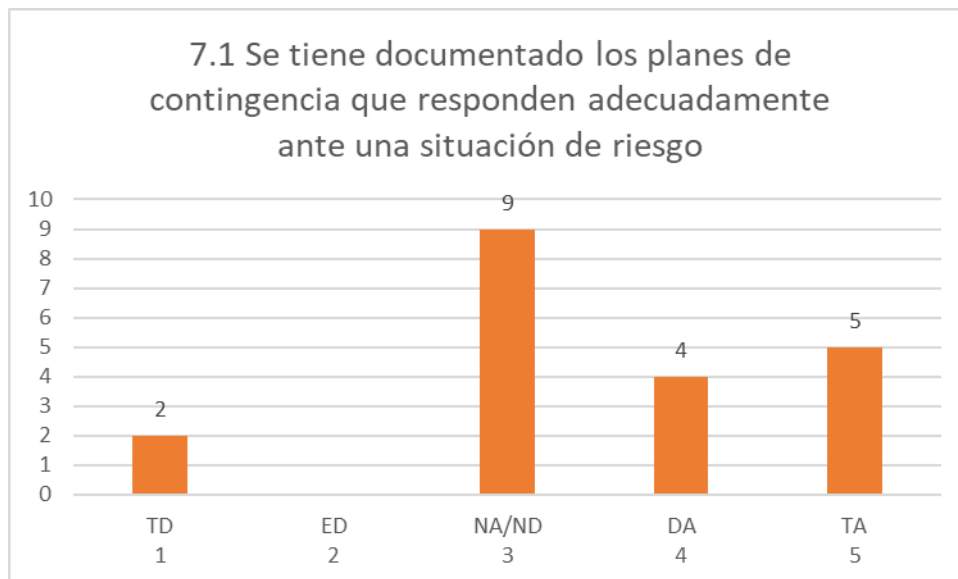
Tabla de resultados del Control de los riesgos

N.º	7. CONTROL DE LOS RIESGOS	TD 1	ED 2	NA/ND 3	DA 4	TA 5
7.1	Se tiene documentado los planes de contingencia que responden adecuadamente ante una situación de riesgo	2	0	9	4	5
7.2	Se realiza seguimiento y evaluación a los planes de respuesta de los riesgos del proyecto	2	0	12	4	0
7.3	Se cuantifican los mecanismos que se han diseñado para el control correctivo ante una situación de riesgo	1	2	9	4	5
7.4	Se tiene identificados los actores que ejecutan acciones frente a los riesgos	0	2	9	8	5

Fuente: Elaboración propia

Figura 29

Documentación planes de contingencia



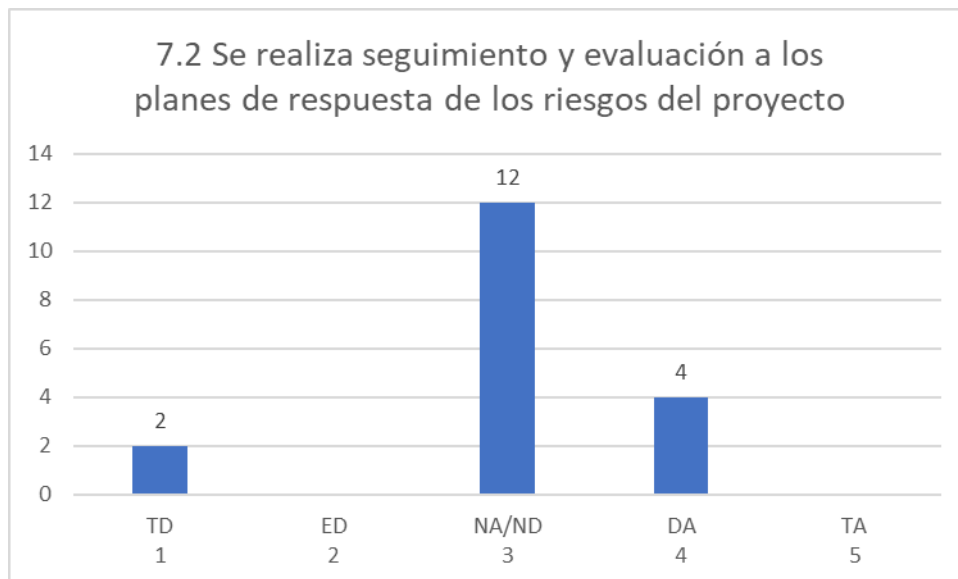
Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a se tiene documentado los planes de contingencia que responden adecuadamente ante una situación de riesgo, se concluye que los resultados muestran una media positiva, lo que implica si se tiene documentado los planes de contingencia que responden adecuadamente ante una situación de riesgo, por lo que no es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

Figura 30

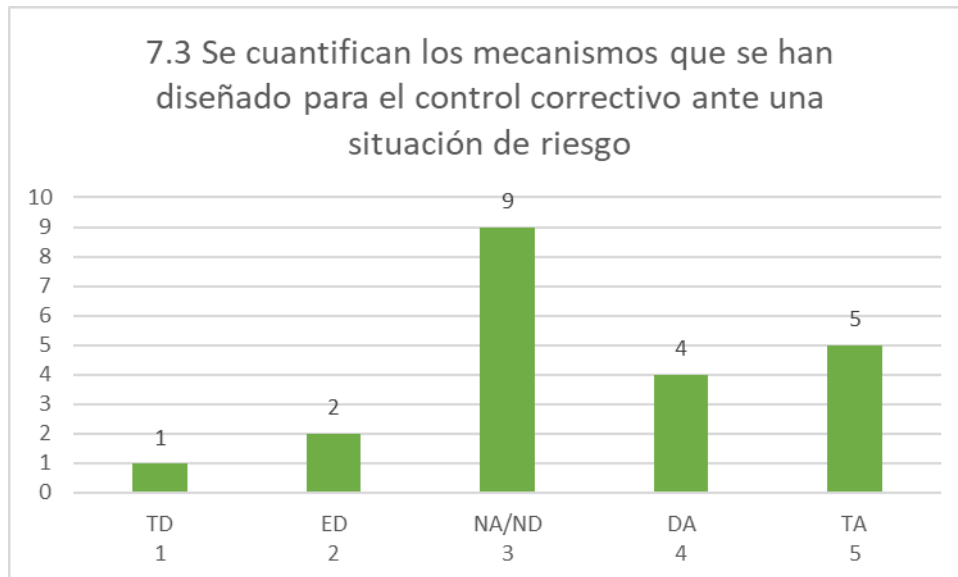
Seguimiento y evaluación a los planes de respuesta



Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

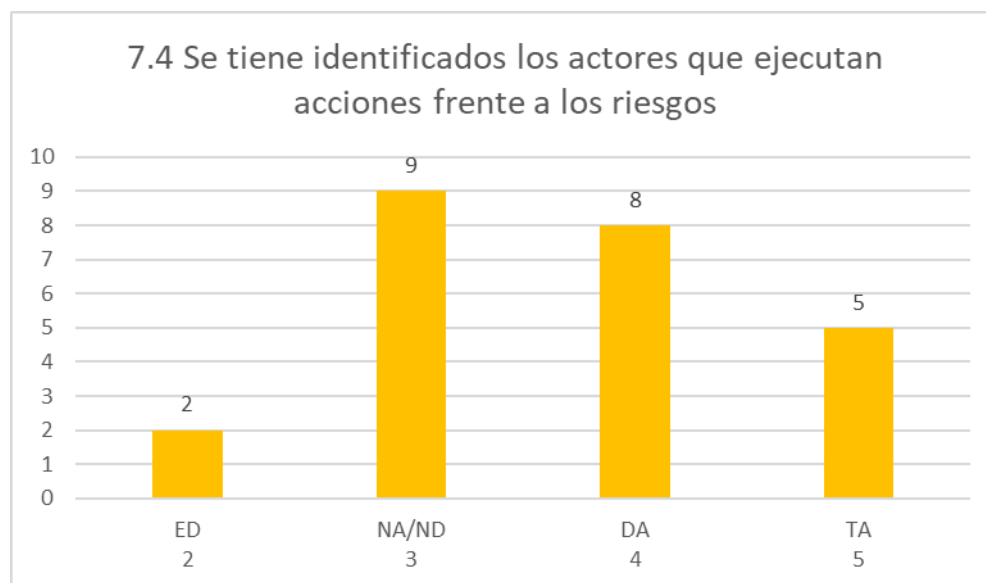
Con relación a se realiza seguimiento y evaluación a los planes de respuesta de los riesgos del proyecto, se concluye los resultados denotan que el mayor número de encuestados dan respuesta media positiva, lo que implica que, si se realiza seguimiento y evaluación a los planes de respuesta de los riesgos del proyecto, por tanto, No es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

Figura 31*Mecanismos para el control correctivo*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a se cuantifican los mecanismos que se han diseñado para el control correctivo ante una situación de riesgo, se concluye que los encuestados dan respuesta media positiva, por tanto, si se cuantifican los mecanismos que se han diseñado para el control correctivo ante una situación de riesgo, lo que implica que No es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

Figura 32*Actores que ejecutan acciones*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a se tiene identificados los actores que ejecutan acciones frente a los riesgos, se concluye que el mayor número de encuestados consideran que si se tiene identificados los actores que ejecutan acciones frente a los riesgos, por tanto, No es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

4.1.8 Control de las adquisiciones

Para evaluar el control de las adquisiciones se incluyó 3 opciones en la encuesta: Verificación técnica y de calidad de los productos, buena planificación de los productos o

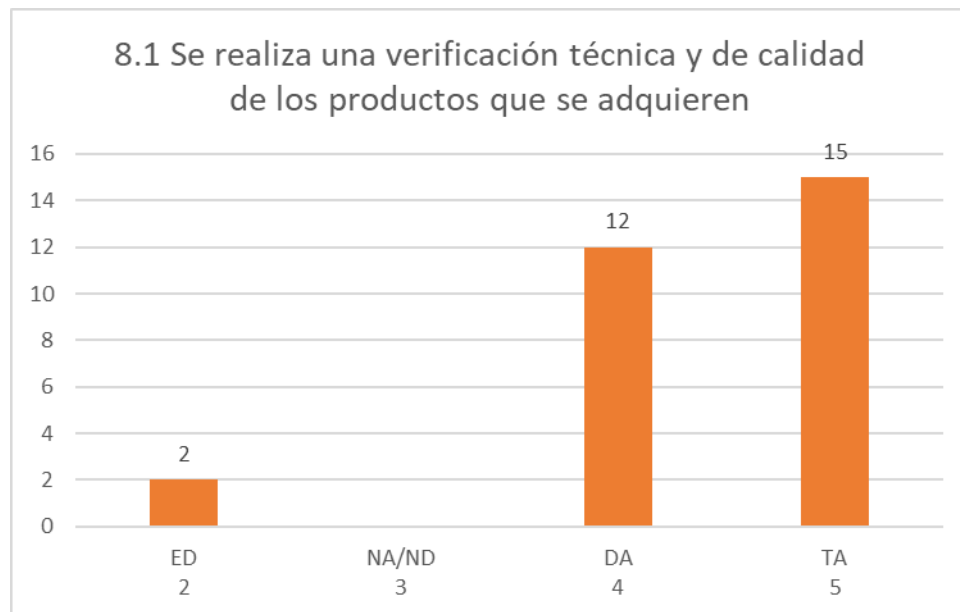
recursos que se adquieren, y base de proveedores que garanticen las adquisiciones de recursos y productos, en virtud de ello se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 14

Tabla de resultados del Control de las adquisiciones

N.º	8. CONTROL DE LAS ADQUISICIONES	TD 1	ED 2	NA/ND 3	DA 4	TA 5
8.1	Se realiza una verificación técnica y de calidad de los productos que se adquieren	0	2	0	12	15
8.2	Existen una buena planificación de los productos o recursos que se adquieren	0	2	0	12	15
8.3	Se cuenta con una base de proveedores que garanticen las adquisiciones de recursos y productos	0	2	0	0	30

Fuente: Elaboración propia

Figura 33*Verificación técnica y de calidad*

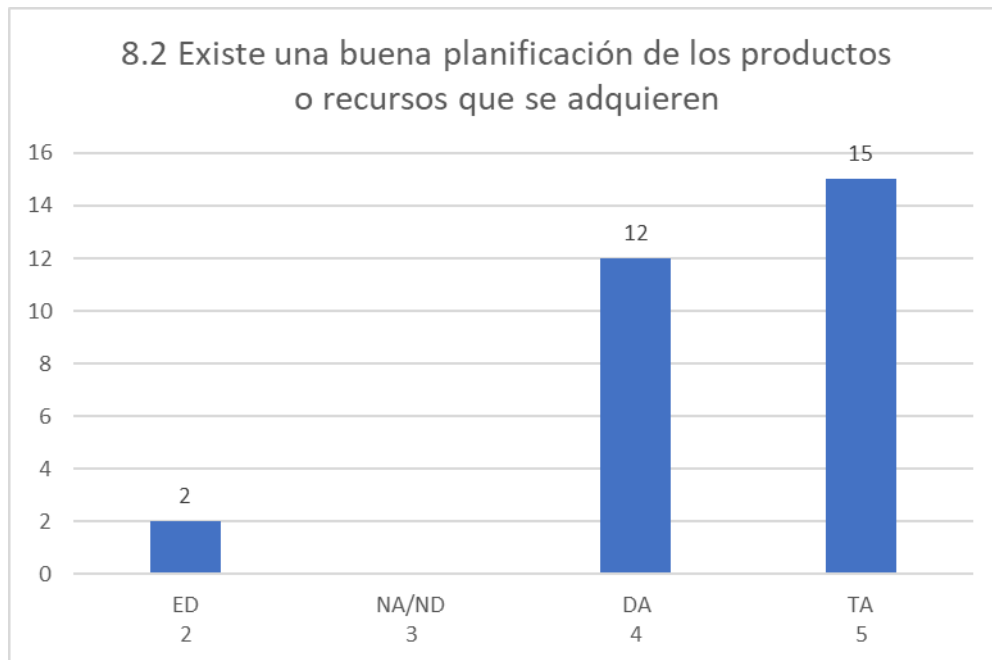
Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a se realiza una verificación técnica y de calidad de los productos que se adquieren, se concluye que los resultados muestran que existe una media positiva en las respuestas de los encuestados, lo que implica que, si se realiza una verificación técnica y de calidad, por tanto, no es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

Figura 34

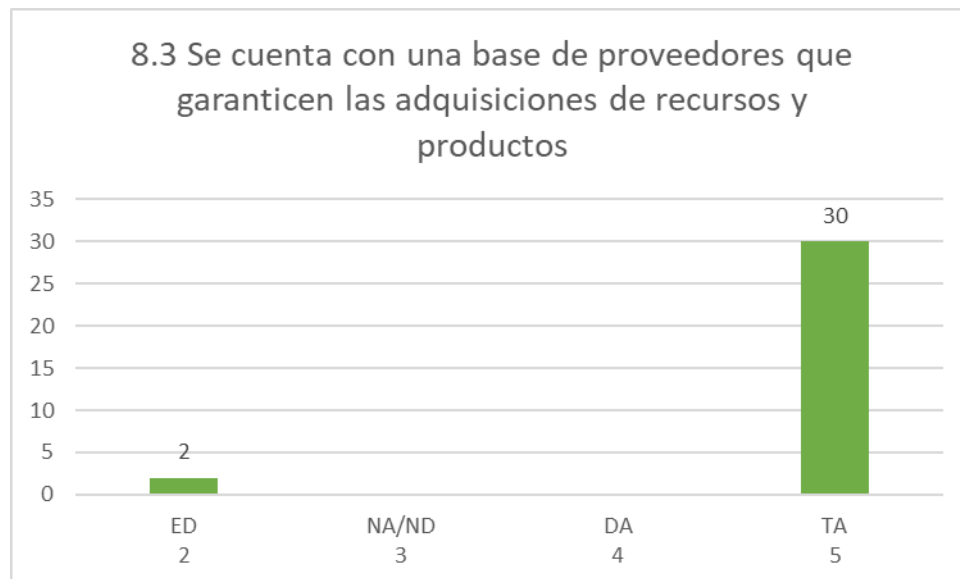
Planificación de los productos o recursos



Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a existe una buena planificación de los productos o recursos que se adquieren, se concluye que la mayoría de encuestados si considera que existe una buena planificación de los productos o recursos, lo que implica que no es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

Figura 35*Base de proveedores*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de resultados:

Con relación a se cuenta con una base de proveedores que garanticen las adquisiciones de recursos y productos, se concluye que la mayoría de los encuestados responden positivamente, mostrando que, si se cuenta con una base de proveedores que garanticen las adquisiciones de recursos y productos, por tanto, no es un punto crítico en el control y seguimiento de proyectos.

Análisis global de los resultados obtenidos:

La encuesta se aplicó a 7 miembros de NCI, como son: Coordinador, técnico de campo, técnicos de seguimiento de proyectos y financiero, que son parte del equipo del mosaico bosque seco; los encuestados indican que de las áreas de conocimiento como:

control del Alcance, control del cronograma, control de los costos, control de la calidad, control de los recursos, control de las comunicaciones, control del riesgo y control de las adquisiciones, existen áreas que muestran debilidades, es así que se puede concluir que:

- La mayoría de los encuestados detallan debilidades en la gestión del alcance, principalmente en herramientas como la Matriz de trazabilidad.
- La gestión del cronograma es un área que denota debilidades en cuanto al registro de riesgos y de supuestos
- La gestión de las comunicaciones denota debilidades en cuanto a plazos y frecuencias para la recepción de las respuestas, registro de incidentes relacionados con la inadecuada gestión de las comunicaciones, frecuente y efectiva comunicación con los interesados de alto nivel.
- Los resultados de la encuesta revelan puntos críticos en la gestión de áreas como el alcance, cronograma y comunicaciones, principalmente en los ítems antes señalados, que son el insumo para la construcción de la propuesta, sin embargo, con el fin de proponer un trabajo de utilidad, se desarrollará una propuesta con herramientas generales para la gestión de las tres áreas identificadas.

4.2 Herramientas según el PMBOK aplicables al desarrollo del proyecto.

Para el desarrollo de este objetivo se utiliza como principal insumo la Guía del PMBOK (Project Management Institute, 2017), y se toma en consideración los resultados expuestos en el objetivo N.º 1.

En cuanto a la Gestión del Alcance del proyecto, se analizan los procesos y se identifican las herramientas pertinentes, es así que se obtiene la siguiente tabla:

Tabla 15

Procesos y Herramientas de la Gestión del Alcance

Gestión del Alcance del Proyecto	
Proceso: Planificar la Gestión del Alcance	
Herramienta	Análisis
Juicio de Expertos	El juicio de expertos es implementado en todas las decisiones de los procesos de control y seguimiento de proyectos; además se debe considerar la experiencia y el conocimiento del Director de proyectos.
Proceso: Recopilar requisitos	
Herramienta	Análisis
Diagrama de contexto	Se considera una herramienta de utilidad durante el proceso de control y seguimiento de proyectos, ya que es una representación visual del alcance del producto
Recopilación de requisitos	En vista de los diferentes requisitos de Donantes, es pertinente considerarla dentro del control y seguimiento de proyectos, ya que describe cómo los requisitos individuales cumplen con las necesidades de negocio del proyecto; es decir, es el proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto.

Matriz de trazabilidad de requisitos	En el contexto del control y seguimiento se considera esta matriz imprescindible para que cada requisito agregue valor, al vincularlo con los objetivos y resultados.
Proceso: Definir el alcance	
Herramienta	Análisis
Análisis de datos	El análisis de alternativas dentro de los procesos de control y seguimiento puede ayudar a evaluar formas de satisfacer las necesidades y los objetivos definidos
Toma de decisiones	Para efectos de control y seguimiento se puede incluir una matriz de decisión que proporcione un enfoque analítico sistemático
Análisis del producto	En el proceso de control y seguimiento, su implementación es pertinente principalmente para el desarrollo de técnicas de análisis del producto como desglose del producto.
Enunciado del alcance del proyecto	Para efectos de control y seguimiento el enunciado del alcance del proyecto surge como herramienta de implementación, principalmente para describir en detalle los entregables del proyecto, los criterios de aceptación y exclusiones del proyecto.
Proceso: Crear la EDT/WBS	
Herramienta	Análisis
Descomposición	Se considera pertinente su implementación dentro de los procesos de control y seguimiento, ya que permitirá descomponer el alcance del proyecto y los entregables del proyecto en partes más pequeñas y manejables
Proceso: Validar el Alcance	
Herramienta	Análisis
Inspección	Se implementa durante la ejecución del control y seguimiento de proyectos, la inspección se implementa como herramienta para medir, examinar y validar si el trabajo y los entregables cumplen con los requisitos y los criterios de aceptación
Toma de decisiones	Importante herramienta dentro del proceso de control y seguimiento, se la implementa como herramienta bajo un sistema de votación o análisis técnico y financiero del software de seguimiento de proyectos o de las matrices de marco lógico de los proyectos.
Proceso: Controlar el Alcance	
Herramienta	Análisis

Análisis de datos	Estos análisis son imprescindibles dentro del proceso de control y seguimiento de proyectos, los softwares de seguimiento de proyectos o matrices de Excel pueden otorgar información para el análisis de datos y verificación de variaciones o tendencias de ejecución.
Información del desempeño del trabajo	Para efectos de control y seguimiento se puede incluir categorías de cambios recibidos, variaciones del alcance y sus causas, impacto en el cronograma o en el costo y el pronóstico del desempeño

En cuanto a la Gestión del Cronograma del proyecto, se analizan los procesos y se identifican las herramientas pertinentes, es así que se obtiene la siguiente tabla:

Tabla 16

Procesos y Herramientas de la Gestión del Cronograma

Gestión del Cronograma del Proyecto	
Proceso: Definir las actividades	
Herramienta	Análisis
Descomposición	Para el control y seguimiento de proyectos la EDT/WBS es una herramienta base para su desarrollo, en el caso del cronograma es importante una descomposición de hitos, permite descomponer aquellos que son exigidos por contrato u opcionales, como los basados en información histórica, puede incluir fechas programadas para hitos específicos.
Planificación gradual	Esta herramienta es aplicable para efectos de control y seguimiento, implementada como técnica de planificación iterativa en la que el trabajo a corto plazo se planifica a detalle, mientras que el trabajo futuro se planifica a un nivel superior, a forma de elaboración progresiva.
Reuniones	Se implementa durante la ejecución del control y seguimiento de proyectos, pudiendo ser presenciales, virtuales, formales o informales

Lista de actividades	Se considera una herramienta pertinente a implementar durante el proceso de control y seguimiento del proyecto ya que incluye las actividades del cronograma necesarias para llevar a cabo el proyecto
Atributos de la actividad	Se considera una herramienta de utilidad durante el proceso de control y seguimiento de proyectos, ya que amplía la descripción de la actividad, al identificar múltiples componentes relacionados con cada una de ellas
Lista de Hitos	Para el proceso de control y seguimiento es importante identificar los hitos y su obligatoriedad, complementando la herramienta de descomposición.
Proceso: Secuenciar las Actividades	
Herramienta	Análisis
Método de diagramación de por precedencia	Para efectos de control y seguimiento es importante indicar la secuencia en que deben ser ejecutadas las actividades y fortalecerse con gráficas con relaciones lógicas
Determinación e integración de las dependencias	Herramienta pertinente para efectos de Control y seguimiento de proyectos ya que permite determinar dependencias en base a atributos como: obligatoria o discrecional, interna o externa.
Diagrama de red del cronograma del proyecto	Siendo una representación gráfica de las relaciones lógicas o dependencias, entre las actividades del cronograma su implementación en el proceso de control y seguimiento permite representar retrasos del cronograma y se puede llevar a cabo de forma manual o mediante un software, además identifica actividades con múltiples actividades sucesoras dónde la divergencia o convergencia de rutas muestra mayor riesgo.
Proceso: Estimar la Duración de las Actividades	
Herramienta	Análisis
Juicio de Expertos	El juicio de expertos es implementado en todas las decisiones de los procesos de control y seguimiento de proyectos y permite, en base a la experiencia del equipo de trabajo y del administrador de proyectos, permite estimar el cronograma y las actividades que puedan afectar a su correcta ejecución; el juicio de expertos considera la pericia de los individuos principalmente en temas de desarrollo, gestión y control del cronograma, estimaciones y disciplina o conocimiento de

	aplicaciones.
Estimación análoga	Para efectos de control y seguimiento de proyectos es pertinente su implementación, ya que estima la duración de una actividad o de un proyecto anterior similar.
Proceso: Controlar el Cronograma	
Herramienta	Análisis
Análisis de datos	Para efectos de control y seguimiento de proyectos es importante implementar un análisis de escenarios, variaciones, tendencias y desempeño.
Método de la ruta crítica	Para efectos de control y seguimiento puede ayudar a determinar el estado del cronograma e identificar riesgos.
Sistema de información para la dirección de proyectos	Una evaluación del sistema implementado permitirá identificar debilidades de aplicación o mejoramiento.
Adelantos y retrasos	Dentro del procesos de control y seguimiento es importante determinar la cantidad de tiempo en que una actividad sucesora se puede anticipar a una actividad predecesora, y definir la relación lógica.
Comprensión del cronograma	Es importante implementar técnicas para acortar o acelerar la duración del cronograma, por tanto, para efecto de control y seguimiento es viable su implementación.

En cuanto a la Gestión de las Comunicaciones del proyecto, se analizan los procesos y se identifican las herramientas pertinentes, es así que se obtiene la siguiente tabla:

Tabla 17

Procesos y Herramientas de la Gestión de las Comunicaciones

Gestión de las Comunicaciones del Proyecto	
Proceso: Planificar la Gestión del Alcance	
Herramienta	Análisis

Análisis de requisitos de comunicaciones	Para efectos de control y seguimiento es importante determinar las necesidades de información de los interesados
Modelos de comunicación	Es significativo dentro del proceso de control y seguimiento representar el proceso de comunicación mediante un modelo
Proceso: Gestionar las Comunicaciones	
Herramienta	Análisis
Tecnología de la comunicación	Para los procesos de control y seguimiento es importante identificar los métodos para transferir información entre los interesados
Métodos de comunicación	Para efectos de control y seguimiento identificar el método de comunicación permite facilitar el compartir la información correctamente
Presentación de informes del proyecto	La generación de informes es parte imprescindible dentro del proceso de control y seguimiento de proyectos, se trata de recopilar y distribuir información del proyecto entre los grupos de interesados y pueden ser desde un comunicado sencillo hasta formatos y presentaciones más elaborados; estos deberán ser de manera mensual y trimestral según las exigencias del Donante; los medios de difusión deben ser el correo electrónico y las plataformas de almacenamiento en línea como SALESFORCE y ONE DRIVE
Proceso: Monitorear las Comunicaciones	
Herramienta	Análisis
Juicio de expertos	Se debe tomar en cuenta la pericia de los miembros del equipo
Sistemas de información para la dirección de proyectos	Para fortalecer el proceso de control y seguimiento es importante implementar herramientas virtuales para gestionar la comunicación como carpetas como partidas online en ONEDRIVE y SALESFORCE, y matrices de comunicación para eventos, actividades o hitos que merecen mayor atención, tanto para seguimiento técnico y financiero como para un proceso divulgativo a Donantes y ciudadanía en general.
Representación de datos	Implementar una matriz de evaluación del involucramiento de los interesados permite identificar las brechas de participación

Tabla 18

Otros Procesos y Herramientas aplicables al control del Alcance, Cronograma y

Comunicaciones

Gestión de las Costos del Proyecto	
Proceso: Estimar los Costos	
Herramienta	Análisis
Estimación Análoga	Utiliza valores o atributos de un proyecto anterior similares al proyecto actual, estos datos pueden incluir alcance, presupuesto, costo, duración, se implementa con el fin de contar con una base para estimar el mismo parámetro o medida para el proyecto actual. La gestión de costos es directamente responsabilidad del área financiera, sin embargo, con el fin de fortalecer los procesos se considera pertinente agregar esta herramienta.
Proceso: Determinar el Presupuesto	
Herramienta	Análisis
Análisis de la Información Histórica	La revisión de la información histórica permite desarrollar estimaciones análogas o paramétricas, esta herramienta puede fortalecer el proceso de control y seguimiento del área financiera, por lo que su implementación es pertinente.
Gestión de la Calidad del Proyecto	
Herramienta	Análisis
Matriz de Impacto, interés, poder e influencia	Esta herramienta asocia a los interesados en base al nivel de autoridad, participación y capacidad de efectuar cambios, permite realizar una correcta identificación de interesados o Stakeholders.
Recopilación de datos	La implementación de la técnica de hojas de verificación puede facilitar la organización de hechos o datos útiles sobre problemas de calidad, esto permitirá recoger datos durante la ejecución y lograr informes proactivos de posible inconvenientes en los resultados de los indicadores, esta herramienta incluye las métricas de calidad, mismas que describen de manera específica atributos de los entregables.

Gestión de los Riesgos del Proyecto	
Herramienta	Análisis
Identificación de riesgos	Permite identificar riesgos individuales y fuentes de riesgo general del proyecto, ayuda a facilitar la documentación de los riesgos y reúne información para la toma de decisiones pertinente, esta matriz debe contener código, causa, descripción, referencia y código de WBS.

4.3 Metodología para la administración de proyectos en la Fundación Naturaleza y Cultura, en base a las áreas de conocimiento aplicables.

Para el cumplimiento del presente objetivo específico, se tomaron como principal insumo los datos obtenidos del diagnóstico del sistema actual y del análisis de las herramientas aplicables, objetivos específicos uno y dos; de esta manera se propone la siguiente metodología, que está diferenciada por áreas de conocimiento:

4.3.1 Gestión del Alcance

Con el fin de garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y en base a los puntos críticos identificados previamente, a continuación, se detallan las herramientas a implementar.

Diagrama de contexto: Esta herramienta se implementa con el fin de contar con un contexto del alcance del producto más visual, desde una vista de alto nivel de un sistema, se constituye como un medio básico para definir los límites de alcance y su relación con componente externos; la ventaja de esta herramienta es que se centra en los factores externos al momento de construir la arquitectura de un proyecto o producto, es implementado y es más útil durante la etapa de planificación para entender el panorama con el que se va ejecutar el trabajo

Elementos de un diagrama de contexto:

Entregable o producto: Se simboliza en un círculo en el centro del diagrama.

Actores externos o stakeholders: Se trata de sistemas, organizaciones o personas que funcionan externamente pero que interactúan con el proyecto o producto, se representan en cuadrados o rectángulos.

Líneas de flujo: Se representan con flechas que simbolizan como fluyen los datos y la interacción entre los actores y el proyecto o producto, suelen ir acompañadas de texto para detallar los datos que se intercambian o la acción que se lleva a cabo.

Proceso de creación de un diagrama de contexto:

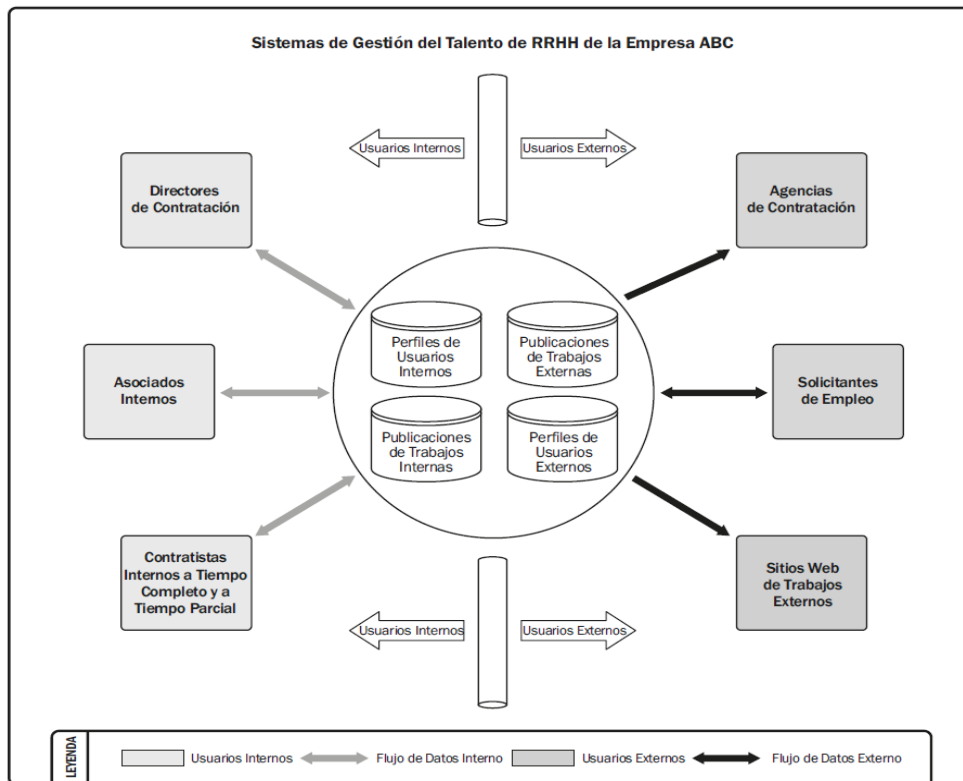
1. Establecer el límite inicial: El Producto o proyecto se coloca en el círculo central del diagrama, para este momento inicial es necesario identificar los roles o procesos que marcan el límite.

2. Identificar y enumerar actores externos o stakeholders: Lo ideal es identificar aquellos actores que cumplan funciones similares y colocarlos uno a lado de otro, se debe enumerar cada uno en torno al límite fijado inicialmente

3. Flujo de datos: Se trata de determinar con cada actor o stakeholders que servicio o proceso de datos se espera del producto o proyecto y viceversa, se realiza con cada uno.

4. Revisión del diagrama: En la verificación se elimina cualquier actor o stakeholders que no interactúe con el proyecto o producto, se puede enfatizar los detalles importantes.

El Juicio de expertos durante el proceso: Es importante que durante la elaboración del diagrama se invite a miembros del equipo técnico del Mosaico y de seguimiento de proyectos a participar de su generación, su verificación es importante para lograr un diagrama acorde a la realidad y técnicamente viable.

Figura 36*Diagrama de contexto*

Fuente: PMBOK sexta edición

Recopilación de requisitos: Para el desarrollo de esta herramienta es importante identificar los requisitos en diferentes tipos y agruparlos por categoría, de esta manera se logra un mayor refinamiento y nivel de detalle conforme se elaboran los requisitos, el PMBOK establece las siguientes categorías:

Requisitos del negocio: Describe las razones por las que se establece un proyecto y las necesidades de alto nivel como problemas u oportunidades de negocio.

Requisitos de los interesados: Describe las necesidades de los interesados, grupo de interesados o Donantes.

Requisitos de las Soluciones: Describe las características, funciones y posibles soluciones del proyecto o producto y de los interesados, estos a su vez pueden ser agrupados en funcionales: aquellos que describen las acciones, procesos datos e interacciones que debería ejecutar el proyecto o producto; y, no funcionales: aquellos que complementan a los funcionales, es decir las condiciones ambientales o las cualidades necesarias para que el proyecto o producto sea eficaz, se puede citar ejemplos como capacidad de soporte, nivel de servicio, desempeño, seguridad, retención/depuración, entre otros.

Requisitos de transición y preparación: Describe capacidades temporales, es decir, datos y requisitos necesarios para la transición del estado actual “como es” al estado futuro deseado.

Requisitos del proyecto: Describen las acciones, procesos y condiciones que el proyecto debe cumplir, por ejemplo, fechas de hitos, obligaciones contractuales, restricciones, etc.

Requisitos de calidad: Describen las condiciones y criterios necesarios para validar la finalización exitosa de los entregables del proyecto o el cumplimiento de otros requisitos del proyecto, por ejemplo, pruebas, certificaciones, validaciones, entre otros.

El Juicio de expertos durante el proceso: El documento que contenga cada uno de los requisitos antes detallados debe pasar por una validación y verificación de miembros del equipo tanto internos como externos, el documento validado será de uso oficial.

Matriz de trazabilidad de requisitos: Esta matriz es una herramienta que vincula los requisitos del producto desde su origen hasta los entregables que permiten su cumplimiento; para la creación de esta herramienta es necesario contar entre otros, con los siguiente atributos:

Identificador único: Se define un estándar para numerar cada requisito e identificarlo

Descripción textual del requisito: Se detalla de forma narrativa y describe en que consiste el requerimiento del proyecto.

Versión: Los requerimientos pueden ir cambiando o agregando información, por lo que es conveniente llevar este control por número de versiones.

Estado actual: El PMBOK recomienda estados como, Activo, Cancelado, Diferido, Agregado, Aprobado, Asignado y Completado.

Fecha de estado: Fecha en que se estableció el último cambio de estado de requerimiento.

Responsable o propietario: Es la persona encargada de velar por que se logren los resultados.

Prioridad: Determina el grado de importancia con respecto a los objetivos del proyecto.

Criterios de estabilidad, complejidad y aceptación: Es necesario que los criterios sean específicos, medibles de forma objetiva y respondan a un estándar en la organización, por lo general la complejidad puede establecerse de forma cualitativa (baja, media, alta), los

criterios de aceptación son condiciones que deben ser cumplidas para pasar a estado completado.

Vinculación con indicadores del proyecto: Cada proyecto tiene resultados y cada resultado contiene indicadores, estos deben ser identificados dentro de cada actividad o entregable, a fin de que esto permita vincular de la matriz de trazabilidad con el marco lógico del proyecto.

Alcance del proyecto y la EDT: Determina los entregables del trabajo, puede incluirse tanto el código como el nombre.

Documentos asociados: Determina los documentos que deben incluirse a los entregables, o aquellos que ayudan a cumplir con el entregable, por ejemplo: acuerdos de conservación planes de finca, convenios específicos, entre otros.

La trazabilidad de requerimiento permite registrar las relaciones existentes entre la necesidad del interesado, el requerimiento del proyecto y la solución implementada.

El PMBOK proporciona un ejemplo de matriz de trazabilidad de requisitos y sus atributos asociados que sirve de base para su implementación en FUNACE:

Figura 37*Matriz de trazabilidad de requisitos*

Matriz de Trazabilidad de Requisitos								
Nombre del Proyecto:								
Centro de Costos:								
Descripción del Proyecto:								
ID	ID de Asociado	Descripción de los Requisitos	Necesidades, Oportunidades, Metas y Objetivos del Negocio	Objetivos del Proyecto	Entregables de la EDT/WBS	Diseño del Producto	Desarrollo del Producto	Casos de Prueba
001	1.0							
	1.1							
	1.2							
	1.2.1							
002	2.0							
	2.1							
	2.1.1							
003	3.0							
	3.1							
	3.2							
004	4.0							
005	5.0							

Fuente: PMBOK sexta edición

Análisis de datos: Esta herramienta incluye técnicas como el análisis de las alternativas, que permite describir las acciones o formas de satisfacer las necesidades y los entregables definidos, es importante desarrollar tantas opciones potenciales como sea posible a fin de identificar varios enfoques.

Para poder implementar esta herramienta, según (CEMPRO) se inicia del árbol de objetivos o entregables, seleccionamos aquellos medios que representan estrategias viables para la solución al problema (raíces del árbol), luego se selecciona y aplica criterios para hacer una segunda selección que resulta en una o varias estrategias óptimas para el proyecto.

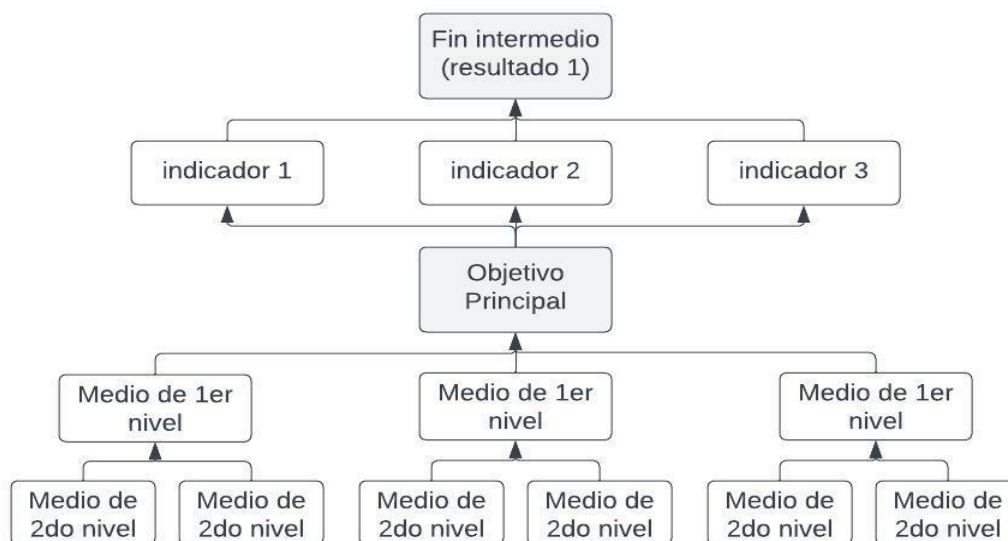
El árbol de objetivos se construye sobre la base del árbol de problemas, formulando en positivo las situaciones negativas, se puede determinar los medios directos e indirectos necesarios para alcanzar el objetivo principal, los encadenamientos de causa y efecto se transforman en relaciones de medios y fines; se construye de la siguiente manera:

Objetivo principal: Es el propósito de la intervención, los indicadores o resultados del proyecto, se coloca en el centro de la matriz, en la matriz de problemas es el problema central.

Medios para alcanzar el objetivo: Se determina como los componentes del proyecto, en la matriz de problemas son las causas del problema.

Fines de contribución: Aquellos que contribuirá el proyecto en medida del propósito alcanzado, en la matriz de problemas son los efectos del problema central.

Para un mayor entendimiento e implementación se diseña el siguiente diagrama:

Figura 38*Árbol de objetivos*

Fuente: Reproducido de la Guía de diseño de proyectos sociales

La implementación de varios bloques de medios da lugar a distintas alternativas del proyecto, para la selección de alternativas se implementa una matriz que consiste en un método de ponderación cuantitativa en función de criterios previamente determinados, que pueden ser: pertinencia, tiempo, viabilidad social y ambiental, accesibilidad e impacto; de esta manera, la matriz de selección de alternativas contiene campos de criterio, valoración eficiente y medios, aquellos que obtengan mayor puntaje son los de mayor pertinencia.

Toma de decisiones: El análisis de decisiones se puede implementar mediante el análisis con múltiples criterios, mismo que es implementado en la matriz de selección de alternativas previamente descrita, esta matriz también puede incluir valoraciones con criterios cualitativos, por ejemplo: bueno, regular y malo.

La matriz multicriterio proporciona un enfoque analítico sistemático para establecer criterios a fin de evaluar y clasificar muchas ideas, a continuación, se expone una matriz base tomando en consideración la matriz de selección de alternativas.

Tabla 19

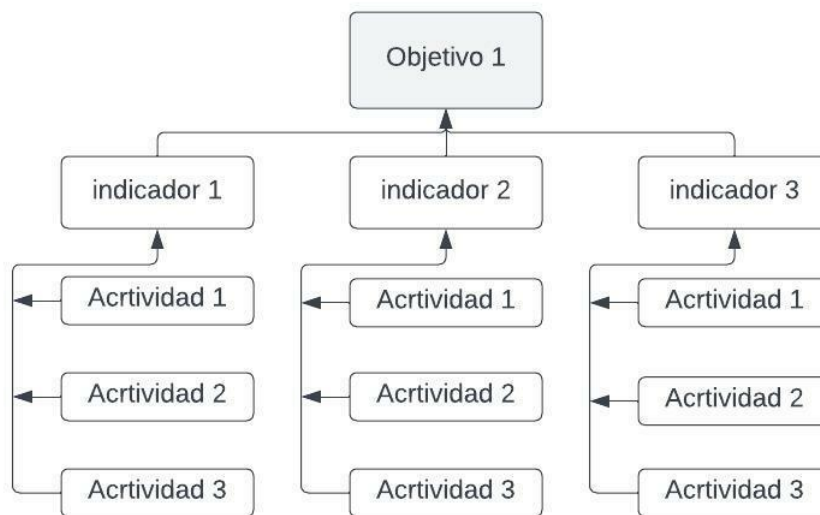
Matriz multicriterio

Criterio	Coeficiente	Medios			
		I		II	
Pertinencia					
Tiempo					
Viabilidad social					
Viabilidad ambiental					
Accesibilidad					
impacto					

Fuente: Reproducido de la Guía de diseño de proyectos sociales

Análisis del producto: Esta herramienta según el (Project Managment Institute, 2017) se puede utilizar para definir productos y servicios, incluye hacer preguntas acerca de un producto o servicio y la formación de respuestas para describir el uso, características y aspectos relevantes del entregable.

Según la naturaleza de los proyectos de FUNACE, es viable implementar una matriz de desglose del producto detallando los resultados con sus indicadores según el marco lógico aprobado por el Donante, para ellos se puede implementar la siguiente estructura.

Figura 39*Desglose del producto*

Fuente: Elaboración propia

Enunciado del alcance del proyecto: Permite una descripción del alcance, de los entregables principales y las exclusiones del proyecto, es decir, documenta el alcance en su totalidad.

Para aplicación en FUNACE, es pertinente implementar un marco lógico de los entregables, dónde se detalle la jerarquía de objetivos, indicadores objetivamente verificables y supuestos, se detalla a continuación una matriz creada para este fin.

Tabla 20*Marco Lógico*

JERARQUÍA DE OBJETIVOS			INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES			SUPUESTOS
Objetivo general del proyecto			Indicador base objetivo general	Indicador meta objetivo general	Medios de verificación	Supuestos objetivo general
Objetivo específico 1			Indicadores objetivo específico 1	Indicador meta objetivo específico 1	Medios de verificación	Supuestos objetivo específico 1
Resultados 1.1	Cód.	Actividades	Indicador base resultado 1.1	Indicador meta resultado 1.1	Medios de verificación	Supuestos resultado 1.1

Fuente: Elaboración propia

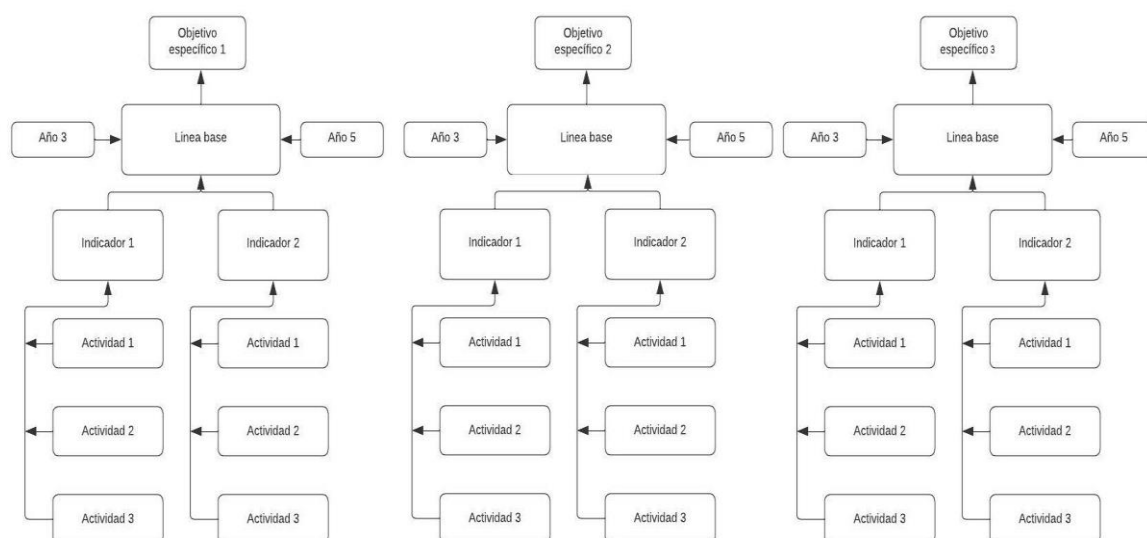
Descomposición: Esta técnica es implementada con el fin de dividir y subdividir el alcance y los entregables del proyecto, según el (Project Management Institute, 2017) el nivel más bajo es denominado paquetes de trabajo, donde las actividades son programadas, estimadas, seguidas y controladas; este nivel inferior se refiere a la actividad realizada y no a la actividad en sí misma, es decir los resultados, productos o entregables.

Para desarrollar una correcta descomposición es importante identificar correctamente los entregables, la estructura y la forma de organizar, descomponer los niveles superiores en componentes detallados a nivel inferiores, asignar códigos a cada componente según el nivel de ubicación y finalmente verificar que el grado de descomposición sea el correcto; la descomposición se puede desarrollar a nivel de entregables, de fases y de paquetes de trabajo, cada proyecto según su naturaleza deberá establecer su propia estructura de desglose.

Según la estructura de presentación y aprobación de proyectos en FUNACE, es importante identificar objetivos específicos, resultados para cada objetivo específico, valores iniciales o líneas bases, metas a 2, 3 o 5 años según el Donante y las fuentes de verificación, a continuación, se detalla una estructura de descomposición a 2 años.

Figura 40

Descomposición del proyecto



Fuente: Elaboración propia

Inspección: Se implementa esta herramienta con el fin de medir, examinar y validar si el trabajo y los entregables cumplen con los requisitos y los criterios de aceptación del contrato del proyecto y de las especificaciones y restricciones del Donante.

Para que su implementación en FUNACE sea exacta y pertinente se debe acudir a la técnica de análisis de expertos, dónde directores de proyectos, coordinadores de mosaicos y

equipo técnico validan todo el trabajo desarrollado colocando su firma al final de los documentos oficiales, en caso de existir observaciones o comentarios que puedan cambiarlos tanto en forma como fondo, es necesario convocar una reunión para su revisión y validación o dejar constancia de los cambios en documentos online.

Toma de decisiones: Para desarrollar una correcta toma de decisiones, basada en los criterios de los expertos y tomando en consideración las herramientas tecnológicas de comunicación de FUNACE, se propone que, una vez desarrolladas las herramientas del control del Alcance, se remita por correo electrónico todas las herramientas para revisión de los interesados, y solicitar a los mismos una reunión ya sea virtual o presencial para análisis y aprobación, según sea el caso.

En caso de revisión “en línea” es importante mantener las herramientas de control de cambios e inserción de comentarios, esto permite mantener detallados los cambios u observaciones individuales.

Análisis de datos: La técnica para analizar los datos es implementada por medio del Análisis de tendencias, se desarrolla con el fin de examinar el desempeño del proyecto a lo largo del tiempo para determinar si está mejorando o si se está deteriorando.

Para su desarrollo se debe usar diagramas históricos que permiten visualizar el progreso del proyecto y busca principalmente determinar la causa y el grado de la desviación con relación a la línea base del alcance, se trata de llenar una matriz con datos anteriores, actuales y lo que está ocurriendo actualmente con respecto al proyecto, el gráfico a continuación detalla la matriz base a aplicar en FUNACE, la periodicidad del

control de las tendencias del alcance debe desarrollarse en virtud del tiempo del proyecto, flexibilidad de los Donantes o informes de resultados según el contrato del proyecto.

Figura 41

Análisis de tendencias

Outcome	Línea base del Alcance	Estado trimestre 2	Observaciones	Estado año 1	Observaciones	Estado trimestre 6	Observaciones	Estado año 2	Observaciones
Resultado 1									
Indicador 1									
Indicador 2									
Indicador 3									
Resultado 2									
Indicador 1									
Indicador 2									
Indicador 3									
Resultado 3									
Indicador 1									
Indicador 2									
Indicador 3									

Fuente: Elaboración propia

Información del desempeño el trabajo: Surge como herramienta para detallar correlaciones y contexto sobre el desempeño del alcance del proyecto en comparación con la línea base o estado inicial, el (Project Managment Institute, 2017) recomienda categorías como: cambios recibidos o agregados con respecto a los valores iniciales, variaciones del alcance que son los cambios implementados al alcance, causas de variaciones o el porqué, impacto en el cronograma o lo que provoca en el tiempo, impacto en el costo o lo que provoca en la parte financiera y el pronóstico del desempeño futuro que significa lo que puede llegar a pasar si se mantienen esos cambios, en base a ello, se propone la siguiente matriz.

Figura 42*Información del desempeño*

Outcome	Linea base del Alcance	Cambios recibidos	Variaciones del Alcance	Causas de variaciones	Impacto en el cronograma	Impacto en el costo	Pronóstico de desempeño
Resultado 1							
Indicador 1							
Indicador 2							
Indicador 3							
Resultado 2							
Indicador 1							
Indicador 2							
Indicador 3							
Resultado 3							
Indicador 1							
Indicador 2							
Indicador 3							

Fuente: Elaboración propia

4.3.2 Gestión del Cronograma

Descomposición: Su implementación se trabaja sobre la base de la descomposición del Alcance y de los hitos definidos en el contrato o acta de constitución del proyecto, para evitar la acumulación de información se debería establecer como unidad de medida inferior un mes y mediana trimestre, se establece la regla del 50/50 es decir, 50% si comenzó o 100% si terminó, pero esto dependerá de las características del proyecto y de la flexibilidad del Donante.

A la base de descomposición del proyecto se debe agregar las actividades predecesoras, que son aquellas que deben cumplirse antes de la actividad o entregable para que cada una inicie, y la duración según la unidad de medida elegida y pertinente según cada proyecto, de esta manera se obtiene la siguiente matriz.

Figura 43*Descomposición del cronograma*

Código	Objetivo específico	Indicador	Entregable/a actividad	Descripción	Predecesoras	Duración

Fuente: Elaboración propia

Planificación gradual: Se implementa esta técnica con el fin de planificar el trabajo a corto plazo a detalle, mientras que el trabajo futuro se planifica a más alto nivel; esta herramienta es pertinente a FUNACE debido a que existen actividades de campo que pueden planificarse de manera iterativa.

La herramienta se implementa sobre la base de la descomposición del proyecto, se debe identificar las actividades de más bajo nivel y a estas brindarles mayor detalle, esto se aplica principalmente debido a la naturaleza de los proyectos en ejecución de FUNACE, donde a medida que avanza el proyecto la información es más detallada.

Reuniones: Para un correcto desarrollo del cronograma y un efectivo seguimiento del mismo es importante que se mantengan reuniones trimestrales de planeación estratégica, donde se debe exponer las herramientas detalladas.

Existen proyectos y Donantes más o menos flexibles, por lo que la periodicidad de las reuniones estratégicas debe ser en base al análisis de las exigencias de estos a fin de definir las actividades necesarias para completar el trabajo; sin embargo, e independientemente de la periodicidad de las reuniones es necesario llevar una ficha de resultados y actividades cumplidas según el cronograma, las reuniones deberían desarrollarse sobre la base de esta,

y debería contar con ejecución técnica, financiera y gestiones previas de actividades a cumplirse.

Lista de actividades: Para lograr este proceso se debe identificar las acciones específicas que deben ser ejecutadas para elaborar los entregables del proyecto, para su desarrollo se considera principalmente la descomposición del cronograma y los procesos detallados en el contrato o acta de constitución del proyecto.

Atributos de la actividad: Se implementa esta herramienta para ampliar la descripción de la actividad, se la realiza identificando múltiples componentes relacionados con cada una de ellas, el (Project Managment Institute, 2017) menciona que los componentes evolucionan a lo largo del tiempo, una vez terminadas pueden incluir descripciones de la actividad, actividades predecesoras o las que se deben cumplir antes, actividades sucesoras o las que se ejecutan después, relaciones lógicas con otras actividades o proyectos, adelantos, retrasos, requisitos de recursos, fechas impuestas de inicio o fin, restricciones identificadas con el equipo y supuestos de planificación o ejecución.

Los atributos deben incluir además el lugar a realizarse el trabajo, el calendario y el tipo de esfuerzo involucrado, para que la implementación de esta herramienta sea correcta, se debe agregar toda la información necesaria para seleccionar, ordenar y clasificar las actividades, cada uno de estos detalles deben corresponder a los criterios de presentación de informes de cumplimiento con el Donante, o lo descrito en el contrato o acta de constitución del proyecto.

Lista de Hitos: Un hito es un punto o evento significativo dentro del proyecto, una lista de estos los describe e identifica si son obligatorios para el Donante u opcionales como los

basados en la información histórica, estos permiten analizar qué es lo que se ha logrado hasta ahora.

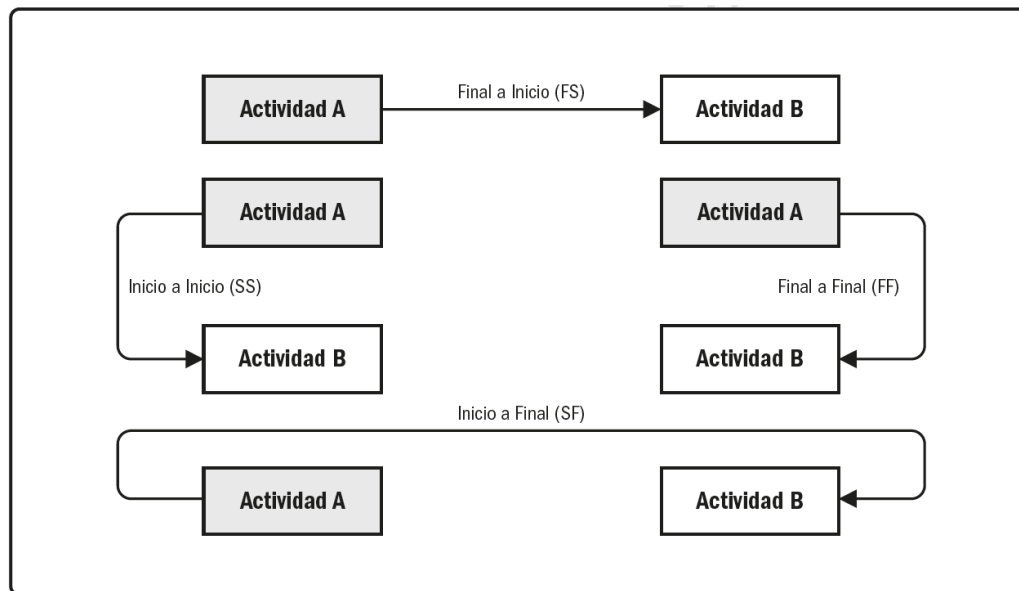
Los hitos no tienen duración definida y se los puede identificar tanto en el cronograma como también se puede elaborar un diagrama de hitos, estos hitos se definen previamente ya sea con el Donante (según su interés) o con el equipo de trabajo, y pueden ser tanto de gestión o documentales, como de ejecución o de acciones realizadas.

Método de diagramación por precedencia: El (Project Management Institute, 2017) lo define como la técnica utilizada para construir un modelo de programación en el que las actividades se representan mediante nodos y se vinculan visualmente en una gráfica mediante una o varias relaciones para indicar la secuencia en que deben ser ejecutadas. Para desarrollar este método, se debe considerar 4 tipos de relaciones lógicas o dependencias: Una actividad predecesora que depende de una actividad pendiente en el cronograma, una actividad sucesora que ocurre de manera lógica después de otra actividad. El gráfico a continuación detalla las relaciones, dónde, Final a Inicio (FS), indica que una actividad sucesora no puede iniciar hasta que haya concluido un actividad predecesora, Final a Final (FF), indica que una actividad sucesora no puede finalizar hasta que haya concluido una actividad predecesora, Inicio a Inicio (SS) indica que una actividad sucesora no puede comenzar hasta que inicie una actividad predecesora, Inicio a Final (SF) indica que una actividad sucesora no puede finalizar hasta que haya comenzado una actividad predecesora.

Según la lógica de proyectos en FUNACE, la relación FS es la que más se aplica, a continuación, se diagrama lo detallado.

Figura 44

Tipos de relaciones según el Método de diagramación por precedencia



Fuente: (Project Management Institute, 2017)

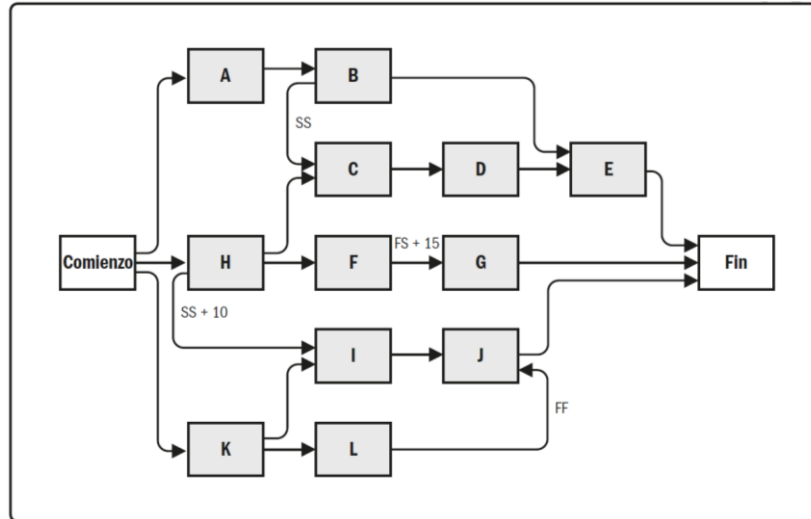
Para su implementación en FUNACE es importante basarse en la descomposición del trabajo, en el cronograma y los resultados por indicadores, es posible que varios indicadores de un objetivo puedan iniciar al mismo tiempo, el análisis se complementa con los atributos de las actividades, de esta manera se definirá la ejecución por precedencia.

Determinación e integración de las dependencias: Con base a lo que describe el (Project Management Institute, 2017), se debe caracterizar las dependencias según los siguientes atributos, Obligatoria, aquellas que son requeridas legalmente por contrato o por la naturaleza del proyecto, para el caso de FUNACE serían por ejemplo las definidas por el Donante; Discrecionales, estas se establecen con base en el conocimiento de las mejores prácticas de un área de aplicación específica, por ejemplo buenas prácticas de reforestación o implementación de viveros; Externas, aquellas que están fuera del control del equipo,

como permisos gubernamentales; e Internas, que implican una relación de precedencia entre actividades del proyecto, es decir están bajo el control del equipo del proyecto como uso de vehículos o designación de equipo técnico.

Diagrama de red del cronograma del proyecto: Esta herramienta es aplicable para control interno, y de implementa con el fin de secuenciar las actividades, muestra las relaciones lógicas o dependencias entre las actividades; por la naturaleza de la organización FUNACE, es posible incluir todos los detalles del proyecto y exportarlos según los interesados internos, es decir, a nivel administrativo mostrar las actividades de “filtro grueso” o administrativas y para técnicos las actividades de “filtro fino” o de acciones en campo.

Es importante describir íntegramente por escrito las actividades que poseen múltiples actividades predecesoras o múltiples actividades sucesoras, ya que afectan o son afectadas por múltiples actividades.

Figura 45*Diagrama de red del cronograma*

Fuente: (Project Management Institute, 2017)

Juicio de expertos: Las estimaciones de duraciones, identificaciones de dependencias y la implementación de las herramientas en general para la gestión del cronograma deberán ser validadas por los profesionales miembros del equipo, en el caso de Donantes pueden incluirse expertos externos que el sugiera, cuyo conocimiento debe ser en cuanto a: Desarrollo, gestión y control del cronograma, experiencias en estimaciones y conocimientos de aplicación.

Los documentos finales deberán tener una validación oficial con firmas de aceptación y ser parte de los anexos de contratos del proyecto.

Estimación análoga: Para su desarrollo es necesario basarse en parámetros de proyectos anteriores con características de duración, presupuesto, tamaño, complejidad y peso

similares, por su nivel de implementación es más rápida y económica, pero por su sencillez puede significar ser más imprecisa.

Para FUNACE esta herramienta es pertinente ya que existe un histórico de proyectos que describen una base de datos lo bastante precisa para obtener información integral, lo que implica contar con una comparativa de datos de actividades que se planteó y ejecutó anteriormente, para lograr eso, la base de datos virtual debe contener por carpetas los históricos de los proyectos tanto información base, como los informes de desempeño y cumplimiento, esto permitirá usar información histórica según la etapa de ejecución que se requiera.

Análisis de datos: Para lograr un correcto control del cronograma el (Project Management Institute, 2017) establece diferentes tipos de análisis como:

Escenarios: Mediante un diagrama de mapa mental, se evalúa escenarios con la finalidad de predecir su efecto, positivo o negativo, se plantean estos escenarios bajo la pregunta “¿Qué pasa si?”, normalmente es implementado para el peor de los escenarios del proyecto, por ejemplo durante la reforestación de áreas de importancia hídrica, podemos preguntarnos ¿Qué pasa si los dueños de las fincas no quieren reforestar?, ¿Podemos comprar las tierras o podemos brindar materiales para producción pecuaria en zonas intervenidas?, conforme van surgiendo las respuestas, se puede incorporar en el diagrama reservas del cronograma y planes de respuesta, esto debe tratar de ser lo bastante detallado posible.

Variaciones: Permite analizar los cambios en las fechas planificadas de inicio y finalización frente a las reales, el resultado de esta comparativa consiste en determinar la causa y el grado de desviación, la decisión de tomar medidas correctivas frente a las implicaciones de

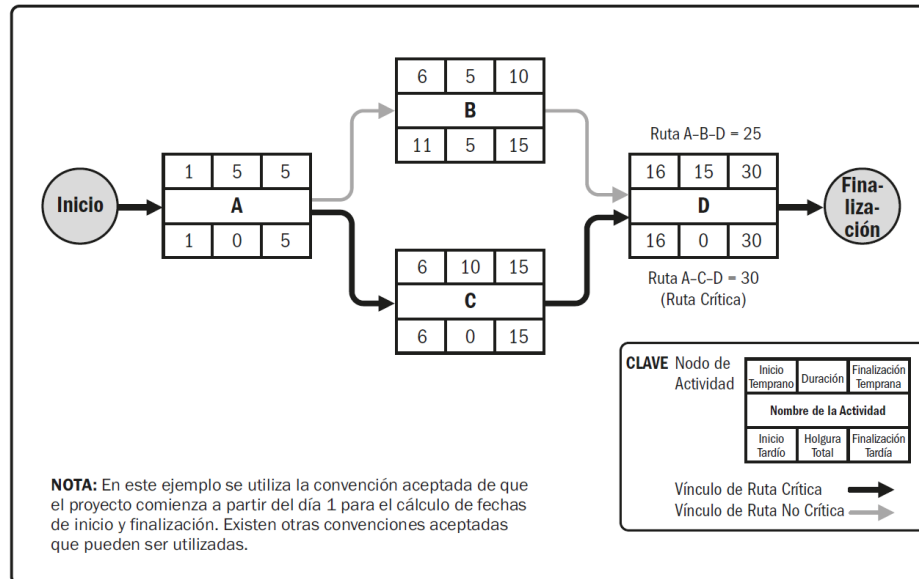
esas desviaciones, tomando el ejemplo anterior, podemos preguntarnos: ¿Cuánto tiempo duraría una negociación con el propietario?

Tendencias: En un diagrama de gráficos, se detalla el desempeño a la fecha y se compara con los objetivos de desempeño futuro, de esta manera se puede medir el desempeño del proyecto a lo largo de la ejecución del mismo, de esta manera logra medir si está mejorando o se está deteriorando.

Desempeño: Permite medir, comparar y analizar el desempeño del cronograma con relación a su línea base, en aspectos como fechas reales de inicio y finalización, porcentajes completado y duración restante para completar el trabajo.

Método de la ruta crítica: El (Project Managment Institute, 2017) detalla que comparar el avance a lo largo de la ruta crítica puede determinar el estado del cronograma y su variación tendrá un impacto directo en la fecha de finalización del proyecto.

Para identificar una ruta crítica, se debe visualizar la secuencia más larga de actividades que deben finalizarse a tiempo para completar el proyecto, se inicia con la identificación de las tareas más importantes del cronograma sus dependencias y calcular su duración, realizada esta identificación se calcula la ruta crítica sumando la duración desde el inicio al fin de una actividad con su actividad sucesora, la secuencia de actividades con la mayor duración es la ruta crítica.

Figura 46*Diagrama de la ruta crítica*

Fuente: (Project Management Institute, 2017)

Sistema de información para la dirección de proyectos: Los sistemas incluyen software de programación que facilitan el seguimiento de las fechas planificadas y las fechas reales, ya que actualmente existe gran diversidad de aplicaciones y software para este fin, y eventualmente el implementado actualmente en FUNACE, será cambiado conforme se conocen nuevas y mejores opciones, es importante identificar cuáles deben ser los atributos principales que deberían tener para que su aplicación sea pertinente, estos deben ser:

Actualización rápida.

Interactivo: De modo que cada vez que el plan cambie, el cronograma lo haga automáticamente.

Notificaciones a interesados: Debe permitir una notificación a los responsables de las tareas.

Mesa de trabajo fácil de interpretar: Con el fin de que su elaboración, análisis y modificación sea fácil de realizar y de interpretar por los diferentes interesados.

Vinculación con otras plataformas: Con el fin de que se vinculen con herramientas de almacenaje de FUNACE para revisión de medios de verificación o documentos anexos a las actividades.

Identifica dependencias: La herramienta debe permitir señalar las dependencias específicas entre tareas.

Adelantos y retrasos: El (Project Management Institute, 2017) define a adelanto como la cantidad de tiempo que una actividad sucesora se puede anticipar con respecto a una actividad predecesora, y un retraso es la cantidad de tiempo en que una actividad sucesora se retrasa con respecto a una actividad predecesora.

El equipo de trabajo con asesoría y verificación de los expertos determinan las dependencias que podrían requerir adelanto o retrasos según su pertinencia, por ejemplo, las actividades de compras de materiales para un vivero de plantas se pueden adelantar, pero el primer debate en consejo de una propuesta de ordenanza no puede adelantarse a los talleres de su elaboración.

Comprensión del cronograma: Se implementa con el fin de acortar o acelerar la duración del cronograma sin reducir el alcance del proyecto, se puede hacer mediante la intensificación de actividades por ejemplo mediante aumento de horas laborables o pago adicional para acelerar una entrega, y ejecución rápida, que consiste en ejecutar acciones que tenían secuencia en paralelo como adquisición de equipos durante la capacitación para uso de los mismos.

4.3.3 Gestión de las comunicaciones:

Análisis de requisitos de comunicaciones: Para su desarrollo se debe determinar las necesidades de información de los interesados, se define combinando el tipo y el formato de la información con un análisis del valor.

En vista de que los proyectos en FUNACE identifican actores internos y externos, dónde el principal son los Donantes, y existen formatos de comunicación previamente detallados en los contratos o actas de constitución de los proyectos y formatos internos de reportes y comunicación, se propone la siguiente matriz base, la misma que puede ser reformada conforme las necesidades particulares de cada proyecto.

En la matriz propuesta se debe llenar los datos conforme al interesado si es interno externo, el tipo de comunicación que debe recibir el interesado, el formato que debe usarse, el contenido que debe contener el formato, los medios de comunicación para comunicar la información, la frecuencia que deberá ser enviada esta información, el responsable de enviar directamente la información y cómo se debe archivar.

Figura 47

Matriz de requisitos de comunicación

INTERESADO	INTERNO	EXTERNO	COMUNICACIÓN	FORMATO	CONTENIDO	MEDIO	FRECUENCIA	RESPONSABLE	ARCHIVO
Donante		X	Informe técnico-financiero	Del contrato	Narrativo de acciones ejecutadas	Correo de Director Ejecutivo al Donante	Trimestral	Director Ejecutivo	DIGITAL Y FÍSICO
Departamento Financiero	X		Reporte de gastos	De FUNACE	Solicitudes de facturas y pago	Correo interno FUNACE	Mensual (máx 28 de c/m)	Personal técnico y administrativo que realice gastos	DIGITAL Y FÍSICO

Fuente: Elaboración propia

Modelos de comunicación: Permiten representar el proceso de comunicación, para fines de control y seguimiento de proyecto en FUNACE, y en vista de la naturaleza de la comunicación con Donantes (virtual) y con miembros del equipo (presencial), se propone un modelo interactivo ya que es necesario asegurar que el mensaje sea comprendido y en según el mensaje sea aprobado.

Modelo de comunicación virtual: Existe información que debe ser comunicada de manera virtual ya sea a Donantes o a miembros del equipo que están desarrollando actividades en campo, para ello, la comunicación debe realizarse por medio del correo electrónico oficial de FUNACE, la información enviada debe contener al final el requerimiento obligatorio de acusar recibido, existe también la opción de marcar los mensaje con un “me gusta”, ambas opciones permiten asegurar al emisor que la información fue recibida.

Modelo de comunicación presencial: En ocasiones existen reuniones ya sea estratégicas o de comunicación de información básica o informal, es necesario que para cada reunión se tenga preelaborada una acta de reunión, para constancia de que los miembros del equipo han sido comunicados se requiere adjuntar a esta una lista de participantes con la firma respectiva, según la exigencia de la comunicación deberá ser remitida a los participantes en un lapso no mayor 48 horas; las actas de reunión deben contener información básica como: tema de reunión, temas secundarios, lugar, fecha, tiempo de reunión, narrativa del desarrollo de la reunión, acuerdos y compromisos, conclusiones y recomendaciones, y debe ser desarrollada conforme se expone en la siguiente matriz.

Figura 48*Modelo de acta de reunión*

DATOS GENERALES			
TEMA PRINCIPAL			
TEMAS SECUNDARIOS			
PROVINCIA		CANTÓN	
LUGAR		FECHA	
HORA INICIO		HORA FIN	
NARRATIVA DEL DESARROLLO DE LA REUNIÓN			
Acuerdos y compromisos			
Conclusiones y recomendaciones			

Fuente: Elaboración propia

Tecnología de la comunicación: El uso de la tecnología en las comunicaciones juega un papel predominante en la transferencia de la información, para ello es necesario identificar claramente los medios de información formal e informal y repositorios de información.

Medio de transferencia informal: Actualmente los teléfono celulares son de uso de todos los miembros del equipo, crear grupos de trabajo en WhatsApp, se convierte en el medio más rápido y directo de compartir información, pero no se puede confundir con un medio formal de comunicación.

Medios de transferencia formal: FUNACE cuenta con un correo electrónico con dominio propio, toda comunicación formal y transferencia de información debe realizarse por este medio y debe quedar formalizado en los contratos de trabajo de los miembros del equipo, para ello es imprescindible crear correos personalizados para cada uno.

Repositorios de información: En vista de que la información técnica generada es digitalizada, es necesario contar con un espacio de alojamiento y administración de archivos en la web, desde dónde todos los miembros aprobados puedan conectar los archivos que se generen en el día a día de trabajo, para ello es importante crear carpetas en “las nubes” que favorece Microsoft, este espacio debe contener carpetas previamente creadas según las exigencias de cada mosaico y cada proyecto, las subcarpetas pueden contener archivos de contrataciones y gastos, registros fotográficos por actividad, otros medios de verificación, carpetas por indicadores de proyecto, entre otros, es importante identificar a un reducido número de administradores de este espacio, para evitar la duplicidad de carpetas y archivos.

Repositorio de información para Donantes: Siendo los Donantes uno de los interesados de mayor interés, si no el más, es necesario crear un repositorio para que estos puedan acceder a información formal y final de actividades y procesos; para ello es importante crear “una nube” en la plataforma Salesforce, este software permite además de acceder desde cualquier lugar o dispositivo, almacenar la información en módulos, dónde por ejemplo se puede copiar correos, mismos que se alojan en un espacio dónde se puede acceder y obtener información de primera mano, ya sea con archivos o conversaciones informales, semiformales y formales que tenga algún nivel alto de decisión, permite además archivar

información histórica que puede ser diagramada; el acceso a la plataforma debe ser exclusivo de tomadores de decisión y directivos.

Métodos de comunicación: Para lograr una comunicación efectiva es importante implementar en cada proceso y actividad una comunicación interactiva, esto permite un intercambio de información multidireccional ya sea en tiempo real o no, para ello es necesario desarrollar habilidades interpersonales y de equipo que permitan eliminar las brechas de comunicación y evitar interesados poco colaboradores, su desarrollo debe ser basado en valores como la confianza, sinceridad y respeto, siempre en busca de una retroalimentación.

Presentación de informes del proyecto: La generación de informes en proyectos para Donantes es parte importante de su gestión, por ello la recopilación y distribución de la información debe realizarse de manera periódica, para una correcta comunicación de resultados es importante identificar principalmente las pertenencias de las actividades con respecto a los resultados propuestos en los proyectos, para ello los encabezados de los informes deben cumplir con datos como: Título del Proyecto, Resultado, Indicador del resultado, periodo de ejecución e indicador meta.

Juicio de expertos: La transferencia de información requiere que los comunicadores tengan la pericie y conocimientos especializados para lograr una correcta comunicación tanto en público como de manera escrita, para ellos es importante genera espacios de capacitación para generar habilidades de comunicación tanto para el equipo de trabajo como para los encargados de comunicar la mayor parte de información, estos espacios deben ser facilitados por los miembros del equipo con mayor experiencias y pericie, las

principales temáticas a abordar deben ser: Manejo de grupos, comunicación asertiva, expresión verbal y no verbal, y resolución de conflictos.

Sistemas de información para la dirección de proyectos: El seguimiento de proyectos conlleva a la generación de datos financieros y técnicos que deben ser comunicados a diferentes interesados, es importante diferenciar la comunicación que requiere cada uno de acuerdo a los requisitos de comunicación identificados.

El sistema de seguimiento implementado por FUNACE es ClickUp, este software organiza proyectos en categorías partiendo de un nivel genérico y descendiendo hasta un nivel más específico, se puede dividir en espacios, carpetas, listas tareas y subtareas, para cada división se puede crear campos personalizados dónde se establece un flujo de trabajo diferente.

Para efectos de seguimiento en FUNACE los espacios principales son los mosaicos, estos se dividen por proyectos de mosaicos y cada proyecto establece los datos correspondientes a resultados, indicadores, actividades y subactividades, que consideran campos como línea base, presupuesto total, presupuesto asignado por periodo, gastos al mes, saldos al mes, entre otros; para efectos de comunicación interna es necesario transferir la información mensual, trimestral o conforme al requerimiento de los Donantes en base al siguiente diagrama:

Figura 49*Diagrama de comunicación de resultados de ClickUp*

INTERESADO	TIPO DE INFORMACIÓN
Director Ejecutivo	% de cumplimiento de ejecución técnica de actividades por Mosaico. % de cumplimiento de ejecución presupuestaria por Mosaico
Coordinador de Mosaico	Gastos del mes. Gastos a la fecha. SalDOS a la fecha. Ejecución de actividades técnicas conforme EDT y Cronograma de proyectos.
Técnicos/Especialistas	Gastos del mes. SalDOS a la fecha. Actividades planificadas y ejecutadas.

Fuente: Elaboración propia

El software ClickUp brinda una interfaz fácil de usar y genera información que permite una correcto seguimiento de proyectos a nivel técnico y financiero, sin embargo es necesario una herramienta que vincule los medios de transferencia formal e informal y los repositorios de información, de esta manera se lograría un Software que contenga toda la información de proyectos de FUNACE, desde dónde cualquier miembro del equipo con los permisos administrativos correspondientes pueda ingresar y alimentar u obtener información, para ello es importante generar espacios de socialización de la herramienta para su uso y búsqueda de información.

Representación de datos: Para evaluar la transferencia de información se puede implementar una evaluación de involucramiento de los interesados, esta permite evaluar los niveles de participación de los interesados con los niveles de participación deseados. El (Project Managment Institute, 2017) muestra una forma de clasificar el nivel de

participación de los interesados, para que esta matriz sea aplicable a la comunicación de FUNACE, se establece el siguiente esquema

Figura 50

Diagrama de comunicación de resultados de ClickUp

INTERESADO	TIPO DE INFORMACIÓN	PARTICIPACIÓN		
		SÓLO RECIBE	NEUTRAL	RETROALIMENTA
Director Ejecutivo	% de cumplimiento de ejecución técnica de actividades por Mosaico. % de cumplimiento de ejecución presupuestaria por Mosaico			
Coordinador de Mosaico	Gastos del mes. Gastos a la fecha. Saldo a la fecha. Ejecución de actividades técnicas conforme EDT y Cronograma de proyectos.			
Técnicos/Especialistas	Gastos del mes. Saldo a la fecha. Actividades planificadas y ejecutadas.			

Fuente: Elaboración propia

La matriz propuesta permitirá evaluar, según cada proyecto y periodicidad de seguimiento, al equipo de trabajo, su contribución con las comunicaciones y sobre todo la eficacia de las actividades de comunicación; las decisiones con respecto a los resultados deberán ser socializadas en busca de mejora para lograr que el equipo brinde retroalimentación en todas las comunicaciones.

4.3.4 Otros procesos y Herramientas aplicables al control del alcance, cronograma y comunicaciones:

Estimación análoga de los costos: Esta herramienta utiliza valores o atributos de proyectos anteriores o similares, el (Project Management Institute, 2017) detalla que estos pueden ser: el alcance, el costo, el presupuesto, la duración y las medidas de escala.

Al establecer una comparativa de estos valores se puede contar con una base para estimar el proyecto actual, se emplea frecuentemente para estimar un parámetro cuando existe una cantidad limitada de información detallada sobre el proyecto.

La base histórica de proyectos puede ofrecer datos de proyectos ejecutados lo que implica la posibilidad de tener datos veraces y aplicables.

Análisis de la información histórica del presupuesto: El (Project Management Institute, 2017) establece que revisar la información histórica puede ayudar a establecer estimaciones paramétricas o análogas con el fin de predecir los costos totales del proyecto.

Para que esta información sea fiable, principalmente se requiere de información histórica exacta, parámetros cuantificables, y modelos escalables a proyecto de menor o mayor capacidad, así para sus fases; como se menciona anteriormente, FUNACE cuenta con una base histórica de proyectos, es necesario identificar los informes financieros de los proyectos en sus diferentes etapas, con resultados y problemas identificados durante su ejecución y finalización; es posible archivarlos por área de implementación, objetivos o atributos que permitan una búsqueda con mayor facilidad.

Matriz de impacto, interés, poder e influencia: Permita identificar entre los interesados internos y externos el tipo de relación que ha de establecer la organización con cada uno de ellos, además de su participación activa y su capacidad de efectuar cambios en el proyecto, se implementa principalmente para gestionar a los interesados externos que puedan influir en la calidad del proyecto.

Para su implementación se inicia desarrollando criterios para determinar el nivel de poder e interés de cada interesado, por ejemplo, el interés del municipio en un proyecto de

ordenanza municipal es que se desarrolle por los medios de socialización a la ciudadanía y en las etapas de debate del consejo municipal, al ser una normativa local su poder es el más alto; se continúa marcando en la matriz una posición positiva o negativa frente al proyecto, y se evalúa mediante métricas establecidas previamente, que pueden ser valores de entre 1 a 5; para medir su impacto se marca si su poder y su interés es alto o bajo, estos datos se detallan conforme la siguiente matriz

Figura 51

Matriz de impacto, poder, interés e influencia

ID	NOMBRE	ORGANIZACIÓN	ROL	INTERES	POSICIÓN	PODER	INTERÉS
1	Municipio	Estatad	Evaluativo Aliado	Se detalla que motiva su apoyo o desacuerdo	Positiva	5	5

Fuente: Elaboración propia.

Recopilación de datos para la gestión de la calidad: Esta herramienta se basa en la implementación de hojas de verificación, se debe organizar los hechos de manera que se facilite la recolección eficiente de datos útiles sobre un posible problema de calidad, el (Project Managment Institute, 2017) menciona que son especialmente útiles a la hora de recoger datos de los atributos mientras se realizan inspecciones para identificar defectos. Se puede establecer los posibles hechos de calidad y la fecha de su ocurrencia, conforme la siguiente figura

Figura 52*Hoja de verificación*

Defectos/Fecha	Fecha 1	Fecha 2	Fecha 3	Fecha 4	Total
Pequeño arañazo	1	2	2	2	7
Gran arañazo	0	1	0	0	1
Doblado	3	3	1	2	9
Falta componente	5	0	2	1	8
Color equivocado	2	0	1	3	6
Error de rotulación	1	2	1	2	6

Fuente: (Project Managment Institute, 2017)

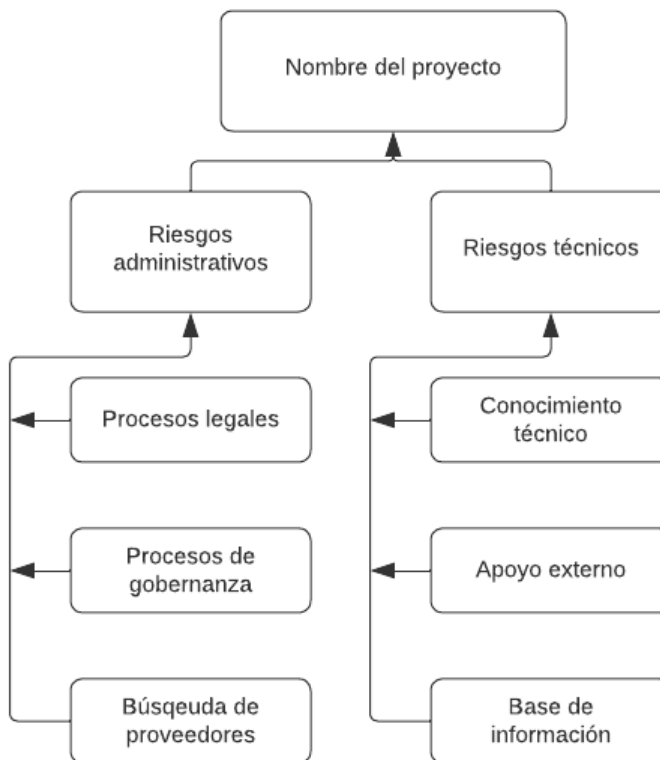
Es posible implementar esta herramienta para actividades como consultorias, de esta manera podría llevarse un control histórico de la calidad de los entregables, se puede reforzar con un detalles de cada revisión.

Identificación de riesgos: Es un proceso que se realiza de forma sistemática durante el ciclo de vida del proyecto, inicia con el levantamiento de base mediante el juicio de expertos bajo técnicas de recopilación de datos como tormentas de ideas, listas de verificaciones o entrevistas; una vez identificados los riesgos es posible diagramarlos bajo una estructura de desglose o descomposición de categorías y subcategorías, es decir desde las categorías de riesgos más generales hasta los más específicos, el proceso se complementa detallando las fuentes o causas, las estrategias de contingencia y los responsables de su implementación.

Conforme lo detallado se propone la siguiente matriz:

Figura 53

Procedimiento para identificación de riesgos



ID	RIESGO GENERAL	RIESGO ESPECÍFICO	FUENTE/CAUSA	ESTRATEGIA DE CONTINGENCIA	RESPONSABLE

Fuente: Elaboración propia

5 Conclusiones

- El proyecto tuvo como propósito general diseñar una guía para el seguimiento de proyectos en ejecución aplicable a la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador, para lo cual se desarrolló en primera instancia el diagnóstico, en el cual se diseñó un cuestionario con treinta preguntas cerradas aplicando la escala de Likert, el cual permitió recolectar información relacionada con el control del alcance, control de los costos, control de la calidad, control de los recursos, control de las comunicaciones, control de los riesgos y control de las adquisiciones.
- Los puntos críticos identificados en el diagnóstico fueron los principales insumos que permitieron desarrollar matrices que explican las técnicas y herramientas aplicables al control de los proyectos según la naturaleza de FUNACE; su desarrollo se basó principalmente en el PMBOK y se diferenció por área de conocimiento.
- Finalmente, se desarrolló la propuesta de metodología que incluye herramientas y técnicas identificadas en el diagnóstico y explicadas en base al PMBOK, detalla el contexto de su uso y su aplicación en FUNACE, de igual manera propone matrices para los casos de herramientas con mayor nivel de detalle.
- Con el desarrollo del proyecto se espera que los involucrados en FUNACE tengan un mejor entendimiento de los proyectos en ejecución, logrando mejorar los resultados finales y las metas propuestas.
- El PFG se centra en el grupo de procesos de monitoreo y control según el PMBOK, dónde los resultados revelan puntos críticos principalmente en la gestión de áreas como el alcance, cronograma y comunicaciones.

- El Juicio de expertos es una técnica de uso recurrente durante el proceso de control y monitoreo, por lo que es importante manejar herramientas para el levantamiento y almacenamiento de información, por ejemplo, listados de proveedores, correos con Donantes o información de importancia, esto con el fin de evitar reuniones administrativas para solicitar algún criterio o información que puede estar en alguna base de datos.
- La gestión de la calidad se basa en la implementación de hojas de verificación, siendo la naturaleza de los proyectos en Naturaleza y Cultura Ecuador de carácter ambiental, la calidad debe medirse en virtud de los estándares de cumplimiento de cada proyecto, por lo que los contratos firmados para inicio de cada proyecto deben visualizar los requerimientos de calidad de los mismos.
- Las áreas de implementación de cada proyecto de Naturaleza y Cultura Ecuador son bajo la influencias de varios actores, es importante que la matriz de impacto, interés, poder e influencia sea correctamente levantada, esto permitirá evitar contratiempos con aquellos actores de alto poder e influencia y gestionar sus requerimientos de manera oportuna, invirtiendo mayores esfuerzos en aquellos que mantengan una posición negativa; de igual manera, es importante implementar la herramienta con respecto a los requerimientos de comunicación, ya que existen actores con sus propias líneas gráficas y comunicacionales.
- La estimaciones de duraciones, identificaciones de dependencias y la implementación de las herramientas en general para la gestión del cronograma deberán ser validadas por los profesionales miembros del equipo, en el caso de Donantes pueden incluirse expertos externos que el sugiera, cuyo conocimientos deben ser en cuanto a: Desarrollo, gestión y control del cronograma, experiencias en estimaciones y conocimientos de aplicación; los

documentos finales deberán tener una validación oficial con firmas de aceptación y ser parte de los anexos de contratos del proyecto.

6 Recomendaciones

- Se recomienda a la Dirección de la Organización, distribuir el tiempo en acciones de ejecución de tareas en campo, haciendo uso efectivo de las herramientas incorporadas en el presente trabajo, optimizando de esta manera la ejecución de actividades del proyecto.
- Para las Organizaciones no Gubernamentales, es altamente productivo, hacer uso de la presente metodología, ya que les permitirá recopilar información para el cumplimiento de informes anuales y plurianuales que requieren las entidades públicas como el Ministerio del Exterior y Movilidad Humana.
- El presente trabajo se puede convertir en insumo para ampliar el campo de acción de la metodología a todos los mosaicos de FUNACE y obtener así un escenario general a nivel de país.
- La herramienta de desglose del trabajo permite obtener un proyecto completo de manera más visual, por lo que su implementación debe ser vinculando los detalles de los entregables, criterios de aceptación, exclusiones e información de relevancia, esta información debe ser socializada a todo el equipo de trabajo de los mosaicos y agregada a los documentos oficiales de cada proyecto
- La comunicación es un área de conocimiento transversal a todos los proyectos, y posee varios requisitos según el Donante, es importante incluirla en las reuniones de planificación estratégica, y se debe evaluar como un entregable más de los proyectos; esto conlleva a que el equipo de seguimiento de proyectos desarrolle una matriz de requisitos de comunicación con toda la información correspondientes para cada proyecto.

- El uso del Software Click Up es de uso exclusivo del equipo de seguimiento de proyectos, es importante que se brinde una capacitación de su uso a Coordinadores, personal técnico y comunicadores, con el fin de que todos los miembros de NCI Ecuador tengan acceso y sepan cómo y dónde puedan obtener información de los proyectos, esto evitará dependencias innecesarias para con el equipo de seguimiento de proyectos.
- Para lograr un mayor impacto en el presente PFG, se recomienda levantar un diagnóstico por Mosaicos, para de esta manera proponer herramientas y técnicas según las necesidades de cada Mosaico.
- Naturaleza y Cultura Ecuador posee líneas estratégicas al 2024, se recomienda que exista un proceso de inducción de este planeamiento estratégico para todo los miembros del equipo, ya que no todos tienen conocimiento de estas y su actividades se centran a corto plazo y en razón de cada proyecto.
- Para lograr una comunicación efectiva es importante implementar en cada proceso y actividad una comunicación interactiva, esto permite un intercambio de información multidireccional ya sea en tiempo real o no, para ello es necesario desarrollar habilidades interpersonales y de equipo que permitan eliminar las brechas de comunicación y evitar interesados poco colaboradores, su desarrollo debe ser basado en valores como la confianza, sinceridad y respeto, siempre en busca de una retroalimentación.
- En vista de que la información técnica generada es digitalizada, es necesario contar con un espacio de alojamiento y administración de archivos en la web, desde dónde todos los miembros aprobados puedan conectar los archivos que se generen en el día a día de trabajo, para ello es importante crear carpetas en “las nubes” que favorece Microsoft, este

espacio debe contener carpetas previamente creadas según las exigencias de cada mosaico y cada proyecto, las subcarpetas pueden contener archivos de contrataciones y gastos, registros fotográficos por actividad, otros medios de verificación, carpetas por indicadores de proyecto, entre otros, es importante identificar a un reducido número de administradores de este espacio, para evitar la duplicidad de carpetas y archivos.

- Cada proyecto ejecutado posee sus entregables, es importante identificar aquellos que requieren mayores esfuerzos e incidencia, con el fin de que sean catalogados como hitos, y de esta manera planificar su ejecución con pertinencia.

7 Validación del trabajo en el campo del desarrollo regenerativo y/o sostenible

El concepto de desarrollo regenerativo va más allá de la sostenibilidad al implicar una ingeniería reconstructiva y un proceso de maduración de la propia especie humana para ser miembros responsables de la comunidad de la vida.

Para poder realizar una validación del presente PFG con respecto al desarrollo regenerativo y/o sostenible es necesario realizar un análisis desde las dimensiones del desarrollo regenerativo aplicables.

7.1 Ambiental

El PFG tiene una relación directa con la restauración del daño ambiental y los límites planetarios, ya que busca emplear medios digitales, lo que permite minimizar el cambio climático y la contaminación, esto ocurre ya que se reduce el uso de papel.

El uso de papel para albergar y comunicar información está constantemente expuesto a accidentes, pérdidas, robos, etc., obligando a las organizaciones a reimprimir información, aportando a la reforestación, al consumo elevado de papel y sus derivados.

El PFG al emplear medios digitales y buenas prácticas de uso de energía, no sólo permite una forma más fácil de proteger la información y emplear la comunicación e interactividad de manera remota de forma individual o en equipo, si no que ayuda también a mejorar la accesibilidad de los miembros del equipo, intercambio en tiempo real permitiendo eficiencia y agilidad en tener un flujo de trabajo organizado, a la vez que no se deja de lado el ahorro de costos, ya que se disminuye el uso de papel e impresión (tinta).

7.2 Social

Brindar comprensión sobre tópicos internacionales en gestión de proyectos, ofrece a los miembros del equipo conocimiento y experiencia para contribuir en la búsqueda de soluciones y mejoramiento de los proyectos en ejecución, siendo estos siempre basados en un enfoque Social y Ambiental, se está apoyando directamente a mejorar la calidad de vida de las poblaciones.

7.3 Económico

El correcto seguimiento y ejecución de proyectos permite contrarrestar errores en la restricciones de tiempo, alcance y coste, por lo que la implementación de estándares internacionales de mejoramiento repercuten de manera directa en nuevos proyectos de ejecución; siendo una de las visiones de los proyectos de NCI el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores por medio de la implementación de actividades productivas sostenibles, y contando con el mejoramiento de los procesos de seguimiento y ejecución de proyectos, se puede asegurar nuevos proyectos para el mosaico Bosque Seco.

7.4 Política

La implementación de conceptos estandarizados y bajo los conceptos de responsabilidad social, permiten que el equipo y por ende la sociedad o grupos sociales de aplicación de proyectos del mosaico bosque seco, reconozcan y apliquen una gobernanza participativa, transparente y ética.

Lista de Referencias

- Castañeda, R., & Hidalgo, D. (2013). Implementación de un sistema de Software basado en la tecnología Zend Framework, para mejorar la gestión de actividades de campo en la ONG centro de Promoción Social y Desarrollo Norte. Trujillo, Perú.
- César, A., María Teresa, V., & Abraham, D. (2018). Impacto de los factores sociológicos de los usuarios en la aceptación y uso de software de gestión de proyectos en la mediana empresa en Lima. *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, 17-30. doi: 10.17013/risti.26.17-30
- CLICK UP. (2022). Obtenido de <https://clickup.com/about>
- Concha, S., Reyes, L., & Moreno, N. (2008). Casos exitosos de oficinas de administración de proyectos (PMO) en Latinoamérica: Successful project management offices (PMO) in Latin America. Sao Paulo. Obtenido de <https://www.pmi.org/learning/library/es-gestionando-exitosamente-proyectos-latinoamerica-7058>
- Cortés, M. E., & León, M. I. (2004). *Generalidades sobre la Metodología de la Investigación*. Ciudad del Carmen, Campeche, México.
- Dávila, G. G., & Dávila, M. C. (2020). *Metodología de la Investigación 2da edición*. Cd. de México: Grupo Patria.
- Dávila, P. (10 de agosto de 2022). Jefe de finanzas en latinoamérica. (C. Granda, Entrevistador)
- Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. (2020). *Guía para el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. Ginebra.

- Fernández, F. (Julio de 2017). Elaboración de un Benchmarking sobre Plataformas existentes para la gestión de Proyectos ágiles. Madrid, España.
- Flórez, S. G. (19 de Mayo de 2020). *Estrategia-td*. Obtenido de <https://estrategia-td.com/7-retos-de-la-implementacion-de-software-y-como-resolverlos/>
- GESTIOPOLIS. (6 de Junio de 2011). *gestiopolis.com*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/control-y-seguimiento-en-gestion-de-proyectos/>
- Internacional Organization for Standardization. (Marzo de 2011). *ISO.ORG*. Obtenido de <https://www.iso.org/standard/35733.html>
- Jiménez, A. R., & Jacinto, A. P. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 10-11.
- Lledó, P. (2017). *Director de proyectos: Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento*. USA.
- Microsoft. (2022). *Microsoft.com*. Obtenido de <https://www.microsoft.com/es-ww/microsoft-365/sharepoint/collaboration>
- Morales, F. C. (17 de Febrero de 2021). *economipedia.com*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/fuente-primaria.html>
- Naturaleza y Cultura Internacional. (2020). *Plan Estratégico Enero 2020 a Diciembre 2024*.
- Naturaleza y Cultura Internacional. (2021). *Informe de Impacto 2021*. Naturaleza y Cultura Internacional.

- Naturaleza y Cultura Internacional. (s.f.). *Nature and Culture International.org*. Obtenido de <https://www.natureandculture.org/our-vision/>
- Normalización, O. I. (2022). *iso25000.com*. Obtenido de <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010/23-usabilidad>
- Project Management Institute. (2017). *Guía del PMBOK*. Newtown Square, Pennsylvania.: Project Management Institute, Inc., editor.
- Ruiz, J. A. (02 de Febrero de 2022). *ESAN graduate school of Business*. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/agil-predictivo-o-hibrido-que-enfoque-emplear-para-gestionar-proyectos-de-cambio-o-innovacion>
- Serrano, M. (15 de 7 de 2022). *Cultura Organizacional de la Fundación Naturaleza y Cultura*. (C. Granda, Entrevistador)
- Sosa, A. (11 de Octubre de 2013). *El Método Analítico-sintético ppt*.
- Standardization, I. O. (2022). *iso25000.com*. Obtenido de <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000>
- Torres, J. R. (7 de Abril de 2022). *xelso.com*. Obtenido de <https://xelso.com/empresa/guia-de-la-app-clickup-que-es-y-como-funciona/>
- Universidad de Guadalajara. (16 de Agosto de 2022). *Biblioteca Virtual del Sistema de Universidad Virtual*. Obtenido de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/portal/clasificacion-general-de-las-fuentes-de-informacion>

Anexos**Anexo 1: ACTA (CHÁRTER) DEL PFG****ACTA DE LA PROPUESTA DE
PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN (PFG)**

1. Nombre del (de la) estudiante

Camilo Josué Granda Pineda

2. Nombre del PFG

Propuesta de un modelo de seguimiento y Evaluación de Proyectos para la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador.

3. Área temática del sector o actividad

Metodologías de Gestión de proyectos/Cultura/Evaluación de proyectos.

4. Firma de la persona estudiante



5. Nombre de la persona docente SG

Róger Valverde Jiménez

6. Firma de la persona docente



7. Fecha de la aprobación del Acta:

17/17/2022

8. Fecha de inicio y fin del proyecto

18/07/2022

18/11/2022

9. Pregunta de investigación

¿Qué elementos debe contener una metodología/modelo o guía de seguimiento de proyectos, que permita una sinergia entre el seguimiento Técnico/Administrativo y Financiero, minimice la carga administrativa a técnicos de campo y logré homogeneizar la información recolectada de los proyectos de donantes con alta variabilidad y diferentes niveles de rigurosidad que ejecuta la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador?

10. Hipótesis de investigación

Es posible desarrollar un modelo de seguimiento y evaluación de proyectos para la Fundación Naturaleza y Cultura Internacional, que integre la ejecución técnica, administrativa y financiera de diferentes tipos de proyectos y no suponga una carga administrativa para los empleados.

11. Objetivo general

Diseñar una guía para el seguimiento de proyectos en ejecución aplicable a la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador. (FUNACE)

12. Objetivos específicos

1. Desarrollar un diagnóstico del sistema actual e identificar los procesos críticos en el seguimiento de proyectos de proyectos de la FUNACE.
2. Reconocer las herramientas propuestas en la guía del PMBOK que contribuyan al desarrollo del proyecto.
3. Definir una metodología para la administración de proyectos en la FUNACE, en base a las áreas de conocimiento aplicables.

13. Justificación del PFG

Actualmente, son diversas las opciones de softwares que brinda el mercado para seguimiento de proyectos, ayudando a las empresas con una correcta distribución de tareas logrando un seguimiento integral de los proyectos en ejecución tanto del tiempo, recursos y resultados obtenidos en relación a lo programado y esperado, estas herramientas modernas permiten cuantificar, presupuestal y establecer los objetivos, segregar y delegar tareas de manera adecuada y proporcional, también permiten llevar el control de los gastos desde múltiples puntos de vista y generar informes. Lo anterior, fuerza a las empresas a sustituir sus actuales sistemas de seguimiento por versiones modernas y con mayor capacidad, permitiéndoles satisfacer sus necesidades y controlando de manera más completa los proyectos en ejecución.

El deseo de las empresas por modernizar, tecnificar y mejorar el seguimiento de sus proyectos, buscando intentar reducir los impactos negativos por atrasos y presupuestos excesivos hace que se adopten softwares de manera inmediata sin procesos previos de inducción, evaluación de aplicabilidad, etc., debido a esto, en la mayoría de los casos no se cuenta con una guía metodológica que estandarice procesos en virtud de los sistemas implementados.

El PFG se concibe por la necesidad observada en el proceso del seguimiento de proyectos en la FUNACE, esto se puede apreciar en la práctica, ya que se ha implementado desde el año 2021 un sistema de seguimiento, pero este aún no es de total conocimiento de personal, además no se cuenta con una estandarización de procesos, formatos y herramientas, esto exige al autor a desarrollar un diagnóstico del sistema actual de seguimiento y así determinar su aplicabilidad, fallos o rutas críticas en su implementación y así lograr proponer medidas de fortalecimiento del mismo, así mismo, la Guía del PMBOK muestra lineamientos y herramientas que permiten una correcta gestión de los proyectos, la presenta propuesta además busca identificar, analizar y replicar aquellas que son aplicables a la FUNACE, fortaleciendo el seguimiento de proyectos en ejecución.

14. Estructura de desglose de trabajo (EDT). En forma tabular, que describa el entregable principal y los secundarios -productos o servicios que generará el PFG-.

1.	PFG
1.1	Perfil del PFG
1.1.1	Introducción
1.1.2	Marco Teórico
1.1.3	Marco Metodológico
1.1.4	Desarrollo
1.1.5	Conclusiones
1.1.6	Recomendaciones
1.1.7	Validación del trabajo en el campo del desarrollo regenerativo
1.1.8	Anexos
	1.1.8.1 Chárter del PFG.
	1.1.8.2 EDT del PFG.
	1.1.8.3 Acta del PFG.
	1.1.8.4 Cronograma del PFG.
	1.1.8.5 Investigación Bibliográfica preliminar.
	1.1.8.6 Otros
1.2	Desarrollo del PFG
1.2.1	Guía de seguimiento y evaluación de proyectos para la Fundación Naturaleza y Cultura que integre la ejecución técnica, administrativa y financiera
	1.2.1.1. Diagnóstico actual e Identificación de procesos críticos en la administración de proyectos de la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador
	1.2.1.2. Herramientas según el PMBOK aplicables al desarrollo del proyecto.
	1.2.1.3. Metodología para la administración de proyectos en la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador, en base a las áreas de conocimiento aplicables.
	1.2.1.4. Conclusiones.
	1.2.1.5. Recomendaciones.
	1.2.1.6. Listas de referencias.
	1.2.1.7. Anexos.
	1.2.1.8. Aprobación del tutor para lectura.
1.3	Revisión de lectores
1.3.1	Solicitud de Asignaciones.
1.3.2	Trabajo de lectores
1.3.3	Tutorías de ajuste
1.4	Evaluación del tribunal
1.4.1	Aprobación y calificación final.

15. Presupuesto del PFG

Para el desarrollo del PFG no se incurre en gastos de elaboración, sin embargo, a continuación, se exponen gastos de equipos, servicios y otros rubros que son necesarios para su correcta consecución:

ITEM	RUBRO	Monto (dólares)
1	Servicios básicos	235.00
1.1	Luz eléctrica	150.00
1.2	Internet	85.00
2	Recurso Humano	172.56
2.1	Seminario PFG	172.56
TOTAL		407,56

16. Supuestos de la planeación y elaboración del PFG

Para el desarrollo del presente proyecto se identificaron los siguientes supuestos:

- El autor del presente trabajo es parte de la organización, lo que supone acceso y disponibilidad a la información de la FUNACE.
- Existe colaboración por parte del equipo de seguimiento de proyectos de FUNACE para obtener acceso al sistema interno actual.
- El tiempo que el autor asigne al desarrollo del PFG será de 10 horas semanales.
- Existe autorización por parte de los directores Administrativos, Ejecutivo y de Mosaicos de FUNACE para el uso de información interna.
- Existe acceso a las plataformas virtuales y herramientas de seguimiento de proyectos de FUNACE.
- Existen fuentes de información directa para el desarrollo del PFG (entrevistas).
- Se cuenta con los recursos físicos y humanos para el desarrollo del PFG.
- Flexibilidad en la institución para implementación de metodologías y herramientas.

17. Restricciones del PFG

Los factores que pueden limitar el desarrollo el PFG en el cumplimiento de la entrega son:

1. El acceso a la información de FUNACE es exclusivo de metodologías y herramientas.
2. El tiempo para el desarrollo del PFG y el proyecto en general es de 3 - 4 meses.
3. Los coordinadores y administrativos de FUNACE suelen permanecer tiempo prolongado en campo, por lo que el acceso a entrevistas es limitado.

18. Descripción de riesgos de la elaboración del PFG

Para el desarrollo del PFG se identifican los siguientes riesgos:

1. Las actividades laborales del autor incluyen seguimiento de proyectos en territorio, lo que puede limitar el tiempo a implementar en la elaboración del PFG.
2. Si las recomendaciones y observaciones a los avances semanales no se realizan a tiempo, pueden influenciar negativamente en el cronograma establecido.
3. El aumento de infectados por COVID puede provocar una nueva cuarentena, lo que implicaría menos actividades de recolección de información presencial (entrevistas), afectando directamente en el cronograma establecido.
4. Si la propuesta resulta muy compleja y extensa, significaría dificultades en la implementación afectando en los entregables.
5. El análisis de las Áreas de conocimiento aplicables al proyecto puede significar en el fortalecimiento de la FUNACE a nivel de seguimiento de proyectos.
6. El estudio progresivo de los softwares de seguimiento de proyectos da la posibilidad de encontrar nuevas y más opciones para FUNACE y el seguimiento de los proyectos en ejecución.
7. Implementar conceptos, herramientas y habilidades según el PMBOK, puede dar la posibilidad a FUNACE de implementar estándares internacionales de Gestión de Proyectos.

19. Principales hitos del PFG

Los hitos están relacionados con los entregables de segundo nivel (entregables) y tercer nivel (cuentas de control) de la EDT del punto 14 de esta Acta. A su vez, los entregables están relacionados con los objetivos específicos (en el caso del PFG incluir los tiempos de revisión de la tutoría y de la lectoría.)

ENTREGABLE	FECHA ESTIMADA DE FINALIZACIÓN
1. PFG	
1.1 Perfil del PFG	20/08/2022
1.1.1 Introducción	13/08/2022
1.1.2 Marco Teórico	13/08/2022
1.1.3 Marco Metodológico	13/08/2022
1.1.4 Desarrollo	13/08/2022

1.1.5	Conclusiones	13/08/2022
1.1.6	Recomendaciones	13/08/2022
1.1.7	Validación del trabajo en el campo del desarrollo regenerativo	27/08/2022
1.1.8	Anexos	03/09/2022
	1.1.8.1 Chárter del PFG.	01/09/2022
	1.1.8.2 EDT del PFG.	31/07/2022
	1.1.8.3 Acta del PFG.	03/09/2022
	1.1.8.4 Cronograma del PFG.	27/08/2022
	1.1.8.5 Investigación Bibliográfica preliminar.	23/07/2022
	1.1.8.6 Otros	
1.2	Desarrollo del PFG	18/10/2022
1.2.1	Guía de seguimiento y evaluación de proyectos para la Fundación Naturaleza y Cultura que integre la ejecución técnica, administrativa y financiera	15/10/2022
1.2.1.1.	Diagnóstico actual e Identificación los procesos críticos en la administración de proyectos de la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador	15/10/2022
1.2.1.2.	Herramientas según el PMBOK aplicables al desarrollo del proyecto.	15/10/2022
1.2.1.3.	Metodología para la administración de proyectos en la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador, en base a las áreas de conocimiento aplicables.	15/10/2022
1.2.1.4.	Conclusiones.	17/10/2022
1.2.1.5.	Recomendaciones.	17/10/2022
1.2.1.6.	Listas de referencias.	17/10/2022
1.2.1.7.	Anexos.	17/10/2022
1.2.1.8.	Aprobación del tutor para lectura.	20/10/2022
1.3	Revisión de lectores	25/10/2022

1.3.1	Solicitud de Asignaciones.	15/10/2022
1.3.2	Trabajo de lectores	19/10/2022
1.3.3	Tutorías de ajuste	22/10/2022
1.4	Evaluación del tribunal	18/10/2022
1.4.1	Aprobación y calificación final.	18/10/2022

20. Marco teórico

20.1 Estado de la cuestión

Para el desarrollo del marco teórico se toma en consideración el marco institucional donde se indica el antecedente de NCI, las líneas estratégicas y metodología de acción, Misión y Visión institucional, además de la estructura organizativa y como se fusiona FUNACE Y NCI para trabajar en Ecuador.

Para lograr una base de conceptos se detalla también algunas teorías, principios de administración de proyectos, conceptos básicos acerca de los dominios de desempeño del proyecto, proyectos predictivos, adaptativos e híbridos, áreas de conocimiento y procesos de la administración de proyectos, ciclos de vida y estrategia empresarial.

Para el desarrollo de la propuesta es necesario considerara conceptos esenciales y teorías que tenga referencia y relación directa con la problemática identificada, para ello se analiza la situación actual del problema u oportunidad en estudio, investigaciones que se han hecho sobre el tema, metodologías que se han usado y otras teorías relacionadas con el tema de estudio.

20.2 Marco conceptual básico

Para el desarrollo de este tópico se detallan un conjunto de investigaciones, teorías y conceptos en los que se basa el PFG, iniciando con el marco institucional, antecedentes y breve historia de NCI, se identifica la Misión y Visión institucional y la estructura organizativa.

Entre los tópicos generales que se exponen en el marco conceptual están los principios de la dirección de proyectos, los dominios de desempeño de un proyecto según la guía del PMBOK, se considera importante también abordar temáticas como proyectos predictivos, adaptativos e híbridos, áreas de conocimiento, procesos y ciclos de vida de los proyectos, la sección se finaliza con los conceptos de estrategia empresarial, portafolios, programas y proyectos.

21. Marco metodológico

Fuentes de Información

Objetivos	Fuentes de Información	
	Primarias	Secundarias
<p>1. Diagnóstico actual e Identificación los procesos críticos en la administración de proyectos de la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador</p> <p>2. Herramientas según el PMBOK aplicables al desarrollo del proyecto.</p> <p>3. Metodología para la administración de proyectos en la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador, en base a las áreas de conocimiento aplicables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Plan estratégico de NCI ENERO 2020-diciembre 2024 Ing. Mireya Serrano, entrevista con coordinadora de seguimiento técnico de proyectos. Ing. Priscila Dávalos, entrevista con jefe de finanzas a nivel de Latinoamérica <ul style="list-style-type: none"> Guía del PMBOK, PMI® 2017. <ul style="list-style-type: none"> Guía del PMBOK, PMI® 2017. 	<ul style="list-style-type: none"> (Castañeda & Hidalgo, 2013) Implementación de un sistema de software basado en la tecnología zendframework, para mejorar la gestión de actividades de campo en la ONG centro de promoción social y desarrollo del norte. (Fernández, 2017) Elaboración de un benchmarking sobre plataformas existentes para la gestión de proyectos ágiles <ul style="list-style-type: none"> Lledó (2017) "Director de proyectos Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento". PMI® (2017) La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos <ul style="list-style-type: none"> Lledó (2017) "director de proyectos Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento". PMI® (2017) La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos

Métodos de Investigación utilizados

Objetivos	Métodos de Investigación		
	Método analítico-sintético	Método inductivo	Método deductivo
<p>1. Diagnóstico actual e Identificación los procesos críticos en la administración de proyectos de la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador</p>	<ul style="list-style-type: none"> Las entrevistas fueron examinadas de forma individual (análisis) y luego evaluadas de forma integral (síntesis). 		

<p>2. Herramientas según el PMBOK aplicables al desarrollo del proyecto.</p> <p>3. Metodología para la administración de proyectos en la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador, en base a las áreas de conocimiento aplicables.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Se razonó el documento para establecer predicciones partiendo de lo general para explicar lo particular. 	<ul style="list-style-type: none"> • El análisis permitió obtener conclusiones generales a partir de hechos particulares.
--	--	--	--

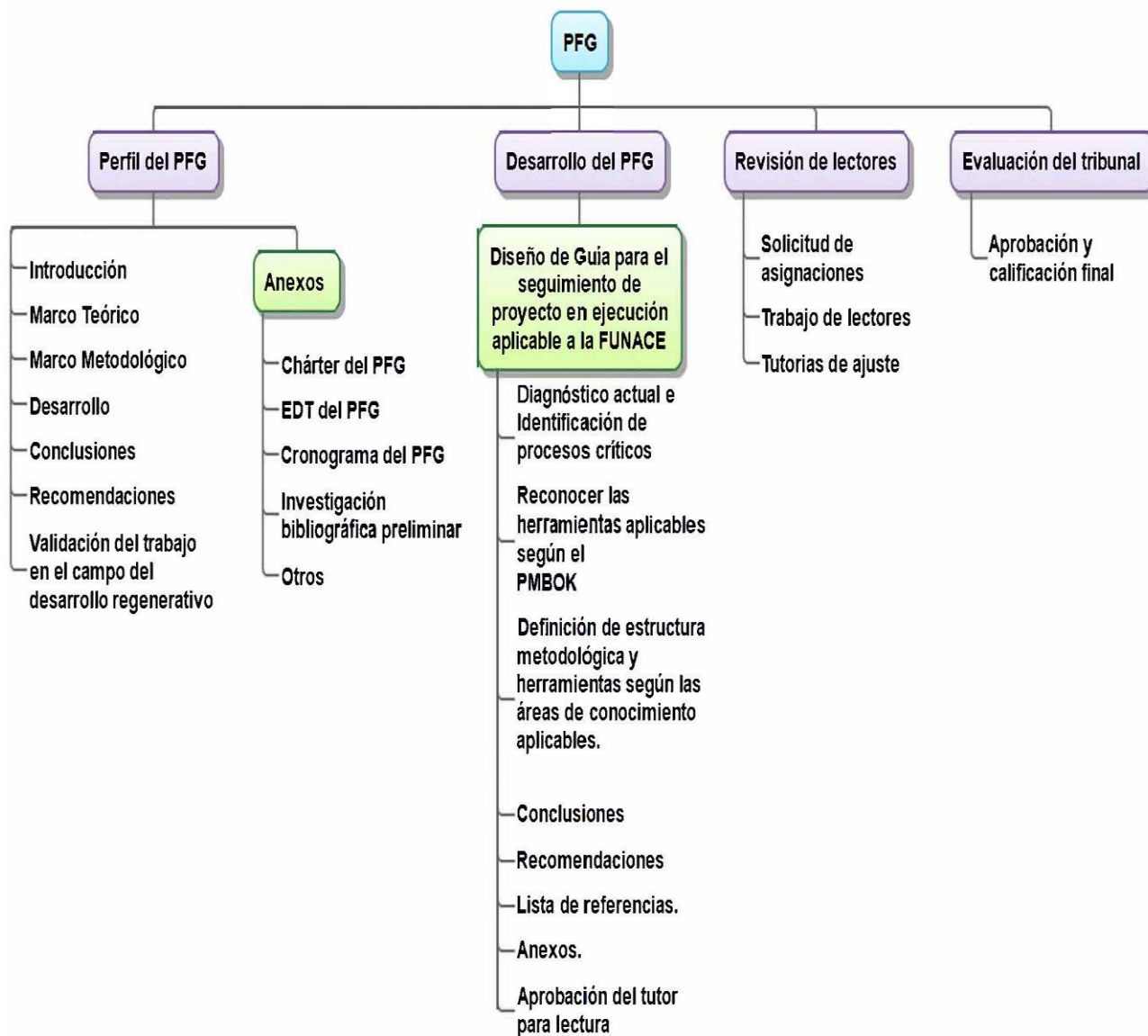
Herramientas utilizadas

Objetivos	Herramientas
<p>1. Diagnóstico actual e Identificación los procesos críticos en la administración de proyectos de la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador.</p> <p>2. Herramientas según el PMBOK aplicables al desarrollo del proyecto.</p> <p>3. Metodología para la administración de proyectos en la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador, en base a las áreas de conocimiento aplicables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de datos. • Entrevista. • Juicio de expertos. • Observación. • Juicio de expertos. • Análisis de datos. • Análisis de datos. • Investigación documental o bibliográfica

22. Validación del trabajo en el campo del desarrollo regenerativo y desarrollo sostenible

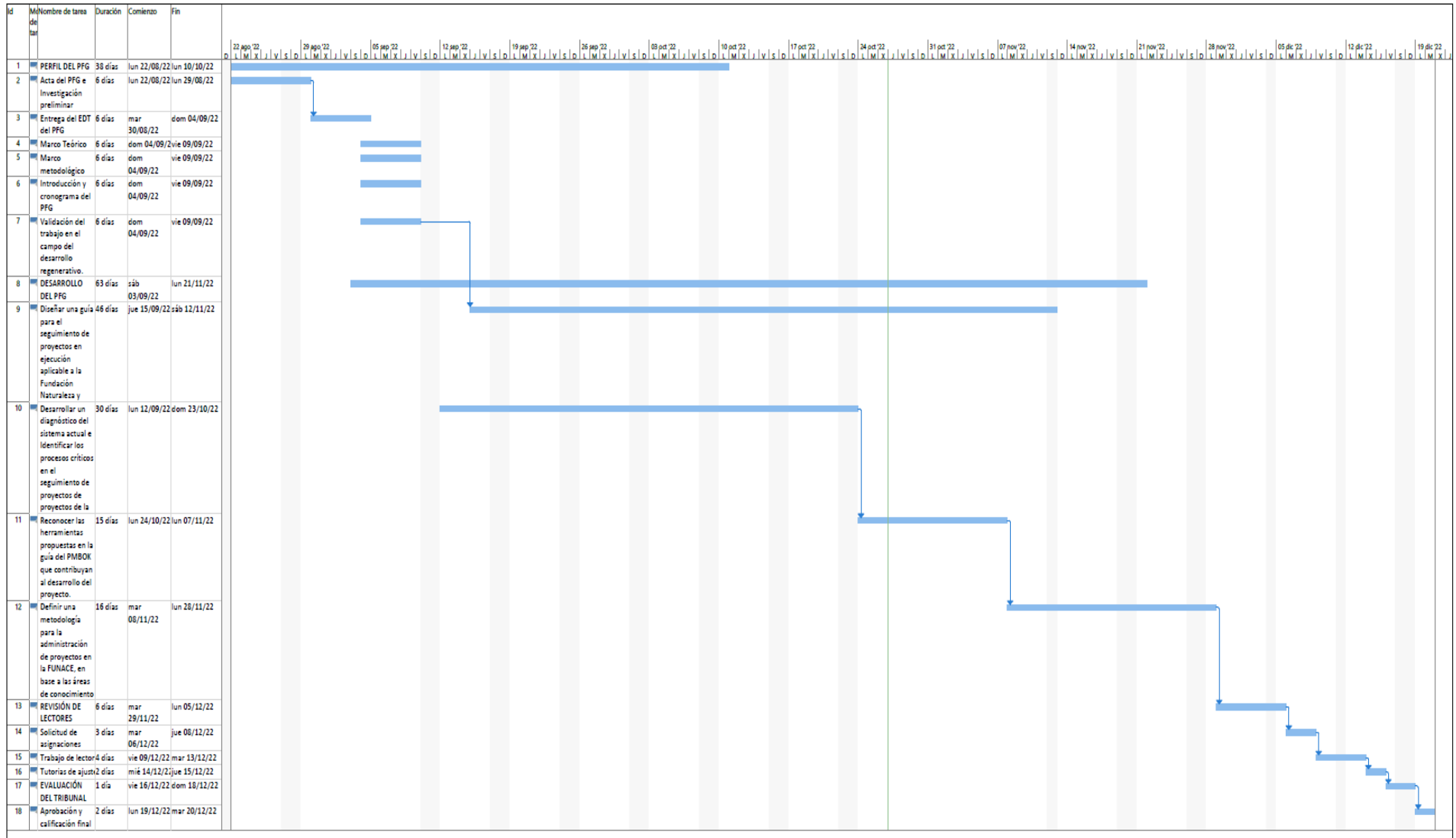
Para la justificación o validación del PFG en el campo del desarrollo regenerativo y/o sostenible se realiza un análisis de su aplicación a nivel de NCI y de sociedad desde el enfoque de los las dimensiones del desarrollo regenerativo aplicables que son: Ambiental, Económico, Social y Política.

Anexo 2: EDT del PFG



WBS_PFG.wbs

Anexo 3: CRONOGRAMA del PFG



Anexo 4: Investigación bibliográfica preliminar

Con el fin de presentar una síntesis de las lecturas realizadas durante la fase de documentación de la investigación documental, a continuación, se detalla en orden cronológico la recapitulación de las referencias bibliográficas que brindan soporte a la presente investigación; dicha investigación documental se basa en la experiencia de gestión de proyectos en la ONG Naturaleza y Cultura , misma que ejecuta proyectos de carácter Social y Ambiental en Ecuador, estos proyectos surgen de donantes internacionales que no responden a una estructura determinada, denotando la necesidad de implementación de una metodología de Seguimiento y Evaluación de proyectos que brinde una correcta sinergia al seguimiento de proyectos a nivel técnico-presupuestal y administrativo, que debería brindar un modelo de seguimiento y sistematización de proyectos que surja como herramienta para minimizar la carga administrativa a técnicos de campo y a coordinadores de proyectos y logre homogeneizar la información de los proyectos con toda la variabilidad que implican proyectos con donantes internacionales con diferentes estructuras; es así que la referencia bibliográfica presentada busca brindar las bases primarias para desarrollar el tema "Propuesta de un Modelo de Seguimiento y Evaluación de Proyectos para la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador".

La principal fuente de información utilizada para este entregable es Google académico, mismo que ofrece un buscador que permite localizar documentos académicos como artículos, tesis, libros y resúmenes de fuentes diversas.

Para este trabajo de investigación se analizó aquellas definiciones que se consideran tienen relación directa con el tema propuesto, es así que:

A. Monitoreo y control de proyectos

La investigación inicial surge con la necesidad de una referencia bibliográfica que brinde los conceptos básicos del seguimiento, monitoreo y evaluación de proyectos, es así que la base para esta investigación es la Guía de los Fundamentos para la dirección de Proyectos Guía del PMBOK sexta edición, (Project Managment Institute, 2017) dónde define qué, “Monitorear es recolectar datos de desempeño del proyecto, producir medias de desempeño e informar y difundir la información sobre el desempeño. Controlar es comparar el desempeño real con el desempeño planificado, analizar las variaciones, evaluar las tendencias para realizar mejoras en los procesos, evaluar las alternativas posibles y recomendar las acciones correctivas apropiadas según sea necesario” (p. 613).

Según (GESTIOPOLIS, 2011) El mecanismo de control se propone permitir el seguimiento de la ejecución del Proyecto Integral y la introducción de las correcciones que resultarán de la experiencia adquirida a lo largo del mismo. Comprende: control físico, financiero, de tiempo, institucional, de objetivos.

Se trata de diseñar un programa o sistema que permita desarrollar no solo un control efectivo del avance físico del proyecto, así como del avance financiero y aún más que permita establecer, a cada momento, la relación tiempo/costo o meta/costo. Además, es posible, en algunos casos, llegar a un control institucional a través de los resultados alcanzados, Para la implementación, de un perfecto sistema de control, existen limitaciones, tales como:

Personal: Dificultad en disponer del personal entrenado, lo que obliga muchas veces a evitar un mayor grado de sofisticación en el sistema que se diseña.

Instalaciones: No siempre se dispone de instalaciones adecuadas, como, por ejemplo, una oficina de procesamiento de datos.

Tiempo: Un sistema de control perfecto exige tiempo para su implementación, lo cual no siempre se consigue. Se dispone, en general, de muy poco tiempo para programar las diferentes fases de un proyecto.

Costo: El costo del control es un factor limitante en lo que refiere al sistema que se va a diseñar. El costo tiende a bajar en los proyectos grandes y con el uso de programas cada vez más eficientes.

B. Sistemas tecnológicos de seguimiento de proyectos.

En la actualidad existen diversos sistemas que tienen como objetivo ayudar a las organizaciones para la gestión y administración de proyectos, la Fundación Naturaleza y Cultura ha adoptado el sistema CLICK Up, este en su página oficial menciona como principal objetivo “nuestro objetivo es tener todo el trabajo en vivo en ClickUp, lo que hace que las personas sean más productivas y devuelvan al menos el 20% del tiempo para dedicarlo a otras cosas. Una aplicación para reemplazarlos a todos” (CLICK UP, 2022)

Click up es una herramienta de gestión de proyectos y una plataforma de productividad, una de las grandes ventajas que tiene ClickUp es que para absolutamente todo hay un tutorial, según (Torres, 2022) las funciones principales de esta herramienta son:

Crear proyectos y tareas: puede asignarse a usuarios, planificarlas y gestionar el tipo de trabajo que se quiera llevar a cabo.

Habilitar chat: donde se puede hablar con compañeros, mencionarlos o asignarles mensajes y marcar los importantes con un recordatorio.

Goals: define las metas que se quiere conseguir y planifica la estrategia para obtenerlas lo antes posible, hace un seguimiento de ello a tiempo real para ver el progreso.

Vistas: visualiza el espacio de diferentes formas, es posible personalizarlo para ver los proyectos, listas y tareas de la mejor manera que se adapte a la necesidad y que ayude a ver qué hay que hacer con más urgencia.

Click up se divide en dos partes fundamentales:

Los objetivos que son metas que se quieren lograr.

Los resultados claves que son las métricas que permiten seguir el rendimiento y el proceso que llevará a la consecución de dichos objetivos, el sistema funciona siguiendo un sistema de jerarquía. Es decir, empieza estableciendo lo más importante que es el espacio de trabajo, donde incluye diferentes espacios para cada proyecto, luego añade carpetas, listas, los estatus y por último crea las tareas. Es una manera organizada de gestionar proyectos, tiempo y equipos. (Torres, 2022)

Si bien es cierto, la Fundación Naturaleza y Cultura ha adoptado una herramienta versátil y útil, la necesidad surge en la implementación de esta dentro de las cultura organizacional e insturarla en la mentalidad de los funcionarios, además surge la necesidad de una evaluación de su usabilidad.

C. Usabilidad de productos de software.

La norma ISO/IEC 9126 (Internacional Organization for Standardization, 2011) permite especificar y evaluar la calidad del software desde diferentes criterios asociados con adquisición, requerimientos, desarrollo, uso, evaluación, soporte, mantenimiento, aseguramiento de la calidad y auditoria de software.

La norma especifica seis características para calidad interna y externa, las cuales, están subdivididas. Estas divisiones se manifiestan externamente cuando el software es usado como parte de un sistema Informático, y son el resultado de atributos internos de software, estas son: Funcionalidad, Confiabilidad, Mantenibilidad, Portabilidad, Usabilidad, Eficiencia.

La norma ISO/IEC 25000, conocida como SQuaRE (System and Software Quality Requirements and Evaluation), es una familia de normas que tiene por objetivo la creación de un marco de trabajo común para evaluar la calidad del producto software.

La familia ISO/IEC 25000 es el resultado de la evolución de otras normas anteriores, especialmente de las normas ISO/IEC 9126, que describe las particularidades de un modelo de calidad del producto software, e ISO/IEC 14598, que abordaba el proceso de evaluación de productos software. (Standardization, 2022)

Según la norma ISO (25000, 2022) la usabilidad es la capacidad Capacidad del producto software para ser entendido, aprendido, usado y resultar atractivo para el usuario, cuando se usa bajo determinadas condiciones. Esta característica se subdivide a su vez en las siguientes subcaracterísticas:

Capacidad para reconocer su adecuación. Capacidad del producto que permite al usuario entender si el software es adecuado para sus necesidades.

Capacidad de aprendizaje. Capacidad del producto que permite al usuario aprender su aplicación.

Capacidad para ser usado. Capacidad del producto que permite al usuario operarlo y controlarlo con facilidad.

Protección contra errores de usuario. Capacidad del sistema para proteger a los usuarios de hacer errores.

Estética de la interfaz de usuario. Capacidad de la interfaz de usuario de agrandar y satisfacer la interacción con el usuario.

Accesibilidad. Capacidad del producto que permite que sea utilizado por usuarios con determinadas características y discapacidades.

Conociendo la interfaz del sistema usado para gestión de proyecto dentro de la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador, es importante señalar y analizar los factores que imposibilitan a la institución realizar un proceso eficiente.

D. Factores que imposibilitan a las organizaciones a adoptar TIC'S

Según (Flórez, 2020) “Una implementación exitosa comienza con un plan claramente definido. Esto incluye comprender lo que el software realmente puede ofrecer, preparar adecuadamente a su equipo de proyecto, anticipar las necesidades de los empleados, indentificar

planes de contingencia en caso de alguna falla y comunicar en todos los niveles el cambio que esta implementación supone. A mayor preparación, menor posibilidad de materialización de amenazas que son comunes a los proyectos de implementación de software. Al implementar un nuevo software, es normal que exista resistencia por parte de los empleados que están contentos con el sistema existente y no desean aprender nuevos procesos. Es crucial preparar completamente al personal para los cambios. La capacitación debe ser una de las principales prioridades al implementar un nuevo software. Después de todo, si el personal no sabe cómo usarlo, ¿qué sentido tiene tenerlo? Los empleados no solo deben comprender el valor potencial del software, sino también cómo obtener ese valor en su día a día. El papel del equipo del proyecto es doble. Primero, comunicar el valor del nuevo software y segundo, desarrollar un plan de capacitación y transferencia de conocimiento efectivo. Esto debería incluir un sistema de prueba para poner a los empleados al día sobre cómo completar los procesos centrales y utilizar las funciones con confianza”

Según (Serrano, 2022) la Fundación Naturaleza y Cultura Ecuador, cuenta con aproximadamente el 80% de empleados que trabajan en la organización desde hace más de 10 años, aunque conocen plenamente los procesos a seguir y han adoptado una metodología de trabajo en cuanto a la ejecución de proyectos, la implementación de un software de seguimiento de proyectos resulta en un reto ya que muchos de ellos se reusan al uso de sistemas nuevos y prefieren mantener las herramientas y metodologías que han desarrollado a lo largo de los años; la implementación del software Click Up se ha convertido en un desafío ya que no se cuenta con el tiempo necesario para una capacitación a todo el personal, lo que ha implicado que los

asistentes de proyectos de la oficina de seguimiento estén alertas al sistema, tanto a la ejecución técnica-administrativa y financiera.