

DISEÑO METODOLOGICO DE UNA PMO DE CONTROL EN LA EMPRESA ELF
CONSTRUCCIONES

Fredrich Sánchez Guerrero
Luis Antonio Dávila Zúñiga

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS
BOGOTÁ D.C. 2020

DISEÑO METODOLOGICO DE UNA PMO DE CONTROL EN LA EMPRESA EL
CONSTRUCCIONES

Fredrich Sánchez Guerrero

Luis Antonio Dávila

Tutor

Ingeniera, Marcela Velosa García

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS
BOGOTÁ D.C. 2020

Dedicatoria

Este proyecto está dedicado a tres personas que impulsaron mi formación profesional en el área de la ingeniería con su esfuerzo, consejo y sacrificio: Mi padre Carlos Saúl, mi madre Leonilde y mi hermano mayor Manuel, aunque no están presentes en cuerpo, sus enseñanzas perduran en la memoria. De igual manera está dedicada a mi hija Zhara que me impulsa a mejorar mi formación académica con el ánimo de brindarle un mejor mañana.

Fredrich Sánchez Guerrero.

Dedicatoria

A mis padres; mi esposa e hija quienes son el centro de mi universo, el motor y fuerza para acometer los retos que trae el día a día, la voz que alienta e impulsa a seguir adelante a mejorar a cada instante, el faro que guía cada uno de mis pasos y decisiones para el logro de las metas propuestas.

Luis Antonio Dávila Zúñiga.

Agradecimientos

Doy gracias a Dios por permitir el desarrollo y presentación de este proyecto, quien me ha guiado con su infinita sabiduría y ha sido mi consejero en toma de decisiones importantes a nivel personal y laboral. Agradezco de igual manera a los catedráticos y compañeros del grupo de Gerencia de Proyectos que han compartido sus conocimientos, para desarrollar este proyecto y poder entregar el presente trabajo de grado.

Fredrich Sánchez Guerrero.

A Dios por la oportunidad de emprender este camino para adquirir conocimiento y destrezas, a mis padres, familia y hogar por el apoyo incondicional para alcanzar los objetivos propuestos, ser la fuerza para enfrentar nuevos retos.

A los docentes que nos guían con sus enseñanzas y a los compañeros que acompañan este camino con sus valiosos aportes.

Luis Antonio Dávila Zúñiga.

Contenido

INTRODUCCIÓN	14
<i>Objetivo General.</i>	15
1. ANTECEDENTES.....	16
1.1. Descripción de la organización fuente del problema o necesidad.....	16
Direccionamiento estratégico de la organización.	16
1.1.1. Objetivos estratégicos de la organización.....	17
1.1.2. Políticas institucionales.....	17
1.1.3. Misión, visión, valores.	17
1.1.4. Estructura organizacional.....	18
1.1.5. Mapa estratégico.	19
1.1.6. Cadena de valor de la organización.	19
2. Evaluación y Formulación (Metodología del Marco Lógico).....	19
2.1. Planteamiento del problema.....	19
2.1.1. Análisis de involucrados.	20
2.1.2. Árbol de problemas.....	21
2.1.3. Árbol de objetivos.....	22
2.2. Alternativas de Solución.....	23
2.2.1. Identificación de Acciones y Alternativas.	23
2.2.2 Descripción de Alternativa seleccionada.	24
2.2.3 Justificación del Proyecto.	24
3. Marco metodológico para realizar trabajo de grado.....	25
2.1 Tipos y métodos de investigación.	25
3.2 Herramientas para la recolección de información	25
3.3 Fuentes de información.	26
4. Estudios y Evaluaciones.....	26

4.1	<i>Estudio Técnico</i>	26
4.1.1	Diseño conceptual de la solución.....	26
4.1.2	Análisis y descripción del proceso.....	28
4.1.2.1	Herramienta de diagnóstico Grado de Madurez.	28
4.1.3	Definición del tamaño y Localización del proyecto.	32
4.1.4	Requerimiento para el desarrollo del proyecto	32
4.2	<i>Estudio de Mercado</i>	33
4.2.1	Población.....	33
4.2.2	Dimensionamiento de la demanda	34
4.2.3	Dimensionamiento de la oferta	34
4.3	<i>Estudio Económico - Financiero</i>	35
4.3.1	Estimación de Costos de Inversión del Proyecto.....	35
4.3.2	Definición de Costos de Operación y mantenimiento del Proyecto.	36
4.3.3	Flujo de Caja del Proyecto Caso.	36
4.3.4.	Determinación del Costo de Capital, Fuentes de Financiación y Uso de Fondos.	37
	Costo de Capital	37
4.3.5	Evaluación Financiera del Proyecto.....	39
4.4	<i>Estudio Social y Ambiental</i>	40
4.4.1	Descripción y categorización de impactos ambientales.....	40
4.4.2	Definición de flujo de entradas y salidas.	41
4.4.3	Estrategias de mitigación de impacto ambiental.....	41
5.	<i>Inicio de Proyecto</i>	42
5.1	<i>Caso de Negocio</i>	42
5.2.	<i>Plan de Gestión de la Integración</i>	43
5.2.1.	Acta de Constitución (Project Charter).....	43
5.2.2.	Informe de Avance del Proyecto.....	51
5.2.3.	Plan de Gestión de Beneficios.	52
5.2.4.	Registro de Lecciones Aprendidas.....	56

5.2.5. Control Integrado de Cambios.	57
6. PLANES DE GESTIÓN	59
6.1. <i>Plan de Gestión del Alcance</i>	59
6.1.1 Enunciado del Alcance	59
6.1.2 E.D.T.....	60
6.1.3 Diccionario de la EDT	64
6.1.4. Matriz de trazabilidad de requisitos.	64
6.1.5. Validación del Alcance.	66
6.2 <i>Plan de Gestión del Cronograma</i>	67
6.2.1. Listado de Actividades con estimación de duraciones esperadas.	68
6.2.2. Línea base del Cronograma – Diagrama de Gantt (producto de la programación en Ms Project).	70
6.2.3. Diagrama de Red.....	71
6.2.4. Técnica de desarrollo del cronograma.	72
6.3 <i>Plan de gestión del costo</i>	72
6.3.1. Estimación de costos de las actividades.....	73
6.3.2. Estimación ascendente de costos.	74
6.3.3 Línea base de costos y presupuesto del proyecto.....	75
6.3.4. Indicadores de medición de desempeño aplicados.	75
6.3.5. Aplicación técnica del valor ganado	76
6.4. <i>Plan de gestión de Calidad</i>	77
6.4.1. Métricas de Calidad.	77
6.4.2. Documentos de prueba y evaluación.	77
6.4.3. Entregables verificados.....	78
6.5. <i>Plan de gestión de Recursos</i>	78
6.5.1. Estructura de desglose de recursos.	82
6.5.2. Asignaciones de recursos físicos y Asignaciones del equipo del proyecto.	83
6.5.3. Calendario de Recursos.....	89

6.5.4. Plan de capacitación y desarrollo del equipo.	93
6.6. <i>Gestión de las comunicaciones</i>	95
6.6.1. Sistema de información de comunicaciones.	95
6.6.2. Diagramas de flujo de la información.....	96
6.6.3. Matriz de comunicaciones.	100
6.7. <i>Plan de Gestión del Riesgo</i>	102
6.7.1. Estructura de desglose de riesgos –RiBS.....	102
6.7.2. Matriz probabilidad Impacto (mapa de calor) y el umbral.	103
6.7.3. Matriz de riesgos (identificación de riesgos, análisis cualitativo y cuantitativo, valor monetario esperado y plan de respuesta al riesgo).....	103
6.8. <i>Plan de Gestión de Adquisiciones</i>	110
6.8.1. Definición y criterios de valoración de proveedores.	110
6.8.2. Criterios de contratación, ejecución y control de compras y contratos.	111
6.8.3. Cronograma de compras con la asignación del responsable.....	112
6.9. <i>Plan de Gestión de Interesados</i>	113
6.9.1. Registro de Interesados	113
6.9.2. Estrategias para involucrar a los interesados.	114
CONCLUSIONES	116
REFERENCIAS	118

INDICE DE TABLAS

Tabla. 1 Análisis de involucrados.....	20
Tabla. 2 Alternativa uno.....	23
Tabla. 3 Alternativa dos.....	23
Tabla. 4 escala de madurez organizacional	29
Tabla. 5 Estimación de costos.....	35
Tabla. 6 Flujo de caja.....	36
Tabla. 7 Sobrecosto anual proyectado.....	37
Tabla. 8 Retorno inversión.....	38
Tabla. 9 Evaluación financiera.....	39
Tabla. 10 Análisis costo-beneficio.....	43
Tabla. 11 Registro de lecciones aprendidas.....	56
Tabla. 12 Control de cambios.....	57
Tabla. 13 Control de proceso de cambios.....	58
Tabla. 14 Matriz de trazabilidad de requisitos.....	64
Tabla. 15 Validación del alcance.....	66
Tabla. 16 Listado de actividades estimación duración esperada.....	68
Tabla. 17 Listado de actividades	68
Tabla. 18 Estimación de costo de actividades.....	73
Tabla. 19 Presupuesto proyecto.....	75
Tabla. 20 Valores curva S.....	76
Tabla. 21 Valores curva S proyección.....	76
Tabla. 22 Roles y responsabilidades.....	83
Tabla. 23 Asignación de roles y responsabilidades.....	88
Tabla. 24 Liberación de recursos.....	90
Tabla. 25 Competencias.....	93
Tabla. 26 Presupuesto de la gestión de riesgos.....	103
Tabla. 27 Definición de impactos.....	104
Tabla. 28 Métricas evaluación de proveedores.....	111
Tabla. 29 Cronograma de compras.....	113

Tabla. 30 Lista de interesados.....113

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama.	18
Figura 2. Mapa Estratégico.	19
Figura 3. Cadena de Valor.....	19
Figura 4. Árbol de Problemas.....	21
Figura 5. Árbol de Objetivos.....	22
Figura 6 Grado de Madurez E.L.F. construcciones.....	31
Figura 7. E.D.T.	63
Figura 8. Diagrama de Gantt.....	70
Figura 9. Diagrama de Red Ruta Crítica.....	71
Figura 10. C.B.S.	74
Figura 11. Estructura de Desglose de Recursos.....	83
Figura 12. Modelo project uso de Recursos	91
Figura 13. Sobreasignación de recursos.....	92
Figura 14. Uso de recursos para indicadores.....	92
Figura 15. Diagramas de Flujo	96
Figura 16. Diagrama de Escalonamiento.....	101
Figura 17. E.D.T. Riesgos.....	102
Figura 18. Matriz Niveles de Riesgo.....	103
Figura 19. Estrategias de Alto Nivel.....	103
Figura 20. Flujograma de compras.....	112
Figura 21. Modelo de estrategia de interesados.....	115

Resumen Ejecutivo

En el contexto organizacional el crecimiento se genera a partir de los cambios alineados a la planeación estratégica, acompañado de innovación y estándares de calidad definidos en la normatividad, teniendo en cuenta como referente el estándar del PMBOK[®], y que la organización no cuenta con las herramientas adecuadas para la gestión, control y seguimiento a los proyectos; de esta forma se propone la Metodología para el diseño de una PMO de Control para la gestión estandarizada de proyectos teniendo en cuenta el direccionamiento y los conceptos ampliamente aceptados del Project Management Institute PMI. De esta manera se plantea el uso e implementación de modelos de gestión y procedimientos que permitan mejorar el desempeño, alineado con las estrategias y objetivos de la organización.

Palabras clave: Organización, Cambios, Control, Metodología, PMO de Control, Gestión, Objetivos.

Abstract

In the organizational context, growth is generated from the changes aligned to strategic planning, accompanied by innovation and quality standards defined in the regulations, taking into account the PMBOK® standard, and that the organization does not have the tools suitable for the management, control and monitoring of projects; In this way, the Methodology for the design of a Control PMO for standardized project management is considered, taking into account the addressing and widely accepted concepts of the PMI Project Management Institute. In this way, the use and implementation of management models and procedures that improve performance, in line with the strategies and objectives of the organization, are proposed.

Keywords: Organization, Changes, Control, Methodology, Control PMO, Management, Objectives.

INTRODUCCIÓN

Dentro del sector de la construcción y el mercado inmobiliario, es de gran valor tanto para el cliente como para las organizaciones adquirir y generar un producto que responda adecuadamente a las necesidades y atendiendo a los intereses particulares de cada uno, de tal forma que se configura una relación de beneficio mutuo demarcado por los costos de adquisición y producción en la dinámica comercial. Así si se tiene en cuenta que para lograr esto es necesario un correcto uso de los recursos con que cuentan las organizaciones de tal forma que la transferencia de valor agregado a los clientes en la venta de los inmuebles sea producto de las mejoras en los procesos, mejorando así la calidad y reduciendo los costos de producción para posibilitar un mejor acceso al producto, redundando en el logro de los objetivos planteados al comienzo, agregando además un mayor posicionamiento, credibilidad y competitividad.

De esta forma para todas aquellas organizaciones que buscan el mejoramiento continuo, crecimiento y generar mayor valor a sus productos y marca, han de transformarse y adaptar las prácticas de su objeto comercial para eliminar todas las barreras que impidan alcanzar su visión; introduciendo dentro de sus activos y procesos los medios para ser más eficientes atendiendo las recomendaciones de una realidad global ampliamente competitiva y organizada en torno a la administración de proyectos.

Por tal motivo el presente documento plantea el diseño metodológico de una PMO de control para la empresa ELF Construcciones, alineado a las políticas y estrategias organizacionales y bajo los lineamientos del PMBOK®, el cual desarrolla dentro de sus contenidos la metodología para estandarizar los procesos de gestión, monitoreo y control de los proyectos de la organización, lo cual aporta la oportunidad de generar valor incrementando la rentabilidad, competitividad, calidad y mejorando su posición en el mercado.

Objetivo General.

Realizar el diseño metodológico para la implementación de una PMO de control, para la empresa ELF Construcciones, basada en la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos PMBOK® - Sexta Edición.

Objetivos Específicos.

- Definir y planificar la gestión del proyecto de diseño de una PMO de control para la empresa ELF Construcciones (ver justificación del proyecto).
- Realizar el diseño de los modelos de estandarización y seguimiento de los procesos para los diferentes proyectos de la organización, así como los modelos de control de estos.
- Direcccionar y propiciar la transición mediante la gestión del cambio introduciendo la metodología en los procesos de gerencia de proyectos en la empresa.
- Identificar dentro de la gestión de proyectos las tres restricciones de cronograma, costos y alcance.

1. ANTECEDENTES

1.1. Descripción de la organización fuente del problema o necesidad.

Con una trayectoria de más de 25 años en el sector de la construcción con proyectos actualmente en el departamento de Boyacá y Santander, consolidada ELF Construcciones, es una de las constructoras más reconocidas en el centro oriente del país con unos de los proyectos residenciales más grandes en la región, fundamentada en unas políticas orientadas a la seguridad, confianza y progreso, aportando valor e impactando positivamente el entorno de sus proyectos, entregando productos de excelente calidad, sinónimo de satisfacción, calidad y cumplimiento, son los insumos para proyectar y crear los espacios que el mercado inmobiliario actual necesita, apartamentos en conjuntos residenciales que cumplen con todos los requisitos de seguridad y diseño tanto en espacios privados y áreas comunes brindando comodidad y confort a sus clientes; pero todo esto bajo grandes esfuerzos para lograr los objetivos los cuales dentro de este mercado competitivo y de alta eficiencia requiere de una estructura organizacional orientada al control de los procesos constructivos, herramientas de gerencia y seguimiento que actualmente no posee y los existentes basados en cronogramas y programación de obra no cubren los actuales requerimientos mínimos establecidos para el estándar de control y gerencia de proyectos de construcción.

La creación y entrega de productos de calidad como ha sido y es actualmente la política de la constructora frente al mercado, se vería altamente impulsada bajo la implementación de una estructura de PMO de control bajo los parámetros ampliamente aceptados y probados de la Gerencia de Proyectos direccionados por el PMI y enfocados a empresas de la construcción, revelando la necesidad de la organización frente a la competitividad y eficiencia que el mercado exige y alineados con los objetivos estratégicos de la misma.

Direccionamiento estratégico de la organización.

La proyección de la organización está enfocada al posicionamiento de la calidad en el producto final y afianzar la confianza de los clientes generando entregas en los tiempos pactados, para esto la empresa cuenta con los equipos apropiados y el talento humano idóneo para lograrlo.

1.1.1. Objetivos estratégicos de la organización.

Mejorar continuamente los procesos, la calidad y seguridad, que impacten positivamente en las partes interesadas de la organización.

Optimizar adecuadamente los recursos con que cuenta la empresa, las técnicas, uso de materiales y los procesos constructivos.

Dar cumplimiento al marco legal aplicable al desarrollo de las actividades de la empresa.

1.1.2. Políticas institucionales.

En ELF Construcciones es primordial la mejora continua en el desarrollo de todos los proyectos, innovando y mejorando los procesos para la correcta gestión de los recursos, en pro del beneficio social, ambiental y económico para todas las partes interesadas.

El compromiso con la satisfacción del cliente, el desarrollo sostenible de los proyectos, la prevención de la contaminación, accidentes laborales y enfermedades de trabajo, comprometen a la empresa con el logro de los objetivos estratégicos y el logro de la misión y visión como ruta a seguir en procura de una producción eficiente.

1.1.3. Misión, visión, valores.

Misión: Desarrollar proyectos inmobiliarios generando seguridad, confianza y progreso para nuestros clientes, proveedores y empleados, aportando valor e impactando positivamente el entorno de nuestros proyectos, entregando productos de excelente calidad, superando expectativas, a partir de un equipo humano comprometido con aportar lo mejor.

Visión: Para el año 2025 ser sinónimo de satisfacción, calidad y cumplimiento, consolidándose en el mercado nacional y regional como prenda de garantía en la inversión inmobiliaria.

Valores corporativos: La lealtad, compromiso con la sociedad, innovación, respeto, honestidad y responsabilidad.

1.1.4. Estructura organizacional.

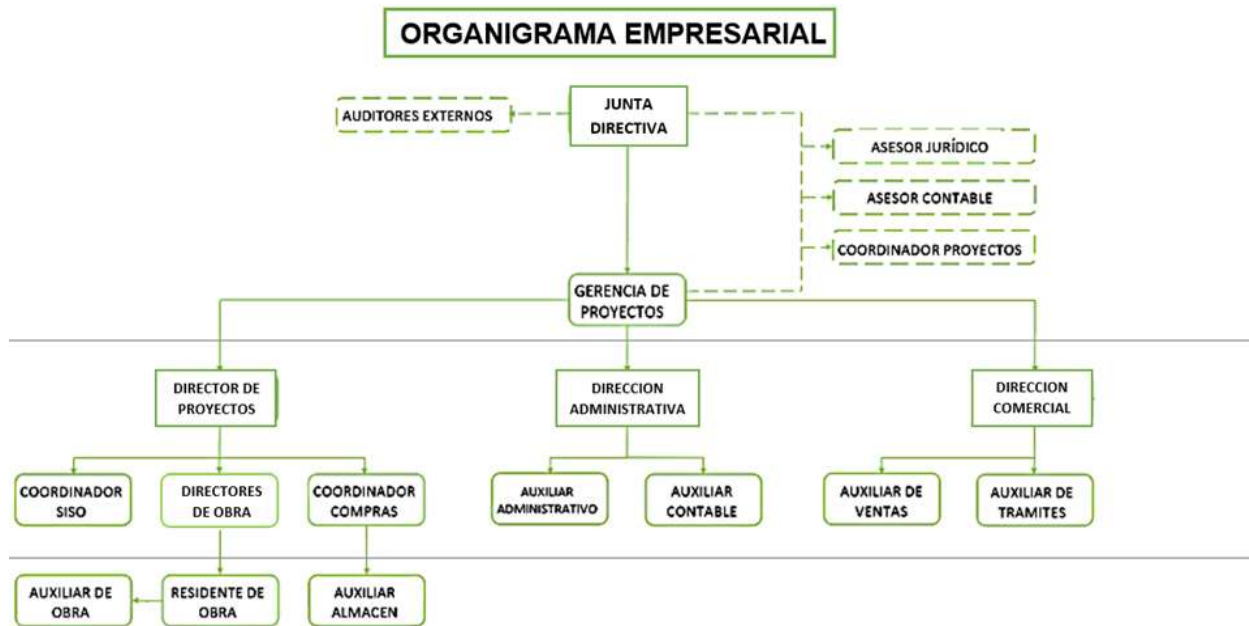


Figura 1. Organigrama. Fuente: EFL Construcciones

1.1.5. Mapa estratégico.

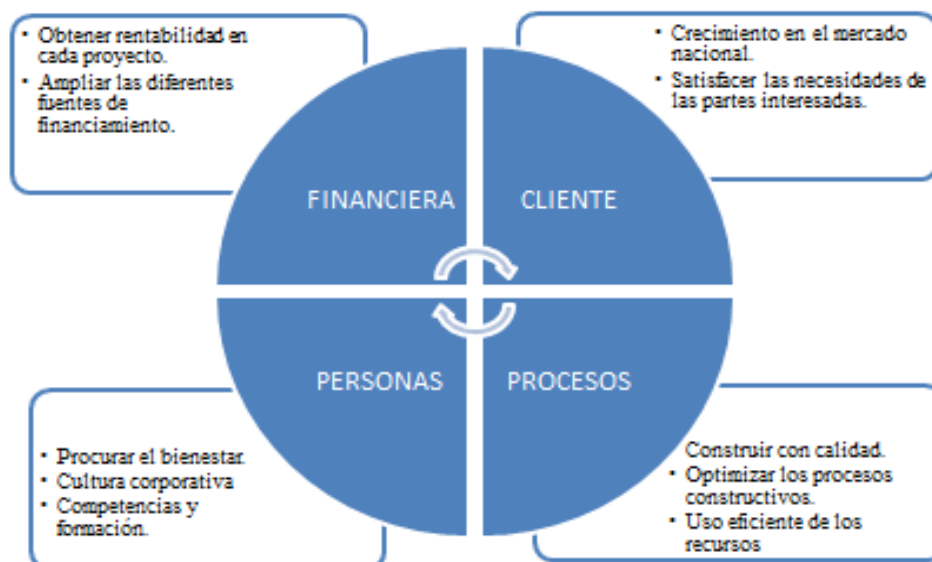


Figura 2. Mapa Estratégico. Fuente: EFL Construcciones

1.1.6. Cadena de valor de la organización.

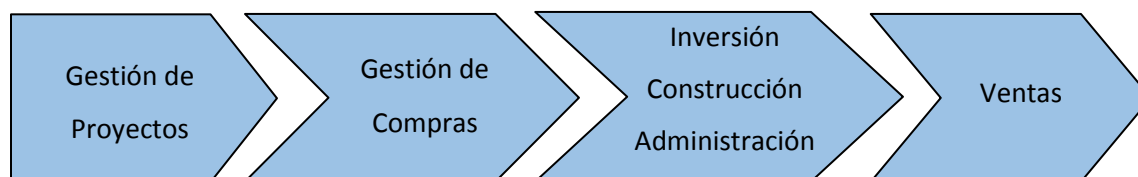


Figura 3. Cadena de Valor. Fuente: EFL Construcciones

2. Evaluación y Formulación (Metodología del Marco Lógico)

2.1. Planteamiento del problema

La empresa, que cuenta con una experiencia de más de 25 años en el sector de la construcción, tiempo en el cual ha generado confianza en sus proyectos por la calidad tanto en la ejecución como en la entrega de estos, carece sin embargo de las herramientas y procedimientos

adecuados para cumplir con sus objetivos estratégicos. Con el ánimo de ser más competitivos se requiere establecer una nueva línea base e implementar estándares de control y gerencia de proyectos, con los que se garantice y se mantengan alineadas tanto la dirección del proyecto como la visión organizacional.

2.1.1. Análisis de involucrados.

Tabla 01. Análisis de Involucrados. Fuente: Autores.

No	Involucrado	Papel (Rol) Intereses	Problemas percibidos	Estrategias
1.	Cliente	Obtener soluciones de vivienda de acorde a sus necesidades	Demoras en las promesas de entrega por inadecuada gestión y defectos percibidos en la terminación del producto	Implementación de estándares que lleven a la satisfacción del cliente.
2.	Inversionista o Sponsor	Viabilizar el proyecto con la disposición de recursos financieros	Inadecuada gestión de recursos y de herramientas por falta de claridad en el alcance o en la etapa de planificación	Definición clara del alcance del proyecto, objetivos y especificaciones del mismo
3.	Gerencia	Cumplir los requisitos legales del proyecto, el cumplimiento del alcance y la satisfacción del cliente	No se implementa ninguna herramienta ni metodología estandarizada de gestión de proyectos, ejecución de manera desarticulada	Implementar buenas prácticas de gestión dentro del proyecto
4.	Directores	Liderar y cumplir los objetivos planteados del proyecto	Mala planeación y ejecución, inadecuado manejo de recursos o falta de toma de decisiones	Implementar gestión de cambios y estandarización en la gestión de proyectos.
5.	Proveedores y contratistas	Suministro de materiales, soporte técnico y de personal.	Falta de un cronograma donde se gestione las adquisiciones y compras, así como un estricto seguimiento al cronograma de obra planificado.	Seguimiento y control del cronograma de adquisiciones y de obra de acuerdo a la estandarización implantada en la organización.

2.1.2. Árbol de problemas.

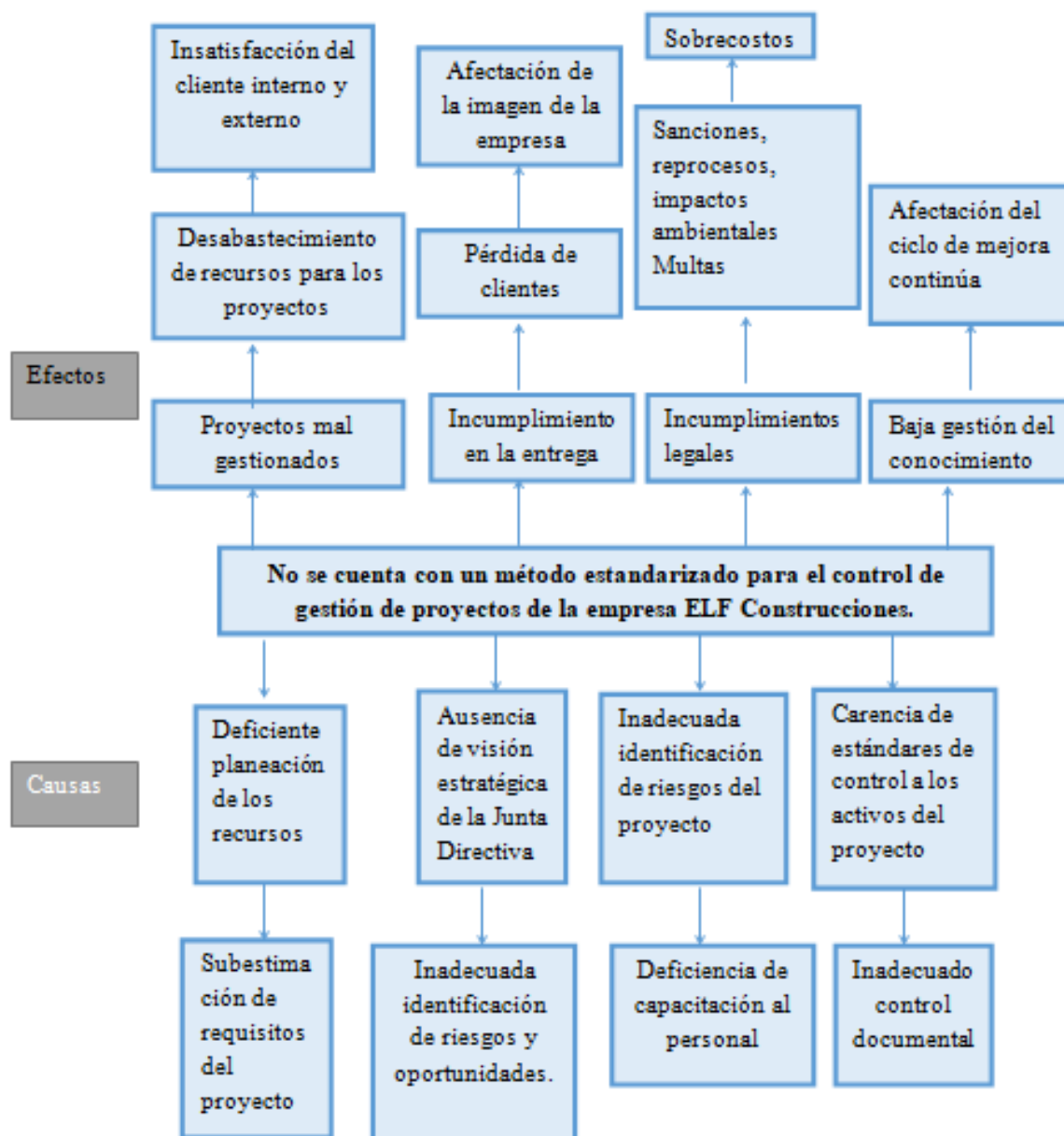


Figura 4. Árbol de problemas. Fuente: Autores.

2.1.3. Árbol de objetivos.

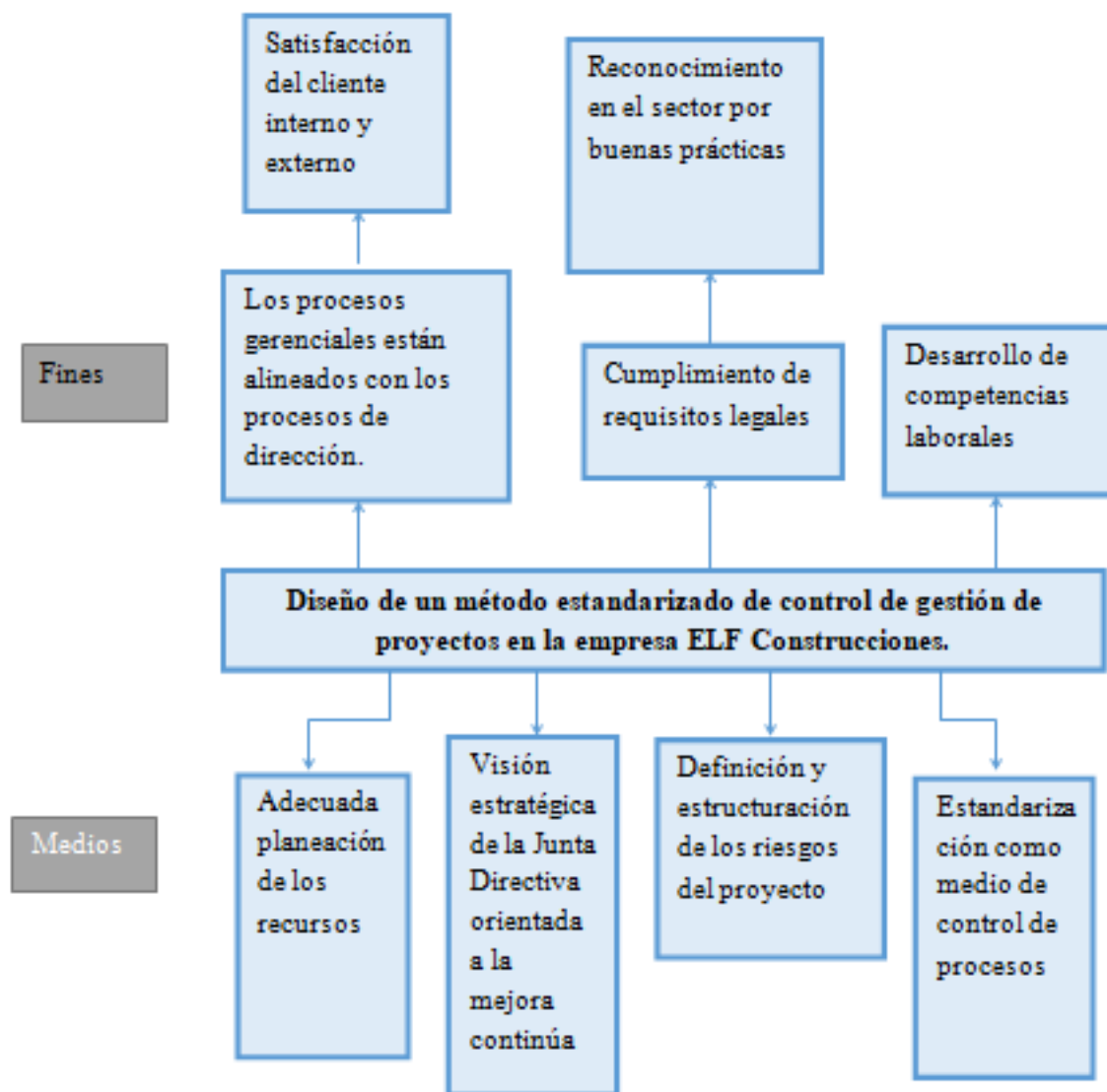


Figura 5. Árbol de objetivos. Fuente: Autores.

2.2. Alternativas de Solución.

2.2.1. Identificación de Acciones y Alternativas.

Alternativa 1. Contratar el servicio con un proveedor externo del diseño de la metodología, la cual seguiría siendo una PMO de control, pero con la restricción que no existe una oferta con capacidad y experiencia en la región, de acuerdo como se define en el dimensionamiento de la oferta.

Alternativa 1. Contratar el servicio con un proveedor externo															
Factor de análisis	Factor de ponderación	Elementos de análisis	Ponderación elemento	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Calificación ponderación
Pertinencia	25%	Métodos de gestión	50%											x	1,25
		Estandarización	50%										x		1,125
Viabilidad	40%	Factibilidad económica	100%					x							1,6
Sostenibilidad	25%	Social	30%								x				0,675
		Ambiental	30%								x				0,675
		Económica	40%							x					0,6
Generación de valor	10%	Ejercicios de la organización	100%									x			0,8
Total, calificación ponderada															6,73

Tabla 2. Alternativa 1. Fuente: Autores.

Alternativa 2. Diseñar la Metodología para una PMO de Control.

Alternativa 2. Diseño metodológico de una PMO de Control para la empresa ELF Construcciones															
Factor de análisis	Factor de ponderación	Elementos de análisis	Ponderación elemento	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Calificación ponderación
Pertinencia	25%	Métodos de gestión	50%											x	1,25
		Estandarización	50%										x		1,25
Viabilidad	40%	Factibilidad económica	100%										x		3,6
Sostenibilidad	25%	Social	30%								x				0,6
		Ambiental	30%								x				0,6
		Económica	40%									x			0,9
Generación de valor	10%	Ejercicios de la organización	100%										x		1
Total, calificación ponderada															9,20

Tabla 3. Alternativa 2. Fuente: Autores.

2.2.2 Descripción de Alternativa seleccionada.

Conforme al análisis cuantitativo de alternativas, fue seleccionada la alternativa 2 ya que es la que más impacto tiene en el problema que presenta la organización y es esta el diseño metodológico de una PMO de Control, la cual estará dividida en dos fases, la fase uno que es competencia del desarrollo del presente proyecto, la cual incluye un modelo de estandarización de los diferentes procesos, planificación y control para la mejora continua enmarcados dentro de los lineamientos estratégicos de la compañía, y la fase dos que tendrá lugar en una etapa posterior que es la implementación, la cual no forma parte del contenido del presente proyecto.

2.2.3 Justificación del Proyecto.

La alternativa seleccionada para el problema identificado en la empresa como es una PMO de control, se establece con el ánimo de mejorar los estándares de control de proyectos de la compañía, ser competitivos con otras empresas del sector, disminuir los reprocesos y las demoras en la ejecución de los proyectos acorde a las exigencias del mercado, la satisfacción del cliente interno y externo y potencializando el recurso humano. Se utilizarán las herramientas de gestión, comunicación e información basadas en el PMBOK® 6th edición, que permita simplificar, hacer eficiente y estandarizar los diferentes procedimientos para incorporarlos en el proceso de mejora continua con que se cuenta en la empresa.

De acuerdo a la Guía de los fundamentos para la dirección de Proyectos, PMBOK® 6th edición, define la PMO como una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernanza relacionadas con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas.

La responsabilidad de una PMO puede abarcar desde el suministro de funciones de soporte para la dirección de proyectos hasta la propia dirección de uno o más proyectos.

Existen varios tipos de PMO en las organizaciones. Cada tipo varía en función del grado de control e influencia que ejerce sobre los proyectos en el ámbito de la organización. De esta forma tenemos que la PMO de control se encarga de proporcionar soporte y exige cumplimiento por diferentes medios. Este cumplimiento puede implicar: la adopción de marcos o metodologías

de dirección de proyectos; el uso de plantillas, formularios y herramientas específicos y la conformidad con los marcos de gobernanza de la organización.¹

Con el proyecto se busca que la empresa haga una inversión a corto plazo, con el fin de tener resultados de ahorro de tiempos en procesamiento de información, disponibilidad y trazabilidad de los resultados de avance de los proyectos, la integración de otros sistemas de gestión o estándares al proceso, la gestión del cambio de los procesos y la adaptación del talento humano son otros de los factores que se tienen en cuenta para abordar la propuesta.

3. Marco metodológico para realizar trabajo de grado.

2.1 Tipos y métodos de investigación.

Del análisis de la información recolectada mediante la herramienta de diagnóstico y evidenciada la oportunidad de mejora, se propone el método de investigación del tipo Proyecto Factible, donde se plantea elaborar una propuesta para un Modelo operativo de PMO de Control al interior de la organización objeto de estudio y aplicable en el departamento de construcción.

3.2 Herramientas para la recolección de información

Mediante la consulta de información proveniente del interior de la organización y el análisis de la documentación y del desarrollo de los procesos propios del objeto comercial los cuales son los que desarrollan la misión, visión y valores organizacionales aprobados por la empresa, junto con los medios de control, cronograma y presupuesto de los frentes de cada proyecto, se correlacionarán con las lecciones aprendidas y el estado del arte de proyectos similares desarrollados en empresas de construcción, para establecer la metodología y diseñar la solución a la necesidad planteada.

¹ Guía de los fundamentos para la dirección de Proyectos, PMBOK[®] 6th edición, PMI, página 48.

3.3 Fuentes de información.

Análisis documental proveniente del interior de la organización, junto con los medios de control con que cuenta, cronograma y presupuesto de los frentes de proyecto, sumado a los controles de calidad en materiales y trazabilidad de los mismos, correlacionada con la metodología del PMBOK® del PMI 2017 6th edición para el planteamiento de una PMO de Control al interior de una empresa de construcción.

Los documentos hacen parte de los activos de los procesos con que cuenta la organización, así como los históricos de proyectos ejecutados, y en ejecución, métricas y seguimiento de estos, los cuales son parte de las herramientas para establecer el diseño de la metodología para la PMO de control en la empresa.

4. Estudios y Evaluaciones.

4.1 Estudio Técnico

4.1.1 Diseño conceptual de la solución

El entorno del mercado actual en el país y específicamente en la región donde se desarrollan los proyectos de la compañía, exige cada vez más retos en los que las empresas deben diseñar estrategias de innovación, control y eficiencia de los procesos para ser más competitivos, la solución al problema identificado está basado en el diseño de una metodología ajustada al tipo y tamaño de la organización, con la que se pueda introducir mejoras y cambios progresivos para el seguimiento y control de los proyectos de diferente nivel de complejidad en la organización, basado en el enfoque de la PMO de control.

En este contexto e identificada la necesidad apremiante de la organización por lograr la eficiencia en el desarrollo de su objeto comercial y en el marco de la política de mejora continua en la ejecución de todos los procesos, es pertinente para la misma el diseño metodológico para una PMO de Control, que estandarice de una manera adecuada y ordenada todos los procesos de gobierno de los proyectos en curso y los futuros a través de modelos de dirección, seguimiento y

control, donde el diseño de la metodología y sus entregables permitan a la empresa ser más eficientes y competitivos a la vez que agregan valor a sus productos mediante la mejora en la calidad y adquieran mayor reconocimiento y posicionamiento en el mercado.

De esta manera para la estandarización de los procesos se plantea el Diseño Metodológico de una PMO de Control, la cual contempla dentro de los alcances y entregables el desarrollo de la Gestión del proyecto, en el cual se desarrollan el Plan de dirección, Informe de cumplimiento y Acta de aceptación, los cuales desarrollan las actividades requeridas para la adecuada gestión y validación del proceso desde el inicio hasta la aceptación final; igualmente abarca la etapa de diseño de la PMO donde los Métodos de seguimiento y control junto con los Indicadores que a través de plantillas, matrices, fichas técnicas, gestión documental e informes de resultados de la gestión de los procesos permitirán el seguimiento de los diferentes proyectos en ejecución por la organización, así finalmente la Gestión del cambio mediante los Diseños de planes de gestión del cambio y la Implementación del cambio, que a través de planes de acción, validación de competencias, capacitaciones y pruebas piloto al interior de la organización en estricto seguimiento del cronograma establecido, acredita la siguiente etapa de Estandarización e implementación, la cual pasa a ser la segunda fase no contemplada dentro del presente proyecto.

A partir del conocimiento de la empresa y del diagnóstico de esta junto con las lecciones aprendidas de los proyectos anteriores, se analizará y definirá en la segunda fase propuesta el tipo de aplicativo que servirá de herramienta para la dirección de los proyectos el cual agrupará y será aplicado a todas las ejecuciones de la empresa, presentes y futuros.

Para todo lo anterior y para el desarrollo del proyecto, se tendrá en cuenta las cinco etapas del ciclo de vida de los proyectos para el mejoramiento continuo de los procesos de la organización bajo los lineamientos del PMBOK® 6th edición, las cuales son:

- Inicio.
- Planificación.
- Ejecución.
- Supervisión y control.
- Cierre.

4.1.2 Análisis y descripción del proceso

A partir de la aplicación de una herramienta de diagnóstico, con la que se pueda evaluar el grado de madurez de la organización y conocer las herramientas actuales disponibles para la gestión de los proyectos, se inicia con las etapas de planificación, en esta etapa se hace un acompañamiento a los directores de proyectos para conocer los procesos y métodos de control que aplican en cada obra, identificar y proyectar los recursos que se van a emplear de manera transversal a todos los proyectos, se verifican las necesidades de las partes interesadas para ir dando forma a las plantillas y procedimientos de seguimiento y control de los proyectos, la planeación de la gestión del cambio, posteriormente se inicia una etapa de documentación y estandarización de los procesos en la que se involucra a los diferentes miembros de la organización, la documentación e implementación de la gestión del cambio en las diferentes áreas de la organización, control de insumos y materiales, presupuesto, control de proveedores, certificados de calidad de los materiales, planes de calidad, análisis de riesgos, evaluación y seguimiento de proveedores, el diseño de plantillas, mecanismos de seguimiento, métodos de almacenamiento de la información y presentación de la información de la PMO de control, teniendo en cuenta que la empresa es pyme y del sector de la construcción de proyectos habitacionales, por medio de la utilización de métodos que integrados a la mejora continua de la organización permitan el perfeccionamiento de la disciplina organizacional en materia de control de los proyectos, con el fin de integrarlo a los diferentes procesos de la empresa.

4.1.2.1 Herramienta de diagnóstico Grado de Madurez.

En este aspecto se busca determinar el grado de madurez actual en cuanto a Gerencia de proyectos al interior de la organización mediante el diagnóstico situacional, el cual indica el punto de partida para el plan de mejoramiento continuo.

Para el desarrollo del diagnóstico se toma en cuenta el modelo Colombian Project Management Maturity Model CP3M©, el cual comprende tres componentes: Estandarización, Administración del ciclo de Vida e Institucional. Con esta estructura CP3M© se valora la Gestión de Proyectos de cualquier organización, no solo caracterizándola a nivel de proyectos, sino

además señalando la gestión del conocimiento en GP que se adelanta en la misma y valorando las prácticas que se llevan a cabo².

El grado de madurez de la organización y de acuerdo al CP3M© se categoriza en cinco diferentes niveles, de acuerdo a la siguiente clasificación³:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS
NIVEL 1	Inconsistencia 1) El nivel uno describe una organización que, pese a tener algunos procesos establecidos y estandarizados, no son suficientes para un nivel específico de capacidad en CP3M© V5.0, y es por ello que puede incluir cualquier proceso a cualquier nivel de capacidad sin que la totalidad de éstos le permitan a la organización clasificarse en el nivel dos. 2) Las estrategias pueden quedarse sin implementar, y muchas de sus características operacionales pueden no ser monitoreadas apropiadamente. 3) Es probable que una necesidad de cambio detectada a nivel de estrategia no sea transmitida como un requerimiento a nivel de programación de proyectos.
NIVEL 2	Planeación y Control 1) El nivel dos corresponde al nivel de actividad enfocado en la realización de proyectos. Los proyectos son planificados, ejecutados y controlados apropiadamente, entregando productos y/o servicios de acuerdo a unas especificaciones, y satisfaciendo los requerimientos definidos a nivel táctico (o de programa). 2) Los procesos y prácticas de este nivel permiten gestionar las fases de ciclo de vida de los proyectos para obtener los entregables requeridos, que pueden estar o no relacionados con una estrategia organizacional. 3) La organización promueve una cultura de trabajo por proyectos. 4) El aprendizaje en este nivel se da informalmente entre fases de proyectos, y al final de cada proyecto, en relación a temas como el análisis de contextos específicos, resolución de conflictos, y la fijación de prioridades.
NIVEL 3	Integración 1) El nivel tres refiere la capacidad de la organización para manejar las interrelaciones de los proyectos (incluso si se agrupan en programas), de sus componentes, de sus objetivos, de sus medidas de éxito, de sus criterios de ajuste, y de sus riesgos, en relación a sus respectivos ciclos de vida. 2) Es de naturaleza táctica en el que se comprenden las relaciones estructurales entre los proyectos y los programas; por un lado, y las estrategias, objetivos y metas organizacionales, por el otro. 3) La comprensión de estas relaciones se encuentra diseminada por todos los niveles organizacionales, creando una visión compartida acerca del nivel de importancia de los proyectos para la organización, y permitiendo mejorar la asignación de recursos, disminuir la duplicación de esfuerzos, y analizar y ajustar los proyectos de acuerdo a los cambios definidos en la estrategia. 4) Hay capacitación sobre gerencia de proyectos, y aprendizaje alrededor de temas como la gerencia de múltiples proyectos, de múltiples equipos, y del manejo de las interdependencias entre proyectos. 5) El aprendizaje relacionado con los avances y resultados de los proyectos se reporta como insumo para la adaptación de las estrategias. La medición del logro de las estrategias se basa en los indicadores de éxito definidos para los proyectos.

² MODELOS DE MADUREZ EN GERENCIA DE PROYECTOS. EL COLOMBIAN PROJECT MANAGEMENT MATURITY MODEL (CP3M©), Gerardo Motoa G. PhD, Leonardo Solarte Pazos M.Sc, GyEPRO 1er Congreso Iberoamericano de Investigación en Administración, UN de Colombia, Manizales, Mayo 11-13, 2005.

³ Solarte-Pazos, Leonardo, & Sánchez-Arias, Luis Felipe (2014). Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: el modelo de madurez en Gestión de Proyectos CP3M© V5.0. INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, 24(52),5-18.[fecha de Consulta 26 de Julio de 2020]. ISSN: 0121-5051. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=818/81830435002>.

NIVEL 4

Alineación Estratégica 1) En el nivel cuatro, la organización reconoce sus competencias distintivas, establece metas de desempeño, objetivos a largo plazo y estrategias para su logro. Estos elementos son usados como criterios para la priorización y selección de programas y proyectos, para lo cual dispone de procesos de categorización y selección de proyectos. 2) Se identifican las interrelaciones entre proyectos, medidas de éxito, criterios de ajuste, riesgos, riesgos y ciclos de vida. 3) La organización reevalúa constantemente la validez de sus supuestos con respecto a los cambios del entorno para ajustar sus proyectos, y utiliza el aprendizaje reportado desde los diversos proyectos para ajustar sus estrategias e identificar nuevas oportunidades de negocio. 4) Las áreas de proceso de mayor impacto en los objetivos de negocio son manejadas cuantitativamente, permitiendo una mayor predictibilidad y control sobre los proyectos. De esta manera, la medición del logro de las estrategias se basa en indicadores más estables del avance de los proyectos.

NIVEL 5

Innovación y optimización 1) En el nivel cinco, la organización reconoce y discute cada idea de mejoramiento propuesta por sus integrantes, y evalúa su valor potencial para la estrategia y para la creación de nuevos negocios. 2) La organización promueve una cultura de innovación, la cual es compartida por sus integrantes. 3) Las áreas de proceso de mayor impacto en los objetivos de negocio son optimizadas mediante el tratamiento de las causas comunes de variación. 4) Las lecciones aprendidas están sistematizadas y diseminadas por toda la organización según sus necesidades, las cuales son continuamente analizadas e implementadas como políticas organizacionales.

Tabla 4. Escala de madurez organizacional del Modelo de Madurez en Gestión de Proyectos CP3M© V5.0

La caracterización de la organización a través de esta herramienta permite mediante la aplicación de una serie de preguntas específicas y estructuradas, las cuales buscan evaluar el grado de madurez en cuanto GP de la organización, las cuales se puntúan en una escala de 0 a 5, siendo el cero el nivel más bajo.

Para llevar a cabo este diagnóstico de nivel de madurez en G.P. en la empresa ELF Construcciones, se priorizaron grupos focales con participación de la gerencia, dirección de obra, administración y operarios de campo, involucrados con el manejo de los proyectos de construcción de la organización; se realizó la socialización de la estrategia de diagnóstico y se procedió a la misma.

El modelo de cuestionario en cuanto a madurez en GP y su aplicación se puede revisar en el Apéndice A – Preguntas Modelo.

Se realiza una clasificación de acuerdo a las diferentes áreas de conocimiento en la Gestión de Proyectos tomada del PMBOK® 6th edición y se asignan a cada pregunta del cuestionario, otorgándoseles una valoración de cero a cinco (0-5) siendo cero la ausencia total de la competencia, y cinco como valor máximo el cumplimiento total de esta. Los resultados de esta

evaluación inicial nos muestran una imagen del actual nivel de madurez en GP y se muestran como sigue:



Figura 6. Grado de Madurez E.L.F. construcciones. Fuente: Autores.

Es evidente el bajo nivel de desempeño en este primer diagnóstico en cuanto a la Gestión de proyectos de acuerdo a lo establecido en el PMBOK® 6th edición y las Áreas de Conocimiento, expone en bajos niveles áreas relacionadas con la gestión de la integración, cronograma, costos, riesgos y adquisiciones; mostrando un puntaje general en gestión de 1,24 puntos, posicionando la organización frente al modelo CP3M© V5.0 en el nivel 1; caracterizado por presentar inconsistencias en la gestión de proyectos, describiendo una organización que, pese a tener algunos procesos establecidos y estandarizados, no son suficientes para un nivel específico de capacidad en CP3M© V5.0, y es por ello que puede incluir cualquier proceso a cualquier nivel de capacidad sin que la totalidad de éstos le permitan a la organización clasificarse en el nivel dos. 2) Las estrategias pueden quedarse sin implementar, y muchas de sus características operacionales pueden no ser monitoreadas apropiadamente. 3) Es probable que una necesidad de cambio detectada a nivel de estrategia no sea transmitida como un requerimiento a nivel de programación de proyectos.

Se puede sugerir una posterior evaluación luego de la implementación de la segunda fase del proyecto con el fin de constatar el grado de evolución, donde se podrían esperar avances al nivel 2 en general en CP3M© V5.0. Sin embargo, la valoración exhaustiva y diagnóstico pormenorizado de la organización mediante una metodología P3M, amerita de un proyecto específico, el cual no hace parte del alcance del presente, aunque la evaluación inicial si nos permite identificar que la organización se encuentra en un nivel incipiente categorizado en el Nivel 1 de la tabla 4, permitiendo inferir que es necesario establecer procesos de estandarización en la organización en busca de la mejora continua.

4.1.3 Definición del tamaño y Localización del proyecto.

Para la ejecución del proyecto del diseño de seguimiento y control de proyecto se cuenta con el apoyo de 3 personas, una oficina con la dotación básica de equipos de cómputo y elementos de oficina para las labores de consultoría.

Posteriormente si la empresa decidiera adoptar el diseño e implementarlo, requiere de una persona para direccionar e implementar el modelo.

Actualmente en la organización hay 15 trabajadores, los cuales todos están vinculados directamente por la compañía, esta cantidad varía dependiendo de la demanda de construcción de cada proyecto.

La oficina de la sede administrativa de la empresa se encuentra ubicada en la ciudad de Tunja, en el departamento de Boyacá, en el centro de la ciudad, desde donde se organizan los proyectos y se administra la información de cada uno de los frentes de trabajo de la región.

4.1.4 Requerimiento para el desarrollo del proyecto

Los requerimientos para el desarrollo del proyecto son los siguientes:

Equipos:

3 Equipos de cómputo.

1 Impresora.

Elementos de oficina.

Infraestructura:

1 una oficina para reuniones y gestionar la información del proyecto.

Mobiliario de oficina y sala de reuniones.

Personal:

3 técnicos profesionales en gestión de información.

1 profesional en ingeniería o Arquitectura con experiencia en Gestión de Proyectos.

Insumos:

Información de los proyectos.

Lecciones aprendidas.

Planes de gestión de la organización.

Sistema de gestión integral de la empresa.

Métodos de trabajo actuales.

Reuniones de gestión de las diferentes áreas.

Programación de obra.

Contratos y memorias.

Cronograma

Informes de gestión

4.2 Estudio de Mercado.**4.2.1 Población.**

La población objetivo a la cual está enfocado el proyecto de diseño metodológico para una PMO de control es la empresa ELF Construcciones en el área de proyectos, la cual desarrolla sus actividades en el departamento de Boyacá y proyecta iniciar actividades en el departamento de Santander, abarcando la gestión de los proyectos en ejecución y proyectados.

4.2.2 Dimensionamiento de la demanda

La demanda del proyecto está enfocada a la necesidad de cubrir una brecha en la gestión de los proyectos en la empresa basados en las necesidades actuales en cuanto a la pérdida de recursos por reprocesos, ya que no se cuenta con procedimientos estandarizados, lo cual genera desorden, retrasos, baja la eficiencia en la producción, se generan errores por mala comunicación, entre otros, todo ello hace que la toma de decisiones no sea la correcta y se tomen correctivos y efectúen ajustes de último momento con el fin de subsanar lo que no se planeó o elaboró adecuadamente durante el inicio, ejecución y el cierre de los proyectos. Los frentes de obra en ejecución son dos, pero dentro de la organización se identifica la necesidad de poder gestionar tres proyectos de manera simultánea dentro de los cuales se estima un porcentaje de pérdida del 2% para cada uno, lo cual en proyectos de esta complejidad redundan en grandes recursos que no serán utilidades, como tampoco satisfacción de necesidades para los interesados. De esta forma se establece que el proyecto de diseño metodológica para la PMO de control para la organización brinde la posibilidad de gestionar hasta cuatro proyectos simultaneos, que de acuerdo con los hallazgos y capacidad de la empresa van desde mediano y gran tamaño.

4.2.3 Dimensionamiento de la oferta

En el mercado local no existen empresas de consultoría que diseñen e implementen PMO de control alineadas a los sistemas de gestión de las organizaciones, estas empresas están ubicadas en su gran mayoría en las ciudades principales como Bogotá y Medellín, lo cual puede generar incremento del costo de la consultoría, en Boyacá se cuenta con una empresas que ofrecen el servicio, pero no evidencian experiencia en la implementación de este tipo de proyectos, así como la capacidad de gestión simultánea de dos o más proyectos; en tanto que el proyecto de diseño metodológica para la PMO de control ofrece la posibilidad de gestionar adecuadamente hasta cuatro proyectos de manera paralela, atendiendo los requerimientos actuales, capacidad y crecimiento futuro de la organización El valor estimado de oferentes va

desde los \$28.300.000 a los \$35.000.000, con un tiempo de ejecución de 4 a 6 meses, ajustados estos valores a las necesidades particulares de la empresa para la gestión de sus proyectos.

4.3 Estudio Económico - Financiero

4.3.1 Estimación de Costos de Inversión del Proyecto.

Se estima que la inversión para el diseño de la metodología de una PMO de Control para la compañía es del orden de \$25'.429.760 pesos, para ejecutarlo en un periodo de 5 meses, que correspondería a la primera fase, validando el alcance del proyecto correspondiente al diseño metodológico de una PMO de Control en la empresa ELF Construcciones, teniendo en cuenta en el valor las Reservas de Contingencia, Reserva de gestión y Atención al riesgo.

La segunda fase denominada como Estandarización la cual hace parte de la Gestión del cambio contempla entre otras las actividades de estudio financiero para la implementación, asignación de roles y funciones, capacitaciones, selección y adquisición de aplicativo y más, para lo cual se estima un costo del orden de \$21'845.073 de pesos.

ESTIMACION DE COSTOS	
DESCRIPCION	COSTO
Fase uno	
Gestión de proyecto	\$ 8.635.000
Modelos de estandarización	\$ 5.082.000
Diseño del plan y gestión del cambio	\$ 6.739.000
Reservas de contingencia	\$ 2.045.600
Reservas de gestión	\$ 2.250.160
Atención del riesgo	\$ 678.000
Total, fase uno	\$ 25.429.760
Fase dos	
Implementación	\$ 1.502.000
Asignación de roles y funciones	\$ 350.000
Capacitaciones	\$ 4.928.000
Selección aplicativo P.M.	\$ 4.850.000
Instalaciones	\$ 5.897.941
Reservas de contingencia	\$ 1.752.794
Reservas de gestión	\$ 1.928.073
Atención del riesgo	\$ 636.265
Total, fase dos	\$ 21.845.073

Tabla 5. Estimación de costos. Fuente: Autores.

4.3.2 Definición de Costos de Operación y mantenimiento del Proyecto.

Al tratarse el presente proyecto de un diseño metodológico para una PMO de Control como recurso idóneo de gestión en los procesos dentro del objeto comercial de la compañía, el costo de mantenimiento y operación estará en la segunda fase de implementación del proyecto la cual no hace parte del alcance del presente; de esta manera el proyecto en su primera fase solo requiere una inversión inicial para cubrir las actividades operativas inscritas en las tareas necesarias para generar los entregables del diseño de la metodología.

4.3.3 Flujo de Caja del Proyecto Caso.

Dentro de la Gestión de Proyectos, la evaluación y análisis financiero determinarán un margen de ganancia o pérdida. Para el caso concreto del Diseño de la Metodología de una PMO de Control esta permitirá hacer proyecciones de la viabilidad financiera del proyecto, basado en indicadores financieros; estos cálculos debidamente tabulados permitirán a los inversionistas tomar decisiones acertadas en cuanto a la gestión y administración de los distintos proyectos evitando sobrecostos y pérdidas en la ejecución.

FLUJO DE CAJA PROYECTO

Flujo de caja							
Periodo:	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	Total
Presupuesto Incluye Reservas \$ 25´429.760							
Saldo inicial:	20323000	15825000	12404000	8282000	8282000	8282000	
Ingresos							
Aportes organización	4498000	3421000	4423600	5626600	1241500	1112300	20323000
Total, Ingresos	4498000	3421000	4423600	5626600	1241500	1112300	20323000
Egresos							
Pagos metodología	4498000	3421000	4122000	0	0	0	12041000
Total, Egresos	4498000	3421000	4122000	0	0	0	12041000
Flujo de caja económico	15825000	12404000	8282000	8282000	8282000	8282000	
Total, Financiamiento	0	0	0	0	0	0	0

Flujo de caja financiero	15825000	12404000	8282000	8282000	8282000	8282000
---------------------------------	----------	----------	---------	---------	---------	---------

Tabla 6. Flujo de caja. Fuente: Autores.

De igual manera se definen parámetros financieros extractados de entidades estatales como el Banco de la República y el DANE, que afectan la estimación de los estados financieros y sirven como base para comparar la rentabilidad en los diferentes periodos y demostrar la pertinencia del proyecto para la organización.

Estimación Monto sobrecostos anuales en el Ejercicio de 5 años			
Ingreso	Índice sobrecosto	Sobrecostos en la Ejecución	Periodo / mes
676.666.666,67	2%	10.150.000,00	1
696.666.666,67	2%	10.450.000,00	2
741.120.458,00	2%	11.116.806,87	3
686.895.432,67	2%	10.303.431,49	4
752.458.751,00	2%	11.286.881,27	5
53.307.119,63			

Tabla 7. Estimación monto sobrecostos. Fuente: Autores

4.3.4. Determinación del Costo de Capital, Fuentes de Financiación y Uso de Fondos.

Costo de Capital

El costo del capital invertido en el proyecto esta referenciada por la Tasa de Interés de Oportunidad del 5,22% efectivo anual, tomada de la oferta financiera bancaria reportada por el informe del Banco de la República.⁴ Esta tasa se constituye como el referente de rentabilidad mínimo a obtener en el ejercicio financiero planteado para evaluar la viabilidad financiera del proyecto y establece la base del costo del capital a invertir.

Teniendo en cuenta que los valores en rojo (negativo) para los flujos de capital de cada periodo proyectado (Tabla 6. Sobrecostos anuales proyectados), con una inversión en términos positivos por cuanto se plantea evaluar el beneficio de la inversión propuesta a la organización, tenemos entonces que:

⁴ Fuente: cálculos Banco de la República con información proveniente de la Superintendencia Financiera (<http://www.superfinanciera.gov.co/>).

Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua- el 17/05/2020 23:39:43.recuperado de: <http://www.banrep.gov.co/es/dtf>.

RETORNO DE LA INVERSIÓN

Inversión	25.429.760,00						
T.I.O. (K)	5,22%		EA				
Periodo / Meses	0	1	2	3	4	5	
Egresos/Sobrecostos		\$ 10.150.000,00	\$ 10.450.000,00	\$ 11.116.806,87	\$ 10.303.431,49	\$ 11.286.881,27	
Ingresos/Reducciones	80%	\$ 8.120.000,00	\$ 8.360.000,00	\$ 8.893.445,50	\$ 8.242.745,19	\$ 9.029.505,01	
Total		8.120.000,00	8.360.000,00	8.893.445,50	8.242.745,19	9.029.505,01	
VP	-	7.717.164,04	7.551.090,62	7.634.404,30	6.724.789,35	7.001.199,55	11.198.887,86
	25.429.760						
VP Netos		36.628.647,86					
B/C		1,44	1,44				
VNA (VAN)		11.198.887,86	31.623.257,99				
TIR		14%					
ROI		0,44					
PBP		3,47	Meses				

Tabla 8. Retorno inversión. Fuente. Autores

Para esta modelación se tomó en cuenta un índice de mejora en la gestión del setenta por ciento (80%) demostrando que la reducción de los sobrecostos que para estos efectos serían las deducciones de los mismos configurándose en beneficios a la gestión y a la productividad sobre pasa en mucho el beneficio de la inversión, desde otra perspectiva los montos de dinero perdido en sobrecostos superan en demasía la inversión baja que se puede hacer para revertir el proceso y convertir los esfuerzos en beneficios durante todos y cada uno de los ejercicios y proyectos, siempre y cuando se tengan en cuenta todos los parámetros establecidos en el Diseño de la Metodología de la PMO de Control para la empresa ELF Construcciones, de esta manera incrementando los niveles de eficiencia en más del 80% se visualizará y eventualmente eliminarán los sobrecostos amortizando la puesta en marcha del diseño metodológico propuesto con tan solo los primeros meses de ejecución de solo un proyecto.

Fuentes de Financiación y Uso de Fondos

Partiendo de la caracterización e identificación del problema en el estudio técnico, de los niveles de gasto que por concepto de sobrecostos se cargan a las cuentas de la organización, la cual como empresa constituida y trayectoria en el sector inmobiliario ha mantenido sus operaciones en el mercado, proyecta destinar presupuesto para mejorar y optimizar sus procesos, depurando su cadena productiva y estableciendo estrategias que permitan mejorar la calidad de sus productos y aumentar la productividad; es así que los recursos destinados provendrán de los resultados y beneficios obtenidos en la ejecución de su objeto comercial los cuales serán destinados al diseño de la metodología para la PMO de control identificada y del retorno de beneficios con la implementación de esta tan solo en el primer periodo o año del ejercicio, para cubrir el vacío por la falta de control y seguimiento a los proyectos de la empresa, atendiendo a los requerimientos de pertinencia y oportunidad identificados.

4.3.5 Evaluación Financiera del Proyecto

CONCEPTO	PLANEADO	REAL	% VARIACIÓN	RESULTADO DE LA MEDICIÓN
	FECHA	FECHA		
	15/07/2020	02/10/2020		
1. VALOR ACTUAL NETO (NPV)	\$15690000	\$25429760	62	Positivo
2. RETORNO DE LA INVERSIÓN (ROI)	23,72%	183,7%	12,9	Positivo
3. TASA INTERNA DE RETORNO (IRR)	0,0522	1,877	2,78%	Positivo
4. PLAZO DE RETORNO DE LA INVERSIÓN (PBP)	1 meses	1 meses	1	Positivo
5. RELACIÓN COSTO-BENEFICIO (BCR)	0,8	7,34	0,108	Positivo

Tabla 9. Evaluación financiera del proyecto. Fuente. Autores

Se puede evidenciar que en el ejercicio presente la tasa de recuperación de la inversión arrojada por el proyecto es positiva, dado que los márgenes y variaciones no reflejan valores negativos lo cual refuerza la necesidad de establecer dentro de las prácticas en la organización de la estrategia para seguir aumentando los beneficios en cada ejecución presente y proyectada.

4.4 Estudio Social y Ambiental.

Se analiza dentro del contexto del proyecto, los impactos ambientales que se generan en cada una de sus etapas debido a los productos utilizados para desarrollar el proyecto y de tal manera que se genere una planeación y control adecuado de manera que se garantice la Gestión de Sostenibilidad.

4.4.1 Descripción y categorización de impactos ambientales.

Análisis de impactos ambientales

En la identificación de impactos se pudo evidenciar que los más significativos están asociados a consumo de recursos como papel, agua y energía, cultura organizacional por la gestión del cambio que implica el proyecto y la gestión de responsabilidad social que asume la empresa a partir de la implementación del proyecto.

El proyecto está enfocado desde un punto de vista más administrativo, por lo tanto, los impactos que se generan son relacionados con la contaminación del suelo, consumo de energía, consumo de agua, generación de residuos derivados de tareas básicas de oficina.

En relación con el impacto social, se puede generalizar como positivo, ya que la empresa reutiliza y recicla gran parte de los residuos y los aporta a un grupo de personas de una comunidad que se encarga de acopiarlos, transformarlos y comercializarlos adecuadamente, estos residuos son los que se generan en las oficinas, como envases plásticos, papel, cartón, tonner, equipos eléctricos y electrónicos, entre otros.

Un impacto económico es el asociado al cambio de método de trabajo, el cual va a requerir de mayor inversión para la gestión del cambio en la organización, la adopción de políticas encaminadas a la mejora continua y la eficiencia en el desempeño.

Matriz P5

ELF Construcciones es una empresa que, aunque lleva muchos años en el mercado, no ha sido constante su actividad en la búsqueda de mejores prácticas de sostenibilidad, a partir del análisis realizado en la matriz P5 se identificaron oportunidades de mejora, casualmente el proyecto no genera impactos considerables y eso contribuye a incentivar el cumplimiento de mejores prácticas de sostenibilidad para los proyectos de la organización.

El promedio de sostenibilidad de la empresa ELF Construcciones es 2, lo cual indica que la organización debe fortalecer las estrategias de sostenibilidad orientadas al acercamiento de los estándares del estándar P5 de GPM. (Ver Apéndice A – Matriz P5).

4.4.2 Definición de flujo de entradas y salidas.

Como parte de la gestión ambiental es importante verificar y definir los impactos ambientales que se generaran. En este capítulo se hace el respectivo análisis desde el ciclo de vida del proyecto teniendo en cuenta los diferentes paquetes de trabajo, de tal manera que se genere una planeación y control adecuado que garantice la gestión de la sostenibilidad. Para revisar el detalle de este proceso, (ver Apéndice C – Definición de Flujo de Entradas y Salidas).

4.4.3 Estrategias de mitigación de impacto ambiental.

Las estrategias del proyecto se orientaron basadas en la identificación de los impactos significativos, por lo tanto, se focalizaron en el programa para la implementación de la responsabilidad social y mejores prácticas empresariales, programa para la actualización de los sistemas de información y programa para el uso eficiente y ahorro de energía, agua y papel. (Ver apéndice D – Estrategias de Mitigación de Impactos Ambientales).

Los indicadores de sostenibilidad se formularon teniendo en cuenta los objetivos y las metas que a su vez están enlazados a los anteriores análisis presentados en este documento. La finalidad de los indicadores es generar resultados cuantitativos que permitan hacer seguimiento y verificar el cumplimiento de lo que se ha propuesto para la mitigación de los impactos del proyecto. (Ver apéndice E – Indicadores de Sostenibilidad).

5. Inicio de Proyecto.

5.1 Caso de Negocio.

La inversión del proyecto se fundamenta en los beneficios que se pueden llegar a obtener al cubrir la necesidad actual de la organización, con la herramienta de control de proyectos, se espera tener una reducción en los tiempos y costos por reprocesos en la ejecución de las actividades, menor riesgo de pérdida de la información generada por los proyectos, mejorar la gestión del conocimiento a través del sistema de gestión documental y de lecciones aprendidas, el beneficio del proyecto se materializa en la medida que la organización se acoge a la metodología y reduce las pérdidas por sobre costos en el proceso constructivo, lo cual justifica la inversión respecto a los beneficios que proyecta tener.

Partiendo de los valores organizacionales y alineados con el objetivo estratégico de calidad de la misma la cual plantea “siempre trabajaremos teniendo como principal objetivo exceder las expectativas de nuestros clientes”, misma que por más de veinte cinco años ha sido una de las banderas que la distinguen en el mercado se hace necesario para los objetivos de esta agregar mayor valor al propósito de maximizar su desempeño para lograr las metas trazadas por la empresa, metas que a través de una operación tradicional y por fuera de los estándares de control para maximizar el logro y mejoramiento de la calidad como valor agregado para sus clientes al entregar unidades residenciales con alto grado de satisfacción y eficiencia dentro del mercado inmobiliario, se hace necesaria la implementación y alineamiento del departamento técnico a los procesos normalizados de control bajo una estructura metodológica y estandarizada para alinear el control de los proyectos, con el ánimo de hacer más eficientes los procesos e incrementar los niveles de eficiencia y calidad. Es una oportunidad para documentar los requerimientos que el mercado actual exige frente al aseguramiento de la calidad de los productos entregados a los clientes.

ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO			
Descripción del costo		Beneficios	
Diseño metodológico de una PMO de Control	\$ 25.429.760	Reducción del gasto por ahorro en sobrecostos del orden inicial del 2% en los proyectos por la mejora en la gestión.	\$ 113.680.000,0
Total 1er año	\$ 25.429.760	Total 1er año	\$ 113.680.000,0

Tabla 10. Análisis Costo- Beneficio Fuente: Autores.

5.2. Plan de Gestión de la Integración.

5.2.1. Acta de Constitución (Project Charter).

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	
PROYECTO	DISEÑO METODOLOGICO DE UNA PMO DE CONTROL EN LA EMPRESA ELF CONSTRUCCIONES
DESCRIPCION DEL PROYECTO	
El proyecto está dividido en dos fases, la primera de ellas tiene como propósito establecer la metodología para el diseño de una PMO de control de proyectos bajo los lineamientos de la guía de fundamentos para la dirección de proyectos PMBOK[®], en la empresa ELF construcciones, desarrollada en el presente documento, con el ánimo de promover la estandarización del control y gestión de los proyectos de la organización; la segunda fase hace mención a los procesos de implementación de la metodología, actividades que no son parte del alcance del presente trabajo. El proyecto será desarrollado en 5 meses.	
DESCRIPCION DEL PRODUCTO DEL PROYECTO	
El proyecto inicia con las etapas de planificación, en esta etapa se hace un acompañamiento a los directores de proyectos para conocer los procesos y métodos de control que se aplican en cada obra; identificada la necesidad por lograr la eficiencia en el desarrollo de su objeto comercial y en el marco de la política de mejora continua en la ejecución de todos los procesos, es conveniente el diseño metodológico para una PMO de Control, que estandarice de una manera adecuada y ordenada todos los procesos de gobierno de los proyectos en curso y los futuros a través de modelos de dirección, seguimiento y control, donde el diseño de la metodología y sus entregables permitan a la empresa ser	

más eficiente y competitiva.

De esta manera el proyecto contempla dentro de los alcances y entregables de la metodología el desarrollo de la Gestión del proyecto, en el cual se adelantan el Plan de dirección, Informe de cumplimiento y Acta de aceptación, los cuales desarrollan las actividades requeridas para la adecuada gestión y validación del proceso desde el inicio hasta la aceptación final; igualmente abarca la etapa de diseño de la PMO donde los Métodos de seguimiento y control junto con los Indicadores que a través de plantillas, matrices, fichas técnicas, gestión documental e informes de resultados de la gestión de los procesos permitirán el seguimiento de los diferentes proyectos en ejecución por la organización, así finalmente la Gestión del cambio mediante los Diseños de planes de gestión del cambio y la Implementación del cambio, que a través de planes de acción, validación de competencias, capacitaciones y pruebas piloto al interior de la organización en estricto seguimiento del cronograma establecido, acredita la siguiente etapa de Estandarización e implementación, la cual pasa a ser la segunda fase no contemplada dentro del presente proyecto.

Dentro del paquete de trabajo denominado “Diseño de PMO”, se establece un método de seguimiento y control a través de la creación o generación de plantillas, las cuales se relacionan a continuación:

- Plantilla de informe diario: Se requiere para manejar un reporte diario de actividades, con el fin de que el director del proyecto sepa que tareas se desarrollaron. Permite detectar dificultades y evidenciar el cumplimiento de los diferentes trabajos que hacen parte de cada proceso.
- Listado de documentos: Se refiere a la plantilla que maneja los documentos tanto internos como externos del proyecto y que son necesarios conocer desde la parte técnica y legal para el desarrollo del mismo.
- Formato de acta de reunión: El director junto con el equipo de trabajo deben establecer reuniones periódicas para conocer el avance del proyecto, por tal motivo se debe diligenciar una plantilla donde quede suscrito los diferentes compromisos que se adquieren, de igual manera se presenta un resumen de avance y se genera posibles soluciones a los inconvenientes que se presentan.
- Control de correspondencia: Dentro del proyecto es importante la comunicación por tal motivo debe existir una plantilla que relacione la correspondencia enviada y recibida
- Documento de mejora continua: Permite hacer la caracterización y revisión periódica de los objetivos del proyecto, de tal manera que se puedan tomar decisiones al interior del proyecto y la organización.
- Documento de manejo del cambio: Permite evaluar los diferentes procesos dentro del proyecto con el fin de generar acciones que disminuyan los posibles riesgos.
- Plantilla de requisición y selección de proveedores: Permite dar trámite a la requisición de un producto

o servicio dentro del proyecto y de igual manera permite seleccionar dentro de un listado de proveedores cual es el más idóneo y que presenta un precio competitivo.

-Plantilla de análisis y evaluación de indicadores: Se establece este documento para hacer una revisión de los indicadores que se manejan en el proyecto, lo cual a su vez permite tomar decisiones desde la alta gerencia.

- Plantilla de riesgos asociados al proyecto: Este documento se requiere para presentar a la dirección los posibles riesgos que se generan o que se llegasen a generar dentro del proyecto, de igual manera ayuda a clasificarlos y a darles una valoración cuantitativa y cualitativa.

- Plantilla para planes de acción: Cuando se requiera y en caso de encontrar una no conformidad, puede ser a través de una auditoría, se defina el plan de acción que debe tomar la organización para dar cierre del hallazgo.

-Plantilla plan de auditoria: Establece los lineamientos y guía que se debe seguir cuando se realice una auditoría interna o externa al proyecto.

- Plantilla de caracterización de talento humano: Esta plantilla provee la información necesaria de personal requerido para el proyecto, su perfil y competencias que posee el personal asociado al proyecto.

- Plantilla de evaluación de desempeño: En esta plantilla se ingresan los diferentes parámetros que se deben tener en cuenta para conocer el desempeño de los colaboradores.

- Plantilla de capacitaciones: Establece el tipo, duración y área de capacitación que se debe llevar a cabo con los colaboradores.

- Plantilla de control de asistencia: Las diferentes actividades que se desarrollen dentro del proyecto y que requieran o configuren una reunión, los asistentes deben diligenciar este formato, esto de igual manera ayuda al manejo de indicadores.

- Plantilla de factor de eficacia: En esta plantilla se puede establecer que tan eficiente es un proceso o procedimiento.

- Plantilla de idealización o innovación: En esta plantilla se diligencian los diferentes factores que definen si una idea dentro del proyecto es innovadora y si se debe hacer conocer de la alta gerencia.

- Plantilla de comunicaciones: El diligenciamiento de esta plantilla permite conocer y dar trámite a las diferentes solicitudes del equipo de trabajo y de la dirección. Además, ayuda a revisar procesos de comunicación dentro del proyecto.

- Plantilla de presupuesto: En esta plantilla se desglosa el presupuesto o presupuestos que requieran el análisis de la dirección o de la alta gerencia, recopila información básica del proyecto, pero importante para la toma de decisiones.

- Plantilla de inspección por la alta gerencia: El proyecto en cualquier momento puede ser visitado por la

alta gerencia, para lo cual se dispondrá de una plantilla con una serie de requerimientos y si estos se cumplen.

- Plantilla para revisión de informes y planes de gestión: Es una lista de chequeo que permitirá conocer si se cumple con los contenidos mínimos de los informes o planes de gestión.
- Plantilla de acción correctiva: Dentro del proyecto se requiere realizar acciones correctivas, por tal motivo este formato permite dar trámite a este tipo de medidas.
- Plantilla de cumplimiento de especificaciones: Este formato permite diligenciar y establecer el cumplimiento de especificaciones del proyecto.
- Formato de lecciones aprendidas: Esta plantilla se hace con el fin de dar a conocer al equipo de trabajo las diferentes lecciones aprendidas en el desarrollo del proyecto. Hace parte de la mejora continua de la organización.
- Plantilla de cumplimiento de compromisos contractuales: Como su nombre lo indica este formato incluye el grado de cumplimiento de los compromisos adquiridos dentro de la ejecución del proyecto.
- Plantilla de control de actividades: Permite verificar si las diferentes actividades se desarrollan dentro del proyecto cumplen o no cumplen con las exigencias del mismo. Ver Apéndice F – Plantillas estandarización.

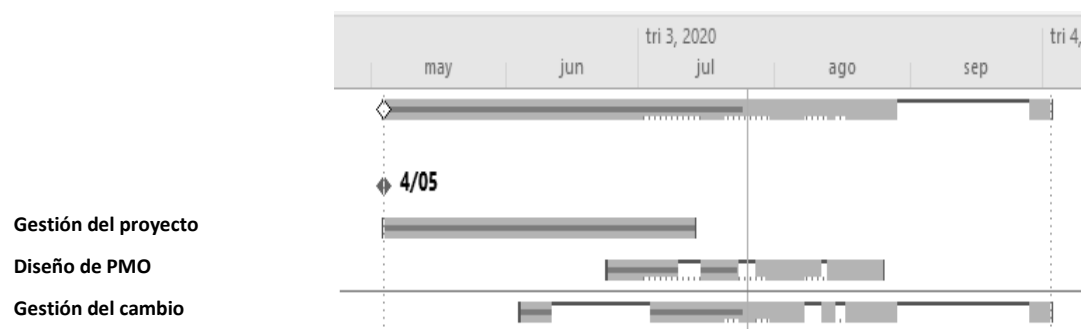
La estandarización de los procesos en la que se involucra a los diferentes miembros de la organización, la documentación e implementación de la gestión del cambio en las diferentes áreas de la organización, que integrados a la política de mejora continua de la organización permitan el perfeccionamiento de la disciplina organizacional en materia de control de los proyectos, con el fin de integrarlo a los diferentes procesos de la empresa.

SPONSOR		ELF CONSTRUCCIONES	
OBJETIVOS DEL PROYECTO			
CONCEPTO	OBJETIVOS	MÉTRICA	INDICADOR DE ÉXITO
6. ALCANCE	Modelar el estándar de control. Diseñar los mecanismos de verificación y su exigencia.	Cumplimiento de todos los entregables	$\geq 95\%$
7. CRONOGRAMA	Formulación y diseño (cinco meses). Implementación corto plazo.	Cumplimiento del cronograma	(SPI) = EV/PC SPI= 0,86 a 1

8. COSTO	Mantener el margen presupuestado.	Respeto por el presupuesto.	(CPI)= EV/AC. CPI se acepta entre 0,95 a 1,1
9. SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	Asegurar la entrega del producto o servicio. Respetar el tiempo pactado.	Todos los entregables aceptados	>90%

CRONOGRAMA DEL PROYECTO

DISEÑO METODOLOGICO DE UNA PMO DE CONTROL PARA LA EMPRES ELF CONSTRUCCIONES



CRONOGRAMA E HITOS DEL PROYECTO.

HITO O EVENTO SIGNIFICATIVO	FECHA PROGRAMADA
Inicio proceso gestión del proyecto, validaciones entregables.	04 Mayo al 13 de Julio de 2020.
Inicio modelos de Seguimiento y Control, aprobaciones entregables.	24 de Junio al 25 de Agosto de 2020
Inicio proceso de Gestión del Cambio, cierre del proceso.	04 de Junio al 02 de Octubre de 2020

RESTRICCIONES DE ALTO NIVEL

INTERNOS A LA ORGANIZACIÓN	AMBIENTALES O EXTERNOS A LA ORGANIZACIÓN
No se cuenta con la disposición de recursos organizacionales necesarios para la implementación de la metodología.	Limitaciones de tiempo por compromisos comerciales.
No se dispone del capital humano y técnico para la comunicación de la estrategia.	Requerimientos de avance en frentes de trabajo.
Limitación en la información	Presiones del mercado inmobiliario en cuanto a oferta de

documental al interior de la organización.	productos y servicios.
SUPUESTOS	
INTERNOS A LA ORGANIZACIÓN	AMBIENTALES O EXTERNOS A LA ORGANIZACIÓN
La amplia disposición por la mejora continua desde la mesa directiva cubriendo las demás esferas y dependencias de la organización.	La fuerte presión que el sector público ejerce sobre el aseguramiento de la calidad para todo proyecto inmobiliario.
La implementación de la metodología de PMO por parte de la organización asegurara la mayor eficiencia y calidad en los productos ofertados y entregados.	La necesidad de aseguramiento de la inversión por parte de las entidades financieras y aseguradoras de proyectos inmobiliarios mediante la exigencia de cumplimiento de normatividad y calidad.
La organización dentro de sus políticas establece el aseguramiento de la calidad como aspecto relevante y objeto de renovado valor para la satisfacción de sus clientes.	Es necesario para todo cliente estar seguro de la calidad e idoneidad del producto adquirido en la oferta de mercado.
PRINCIPALES RIESGOS DE ALTO NIVEL	
Limitada capacidad de recursos y de talento humano para la implementación de la metodología	
Baja dedicación y apropiación para dar inicio a la metodología por parte de la organización.	
Persistencia en prácticas de metodologías tradicionales para la gerencia de proyectos.	
Acceso a información documental limitada, A.P.O.s	
CRITERIOS DE EXITO. (Especificaciones o requisitos de rendimiento, funcionalidad, etc., que deben cumplirse antes que se acepte el producto del proyecto)	
ALCANCE	
Estudio de mercadeo.	Aval de aceptación por parte de la alta gerencia al fin del estudio.
Capacitaciones.	Pertinencia para aprobación por el departamento de talento humano.
Modelo seguimiento y control.	Integralidad en el abordaje y resolución de la necesidad.
Procedimientos documentados	Funcionalidad en la integración de la herramienta para la documentación de procedimientos.
Gestión de cambio.	Asertividad en la implementación de la metodología.

Plantillas.	Pertinencia y funcionalidad para controlar y documentar procesos.																												
CRONOGRAMA																													
METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE PMO DE CONTROL	Desarrollo del alcance y objetivos dentro del tiempo pactado (5 meses).																												
COSTOS																													
METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE PMO DE CONTROL	Desarrollo y ejecución del proyecto manteniendo los costos establecidos para el mismo.																												
CALIDAD																													
METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE PMO DE CONTROL	Asegurar la máxima calidad ofrecida en el alcance definido.																												
OTROS																													
11. PRESUPUESTO PRELIMINAR																													
<table><tr><th colspan="2">CONCEPTO</th><th>MONTO</th></tr><tr><td>1 Personal</td><td></td><td>\$ 16.266.100</td></tr><tr><td>2 Materiales</td><td></td><td>\$ 4.189.900</td></tr><tr><td>3 Otros</td><td></td><td>\$ 678.000</td></tr><tr><td>4 Reserva de Contingencia</td><td></td><td>\$ 2.045.600</td></tr><tr><td colspan="2">TOTAL, LINEA BASE</td><td>\$ 23.179.600</td></tr><tr><td>5 Reserva de Gestión</td><td>10%</td><td>\$ 2.250.160</td></tr><tr><td colspan="2">TOTAL, PRESUPUESTO</td><td>\$ 25.429.760</td></tr></table>						CONCEPTO		MONTO	1 Personal		\$ 16.266.100	2 Materiales		\$ 4.189.900	3 Otros		\$ 678.000	4 Reserva de Contingencia		\$ 2.045.600	TOTAL, LINEA BASE		\$ 23.179.600	5 Reserva de Gestión	10%	\$ 2.250.160	TOTAL, PRESUPUESTO		\$ 25.429.760
CONCEPTO		MONTO																											
1 Personal		\$ 16.266.100																											
2 Materiales		\$ 4.189.900																											
3 Otros		\$ 678.000																											
4 Reserva de Contingencia		\$ 2.045.600																											
TOTAL, LINEA BASE		\$ 23.179.600																											
5 Reserva de Gestión	10%	\$ 2.250.160																											
TOTAL, PRESUPUESTO		\$ 25.429.760																											
12. LISTA DE INTERESADOS CLAVES (STAKEHOLDERS)																													
NOMBRE	ROL EN EL PROYECTO	FASE DE MAYOR INTERÉS	EXPECTATIVAS PRINCIPALES	CLASIFICACIÓN																									
				INTERNO / EXTERNO	APOYO / NEUTRAL / OPOSITOR																								
Inversionista	Financiación	Inicio.	Rendimientos financieros	I	A																								
Cliente	Compra producto.	Ejecución, cierre.	Calidad y precio	E	N																								
Gerencia	Cumplimiento normativo	Planeación, ejecución, monitoreo y	Optimización.	I	A																								

		control.			
Directores	Liderazgo	Ejecución, monitoreo y control.	Supervisión y control.	I	A
Contratistas	Ejecución m.o.	Ejecución.	Facilitación procesos.	E	N
Proveedores	Suministro	Ejecución.	Neutral	E	N
Grupos de apoyo	Apoyo administrativo	Inicio, monitoreo y control.	Facilitación de registros.	I	A
Comunidad	Mercado obj.		Calidad.	E	N

13. NIVELES DE AUTORIDAD

ÁREA DE AUTORIDAD	DESCRIPCIÓN DEL NIVEL DE AUTORIDAD
DECISIONES DE PERSONAL (STAFFING)	Selección del recurso humano necesario dentro de las dependencias asociadas e interesadas en el proyecto.
GESTIÓN DE PRESUPUESTO Y DE SUS VARIACIONES	Autonomía para toma de decisiones, consultas puntuales en solicitudes de cambio representativas para el presupuesto a la alta gerencia.
DECISIONES TÉCNICAS	Autoridad suficiente para administrar todas las actividades necesarias, teniendo en cuenta si es pertinente juicio de expertos.
RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	Amplia autoridad.
ruta de escalamiento y limitaciones de autoridad	Director de proyecto, Junta directiva, Sponsor. El Director de Proyecto reporta a la Junta Directiva y Sponsor todas aquellas solicitudes de cambio que no estén dentro del alcance y nivel de autoridad otorgado y que impliquen modificaciones al presupuesto, igualmente comunicara a estos los informes de avance y desempeño del trabajo realizado para el éxito del proyecto efectuando los ajustes necesarios previa aprobación.

14. DESIGNACIÓN DEL DIRECTOR DEL PROYECTO

NOMBRE	FREDRICH SÁNCHEZ G.	NIVEL DE AUTORIDAD
REPORTA A	JUNTA DIRECTIVA, SPONSOR	AMPLIO, COMO MÁXIMO RESPONSABLE DEL PROYECTO

SUPERVISA A	EQUIPO DE TRABAJO	
--------------------	--------------------------	--

5.2.2. Informe de Avance del Proyecto.

En este apartado se evidencia el estado de avance del proyecto a la fecha de corte establecida en el Informe respectivo, el cual se puede revisar en el siguiente cuadro.

Informe de Avance de Proyecto.

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Elaborada por	Aprobada por	Fecha	AJUSTE
			15/07/2020	

NOMBRE DEL PROYECTO:	METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE PMO DE CONTROL			
SPONSOR:	E.L.F. CONSTRUCCIONES			
ENTIDAD EJECUTORA:				
GERENTE DEL PROYECTO	FREDRICH SÁNCHEZ G.			
FECHA INICIO:	04 MAYO 2020	FECHA FIN:	02 OCTUBRE 2020	

1. ESTADO GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto a la fecha actual de corte presenta avance en un gran porcentaje de lo correspondiente a los entregables de segundo nivel relacionado a gestión del proyecto y faltando las actividades de cierre del proyecto se completaría un 92%, por otra parte en el apartado de los entregables correspondientes a modelos de seguimiento y control el proyecto presenta un avance del 56%; por otra parte se están adelantando las tareas correspondientes y de acuerdo al cronograma de proyecto lo concerniente a planes de acción y competencias.

2. ENTREGABLES DEL PROYECTO EN CURSO

Elemento de la EDT en curso	Id entregable en curso	Fecha de comienzo ejecución	Fecha fin de ejecución
Publicar y distribuir plantillas	2.1.1.2	01 de julio de 2020	15 de julio de 2020
Diseño de plan de acción	3.1.1.1	13 julio de 2020	20 julio de 2020

Definir requisitos	3.2.2.1	03 julio de 2020	15 de julio de 2020
Entrega final y de seguimiento de proyecto.	3.3.1.2	28 de septiembre de 2020	02 de octubre de 2020
3. ESTADO DE ENTREGABLES CONCLUIDOS			
Elemento de la EDT concluidos a la fecha de corte	Id entregable concluido	Observaciones	Soporte de aceptación del entregable
Aprobación de Acta	1.1.1.1	Terminado	
Aprobación modelos de informe	1.2.1.2	Terminado	
Formular indicadores	1.2.2.1	Terminado	
Presentación informe final	1.3.2.1	Terminado	
Aprobación de Acta	1.1.1.1	Terminado	

4. RESULTADOS RELEVANTES A LA FECHA DE CORTE	
#	Actividad
TCPI	1.005
BAC	\$ 20.456.000 Presupuesto al finalizar
EAC	\$ 20.519.691 Estimado al Finalizar
ETC	\$ 20.558.280 Estimado para Completar

ACEPTADO POR	
NOMBRE DEL CLIENTE, SPONSOR U OTRO FUNCIONARIO	FECHA
E.L.F. CONSTRUCCIONES	
DISTRIBUIDO Y ACEPTADO	
NOMBRE DEL STAKEHOLDER	FECHA
E.L.F. CONSTRUCCIONES.	

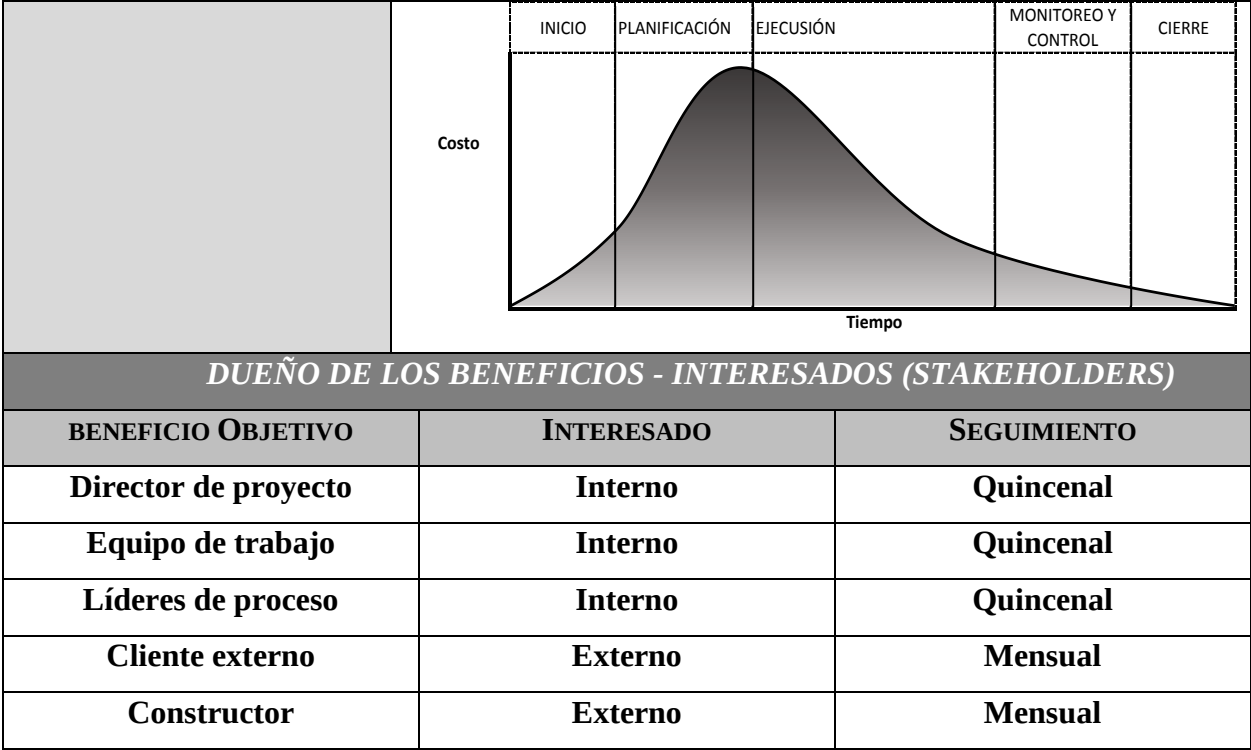
5.2.3. Plan de Gestión de Beneficios.

PLAN DE GESTIÓN DE BENEFICIOS				
PROYECTO	DISEÑO METODOLOGICO DE UNA PMO DE CONTROL EN LA EMPRESA ELF CONSTRUCCIONES			
1. BENEFICIOS TANGIBLES				
CONCEPTO	PLANEADO	REAL	%	RESULTADO DE LA

	4/05/2020	02/10/2020	VARIACIÓN	MEDICIÓN
10. VALOR ACTUAL NETO (NPV)	\$11.198.887			
11. RETORNO DE LA INVERSIÓN (ROI)	44%			
12. TASA INTERNA DE RETORNO (IRR)	14%			
13. PLAZO DE RETORNO DE LA INVERSIÓN (PBP)	3,47 meses			
14. RELACIÓN COSTO-BENEFICIO (BCR)	1,44			

BENEFICIOS INTANGIBLES		
PLANEADO	REAL	RESULTADO DE LA MEDICIÓN
FECHA 04/05/2020	FECHA 14/07/2020	
Competencia del personal evaluado en G.P. 60%. Se espera lograr un 80% en la valoración de competencias.	Se validará luego de la implementación y establecimiento de la PMO hallando un valor porcentual de 78%.	Positivo, aunque no se logró la meta se evidenció aumento del 18%
Actualmente se tiene una participación del mercado del 12% y se plantea un 20%	Se revisa la medición luego de transcurrir un tiempo después de la implementación y se logra el objetivo	Positivo, 100% de lo propuesto.
Actualmente se tiene un cumplimiento del 75% en el cumplimiento de la normatividad en cuanto a construcción, con la implementación de la PMO se	Se evalúan tres proyectos gestionados por la PMO y se evidenció que se logró un cumplimiento del 86%	Positivo, aunque no se logró la meta se evidenció aumento del 11%

espera aumentar un 88%		
INTEGRACIÓN DE LOS ENTREGABLES EN EL ENTORNO OPERATIVO DE LA ORGANIZACIÓN (Cómo el proyecto se integra a la organización, funcionalidad, soporte, entre otros)		
El proyecto se integra a la organización a partir del diseño metodológico de seguimiento y control de los proyectos, el sistema de gestión documental y un plan de capacitación para garantizar el flujo de la información del proyecto, el diseño de plantillas para estandarizar los procesos en los diferentes proyectos, entrega de elementos para control de proyecto a través de entrega de hoja de cálculo para el control de los proyectos.		
PLAZO PARA OBTENER LOS BENEFICIOS		
PLAZO PARA OBTENER LOS BENEFICIOS	El plazo estimado para obtener beneficios es 3,47 meses a partir de la entrega del diseño metodológico de la PMO.	
ESTADO FUTURO DESEADO DE LA ORGANIZACIÓN	Competitividad organizacional, posicionamiento de marca y satisfacción de los interesados.	
CICLO DE VIDA DEL PROYECTO	Partiendo de la necesidad de ser más competitiva, la organización ELF construcciones plantea el objetivo inicial de generar un proyecto para estandarizar los diferentes procesos, la cual parte de una necesidad y de acuerdo a lo que determina el estudio de mercado. Se logra identificar que se requiere planificar mejoras en los procesos a partir de una metodología de control y de una gestión de cambio, de igual manera se contempla modelos de control alineados con la gestión documental que establece la generación de plantillas que ayudarán a estandarizar los proyectos de la organización, contando con asignación de recursos y un cronograma que permita realizar el correcto cierre del proyecto y contribuir a cumplir el objetivo misional.	



5.2.4. Registro de Lecciones Aprendidas.

Se realiza un análisis que dentro de las actividades ejecutadas a la fecha en el ciclo de vida del proyecto se han llevado a cabo, y se obtienen de estas las siguientes lecciones aprendidas descritas en la siguiente tabla:

Tabla 11. Registro de Lecciones Aprendidas. Fuente: Autores.

CÓDIGO DE LECCIÓN APRENDIDA	C A T.	ENTREG. AFECTADO	DESCRIPCIÓN PROBLEMA	CAUSA	IMPACTO	ACCIÓN CORRECTIVA	LECCIÓN APRENDIDA
I.D. 1	1.	Gestión de Proyectos.	Se estableció como entregable dentro del modelo de seguimiento y control el acta de constitución.	Debe existir un entregable que sea propio.	Modificación de la estructura de la EDT para incluir las acciones correctivas	Incluir el acta de constitución junto con el plan de subsidiarios	Se debe crear el entregable Gestión de Proyectos.
I.D. 2	5.	Capacitaciones	Se había creado el entregable Evaluación de desempeño.	La actividad de Evaluación de desempeño va orientada a la gestión de recursos.	Modificación de la estructura de la EDT para incluir las acciones correctivas	Eliminar el entregable de Evaluación de desempeño	Existen actividades implícitas dentro de las actividades del proyecto, por lo tanto, crear un entregable de esta actividad es redundante.

5.2.5. Control Integrado de Cambios.

La gestión de cambio para el diseño metodológico de una PMO de control en la empresa ELF está relacionada con los diferentes cambios en los procesos que puedan afectar la línea base u objetivos del mismo. Para realizar la solicitud de cambio se tendrá en cuenta análisis de alternativas y de costo/beneficio. En el caso de aceptarse un cambio se realizará el respectivo ajuste o actualizaciones en los documentos y planes del proyecto. Estos se solicitarán de manera escrita.

Definiciones de cambio.

Cambio en el Cronograma: Al definir el comienzo y fin de las actividades del proyecto, este es un valor estimado por lo tanto cualquier cambio en el tiempo de cada una de las tareas requiere un ajuste en el cronograma con el ánimo que no afecte la línea base.

Cambio del presupuesto: Dado que el presupuesto del proyecto proviene de una estimación de costos, en la medida que se generen costos no contemplados o que afectan la financiación del mismo y la línea base de costos, los posibles sobrecostos dentro de los rangos permitidos requieren una gestión de cambio. Eventualmente los sobre costos pueden ser asumidos por las reservas de contingencia y en caso extremo por la reserva de gestión.

Cambio del alcance: En la medida que las decisiones tomadas afecten la línea base de costos y cronograma, la línea base del alcance se puede afectar, en esta medida se debe controlar los cambios relacionados con el alcance del proyecto.

Cambios en el documento del proyecto: Los cambios en documentos deben ser validados, es importante que cualquier cambio en las plantillas, versiones y documentos tanto internos como externos requerirán de la debida gestión de cambio.

Nombre	Rol	Responsabilidad	Autoridad
Sponsor	Proveer los recursos para adelantar la gestión de cambio y garantizar el	Aprobar los cambios.	Toma de decisiones

	cumplimiento de este.		
Director	Debe implementar el cambio y realizar el seguimiento de este.	Direccionar el plan de manejo cambio	Toma de decisiones
Equipo de cambios	Reunirse, aplazar, realizar o rechazar los cambios. Realizar lecciones aprendidas	Monitorear los cambios	Evaluar y supervisar para validar.

Tabla 12. Control de cambios. Fuente: Autores.

Solicitud para hacer cambio	- El Sponsor es el que autoriza los cambios - El director es el que define el equipo para comunicar y efectuar los cambios a realizar -El equipo solo realizará los cambios que estén debidamente autorizados por el Sponsor y bajo la aprobación del director del proyecto. -La solicitud de cambio se hace por escrito		
Seguimiento de solicitud de cambio	- El seguimiento se hace a través del equipo designado por el director para la gestión de cambio. -Se debe establecer un formato de seguimiento que contenga fecha de solicitud, registro de la solicitud, responsable del seguimiento y espacio para autorización de cambio.		
Revisión de solicitud de cambio	- La revisión de la solicitud de cambio en primera medida es recibida por el equipo de cambio el cual clasifica el tipo de cambio, las tareas o procesos que involucra y la justificación del mismo. Una vez verificado se remite al director el cual determina si requiere ser aprobado por el sponsor o si dicha solicitud no corresponde a un cambio, en tal razón es rechazada.		
Modificar la disposición de la solicitud	-Si no se considera que es una solicitud de cambio o si hay que realizar ajustes, el equipo de cambios comunicará el procedimiento a realizar para cumplir con los requerimientos mínimos y los registros que deben allegarse o procesarse.		

Tabla 13. Control de proceso de cambios. Fuente: Autores.

6. PLANES DE GESTIÓN

6.1. Plan de Gestión del Alcance.

El proyecto se crea a partir de la necesidad de estandarizar procesos al interior de la organización, con el propósito de generar una metodología de control de construcción basada en una PMO y teniendo en cuenta la Guía de estándares internacionales o PMBOK®. La organización actualmente cuenta con un proyecto de vivienda unifamiliar que plantea 750 soluciones en la ciudad de Tunja, 30 casas campestres en Paipa en el departamento de Boyacá, la construcción de 50 casas para atender la demanda de vivienda en el departamento de Santander, proyectos que permitirán aplicar la guía metodológica a corto plazo

6.1.1 Enunciado del Alcance

Con el ánimo de hacer comprensible y de fácil interpretación el alcance del proyecto se describe a continuación la guía de trabajo que define los lineamientos y límites del proyecto.

Supuestos

- La organización dentro de sus políticas establece el aseguramiento de la calidad como aspecto relevante y objeto de renovado valor para la satisfacción de sus clientes.
- La amplia disposición por la mejora continua desde la mesa directiva cubriendo las demás esferas y dependencias de la organización.
- Los requerimientos exigentes que el sector público ejerce sobre el aseguramiento de la calidad para todo proyecto inmobiliario.
- La necesidad de aseguramiento de la inversión por parte de las entidades financieras y aseguradoras de proyectos inmobiliarios mediante la exigencia de cumplimiento de normatividad y calidad.
- La implementación de la metodología de PMO por parte de la organización asegurará la mayor eficiencia y calidad en los productos ofertados y entregados.

Restricciones

- En una primera fase el proyecto se desarrollará con recursos propios de la organización, esto en cuanto a la construcción de la metodología de diseño, una segunda fase de implantación requerirá de recursos tanto internos como externos, en este caso es necesario conocer la relación costo beneficio que establezca y garantice rentabilidad.
- A pesar del interés de la organización no se dispone del capital humano y técnico para la comunicación de la estrategia.
- Las dinámicas del mercado imponen un ritmo lento que hace la estrategia se exceda en eficacia y oportunidad.

Exclusiones

- Se excluye del proyecto, la implementación del diseño metodológico de control dado que es parte de un método investigativo tipo Proyecto Factible.

6.1.2 E.D.T.

Entregables

ID 1.1 Gestión de proyectos: En esta fase incluye todas las actividades que implica el proyecto de acuerdo a los lineamientos del PMBOK®, para alcanzar los objetivos y agregar valor a la organización. Para esta fase se suscribe el acta de constitución del proyecto, en la que se define el alcance, los objetivos, interesados, autoridad para el proyecto, costos y recursos, entre otros; de igual manera se hace necesario contar con el enunciado del alcance el cual definirá detalladamente cada uno de los entregables. Para conocer el avance del proyecto se hace necesario presentar el informe de gestión que contenga los elementos indispensables para conocer el avance de cada una de las actividades programadas a través de indicadores.

ID 1.1.1 Plan de dirección: Este documento establece y dirige el ciclo de vida del proyecto en sus diferentes fases.

ID 1.1.2 Informe de cumplimiento: Mientras se ejecuta el proyecto se hará el control del mismo. Se debe estar controlando el cronograma, el costo y el alcance.

ID 1.1.3 Acta de aceptación: El cierre es el fin de los procesos que se han realizado en el proyecto, está ligado al cumplimiento de los objetivos propuestos desde el comienzo.

ID 2.1 Diseño PMO: Esta fase es en donde se diseña y desarrolla el prototipo en el que se definen las acciones que se llevarán a cabo para la ejecución controlada de las actividades planeadas, con el fin de obtener información para el control de la ejecución del proyecto, en esta fase se incluye el desarrollo de las plantillas, procedimientos y el plan de gestión documental.

ID 2.1.1 Método de seguimiento y control: Para el correcto seguimiento de las actividades del proyecto se debe contar con una metodología estructurada que permita hacer una correcta ejecución del proyecto.

ID 2.1.2 Indicadores: Los indicadores nos presentan información resumida y relevante del seguimiento de los procesos dentro del proyecto.

ID 3.1 Gestión del cambio: A partir de la introducción de nuevos métodos de trabajo, se genera una gestión del cambio en la organización en la que se asume el análisis y la Entrega del análisis de los procesos del proyecto y está orientado a generar los cambios que necesita el proyecto para que sea exitoso.

Como valor agregado se realiza el estudio financiero que le dará soporte a la fase de implementación de la oficina de proyectos basado en el diseño metodológico motivo del presente documento.

ID 3.1.1 Diseño de planes de gestión del cambio: Se desarrollará de acuerdo a las herramientas adecuadas, involucrándose de manera permanente en cada uno de los procesos. Se tendrá acceso a toda la información con el fin de conseguir los objetivos planteados por el proyecto y por la organización.

ID 3.1.2 Implementación del cambio: Será liderado por la dirección del proyecto y tendrá como fin cumplir todas las solicitudes de cambio que se aprueben por la Alta Gerencia.

ID 3.1.3 Estandarización e implementación (fase 2): Estandarizar los procesos está en el centro de la metodología de diseño de una PMO. La implementación se hará bajo el Sistema de Gestión de la empresa.

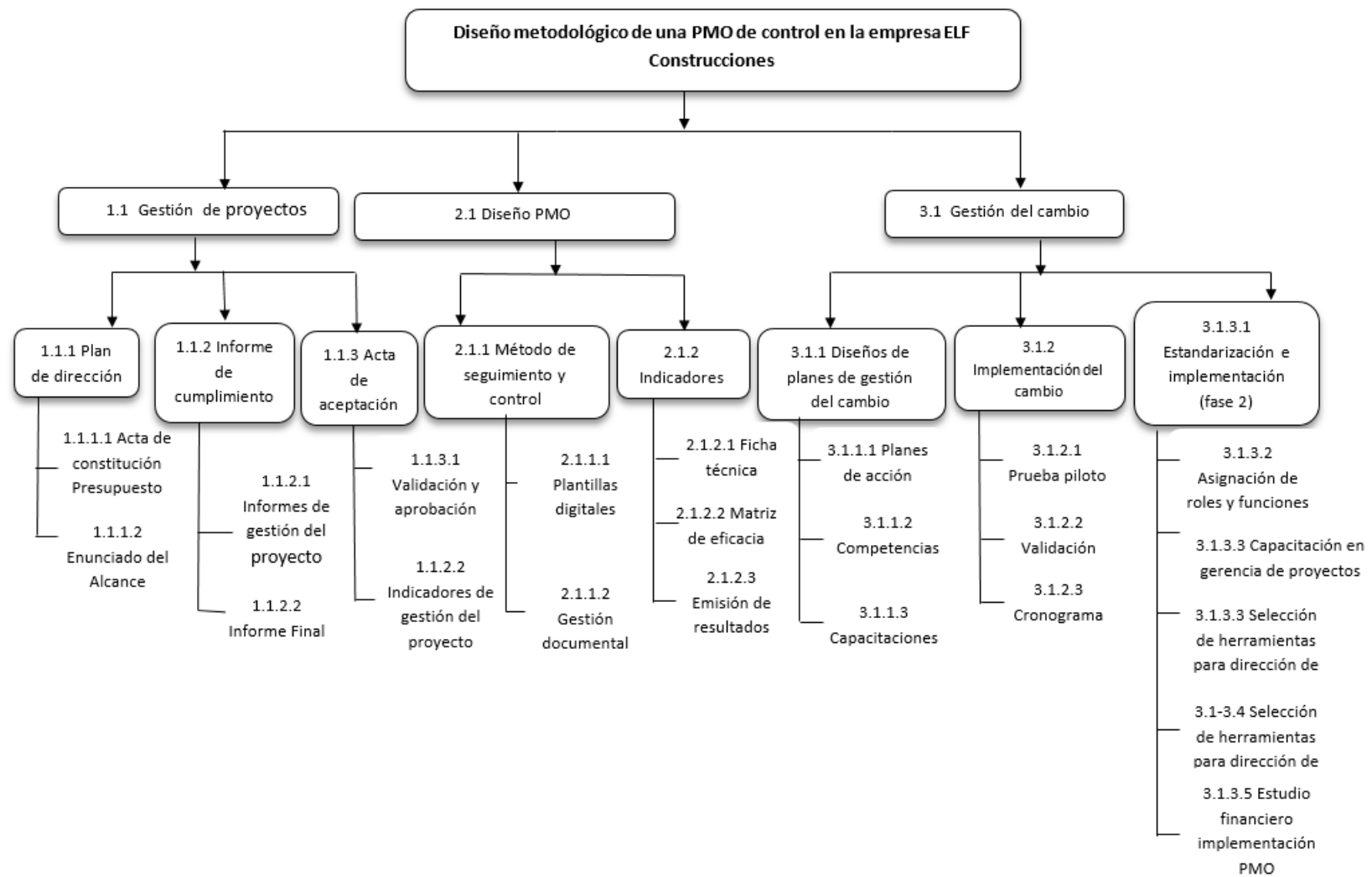


Figura 7. EDT. Fuente: Autores.

6.1.3 Diccionario de la EDT

Este documento en el Proyecto brinda información detallada del contenido de cada uno de los componentes de la EDT, acompaña y respalda a esta, da cuenta de la programación, recursos, asignados, duración, hitos, costo, entre otros, de cada componente de la estructura de desglose del trabajo. Véase el Apéndice G – Diccionario de la EDT.

6.1.4. Matriz de trazabilidad de requisitos.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO	VERSIÓN	ÚLTIMA FECHA ESTADO REGISTRADO	ESTADO ACTUAL	NIVEL DE ESTABILIDAD	GRADO DE COMPLEJIDAD	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	ENTREGABLES (EDT)	INTERESADO	NIVEL DE PRIORIDAD
RE1.1	Gestión de proyectos	3.0	15-06-20	AC	A	M	Aprobación por la junta directiva	1. Acta de constitución	Organización	Alto (Hace parte de la línea base del proyecto)
		3.0	15-06-20	AC	A	M	Aprobación por alta gerencia	2. Informes de gestión del proyecto	Organización	Alto (Hace parte de la línea base del proyecto)
		3.0	15-06-20	AC	A	M	Aprobación por dirección	3. Indicadores de gestión del proyecto	Organización	Alto (Hace parte de la línea base del proyecto)
RE2.1	Diseño PMO	3.0	15-06-20	AC	A	M	Aprobación por director	1. Plantillas digitales	Organización, equipo de trabajo	Medio (El proyecto está basado en el diseño del modelo)
		3.0	15-06-20	AC	A	M	Aprobación por el director	2. Ficha técnica	Organización, equipo de trabajo	Medio (El proyecto está basado en el diseño del modelo)
		3.0	15-06-20	AC	A	M	Aprobación por alta gerencia	3. Matriz de eficacia	Organización, equipo de trabajo	Medio (El proyecto está basado en el diseño del modelo)

RE3.1	Gestión del cambio	3.0	15-06-20	AC	A	B	Aceptado por alta gerencia	1. Planes de acción	Organización	Medio (Requiere la revisión del SG de la organización)
		3.0	15-06-20	AC	A	B	Aceptado por dirección	2. Prueba piloto	Organización	Medio (Requiere la revisión del SG de la organización)
		3.0	15-06-20	AC	A	B	Aceptado por alta gerencia	3. Asignación de roles y funciones	Organización	Medio (Requiere la revisión del SG de la organización)
		3.0	15-06-20	AC	A	B	Aceptado por dirección	4. Capacitaciones	Organización	Medio (Requiere la revisión del SG de la organización)
		3.0	15-06-20	AC	A	B	Aceptado por alta gerencia	5. Cronograma	Organización	Medio (Requiere la revisión del SG de la organización)
		3.0	15-06-20	AC	A	B	Aceptado por junta directiva	6. Estudio financiero implementación PMO	Organización	Medio (Requiere la revisión del SG de la organización)

ESTADO ACTUAL	
Estado	Abreviatura
Activo	AC
Cancelado	CA
Diferido	DI
Cumplido	CU

NIVEL DE ESTABILIDAD	
Estado	Abreviatura
Alto	A
Mediano	M
Bajo	B

GRADO DE COMPLEJIDAD	
Estado	Abreviatura
Alto	A
Mediano	M
Bajo	B

Tabla 14. Matriz de trazabilidad de requisitos. Fuente: Los Autores.

6.1.5. Validación del Alcance.

ENTREGABLES	I.D.	FECHA ACEPTACIÓN Y CIERRE	OBSERVACIÓN	CRITERIO DE ACEPTACIÓN.
Establecer acta constitución.	1.1.1.1	20-05-20	Aceptado	Los documentos deberán se visados y firmados por los interesados y gerente del proyecto.
Aprobar acta	1.1.1.2	03-06-20	Aceptado	Los documentos deberán se firmados por los interesados involucrados y delegados del sponsor.
iseñar modelo de informe	1.2.1.1	10-06-20	Aceptado	Los documentos deberán ser revisados y aceptados por los interesados y gerente del proyecto.
Aprobar modelo de informe	1.2.1.2	18-06-20	Aceptado	Los documentos deberán se visados y firmados por los interesados y gerente del proyecto.
Formular indicadores	1.2.2.1	23-06-20	Aceptado	Los documentos que contienen el compendio de indicadores deberán ser revisados y aceptados por los interesados y gerente del proyecto.
Revisar y aceptar el proyecto	1.3.1.1	03-07-20	Aceptado	Los documentos deberán ser revisados y aceptados por los interesados y gerente del proyecto.
Diseñar plantillas	2.1.1.1	30-06-20	Aceptado	Documentación completa para aceptación y firma del gerente de proyecto.
Publicar y distribuir plantillas	2.1.1.2	15-07-20	Aceptado	Documentar actas de publicación y distribución con firma interesados.
Diseñar plan de gestión documental	2.1.2.1	09-07-20	Aceptado	Documentación completa para aceptación y firma del gerente de proyecto.

Tabla 15. Validación del alcance. Fuente: Autores.

6.2. Plan de Gestión del Cronograma.

La gestión del cronograma del proyecto para el diseño metodológico de una PMO de control en la empresa ELF Construcciones, involucra los procesos que se describen a continuación:

Planificar, es el proceso de identificar el contexto en el que se desarrolla el proyecto, identificar y analizar cada una de las fases y todos los aspectos que involucran cada una de estas, con el fin de tener una idea global de los detalles del proyecto y facilitar el desarrollo de los demás procesos de la gestión del cronograma.

Definir: A partir de la planificación de la EDT del proyecto, se fijan las actividades, para cada paquete de trabajo, procurando agrupar de manera lógica los pasos que se pretenden llevar a cabo durante la ejecución del proyecto, teniendo en cuenta los objetivos y alcance del mismo.

Secuenciar: Una vez definidas las actividades se realiza un ejercicio para identificar las relaciones de precedencia de cada una, con esto se busca tener una jerarquía razonable para la evolución del proyecto en la etapa de ejecución.

Estimar: Determinar la duración y cantidad de las actividades es muy importante para consolidar el cronograma del proyecto, ya que permite a la organización o al patrocinador del proyecto conocer una estimación de la duración y los recursos a emplear.

Desarrollar: Para desarrollar el cronograma se determina la ruta crítica y la holgura, las cuales son entradas indispensables para asegurar el cierre del proyecto. Analizando las restricciones, exclusiones, requisitos específicos y legales del proyecto para un correcto monitoreo y control.

Controlar: Este consiste en estar alimentando el avance de la ejecución de cada actividad del proyecto, teniendo en cuenta la gestión de los cambios, verificando el avance de las actividades críticas del cronograma.

El punto de partida del presente proyecto es la EDT o Estructura de descomposición de trabajo, la cual se desarrollará hasta un cuarto nivel, partiendo de la definición del proyecto como primer nivel, en segundo nivel se describen el ciclo de vida, el tercer nivel establece las cuentas de

control y el cuarto nivel corresponde a los paquetes de trabajo. La herramienta para realizar el plan de gestión será el programa Project®, donde se secuenciarán los recursos, de establecerá la línea base, se asignarán costos a las actividades, se visualizarán las sobreasignación y reasignación de recursos para proceder a hacer su nivelación de los mismos.

El éxito del proyecto consistirá en desarrollar el plan de gestión de cronograma hasta su fase final, en el tiempo asignado y con los recursos definidos.

6.2.1. Listado de Actividades con estimación de duraciones esperadas.

I.D.	Nombre de la actividad	Duración optimista	Duración esperada	Duración pesimista	PERT	Desviación
1.1.1.1	Establecer Acta	12	13	15	13	0,17
1.1.1.2	Aprobar Acta	9	10	12	10	0,17
1.2.1.1	Diseñar modelo de informe	4	5	8	5	0,44
1.2.1.2	Aprobar modelo de informe	1	2	4	2	0,17
1.2.2.1	Formular indicadores	2	3	6	3	0,44
2.1.1.1	Diseñar plantillas	2	3	6	3	0,44
2.1.1.2	Publicar y distribuir plantillas	1	1	3	1	0,06
2.2.2.1	Diseñar y socializar matriz	7	8	9	8	0,11
2.2.3.1	Divulgar resultados	1	2	4	2	0,17
3.2.1.1	Diseñar prueba piloto	2	3	5	3	0,17
3.2.1.2	Implementar prueba piloto	4	5	6	5	0,11
3.2.2.1	Revisar aceptación de prueba	1	1	2	1	0,03
3.3.1.1	Socializar estándar	2	3	5	3	0,17
3.3.1.2	Hacer seguimiento	9	10	14	11	0,69
					Desviación total	3,38
					Varianza	1,84

Tabla 16. Listado de Actividades con estimación de duración esperada. Fuente: Autores.

Último nivel de la EDT	Nombre de la actividad	Duración optimista	Duración esperada	Duración pesimista	PERT
1.1.1 Acta de constitución	1.1.1.1 Establecer Acta	12	13	15	13
	1.1.1.2 Aprobar acta	9	10	12	10

1.2.1 Informe de gestión del proyecto	1.2.1.1 Diseñar modelo de informe	4	5	8	5
	1.2.1.2 Aprobar modelo de informe	1	2	4	2
1.2.2 Indicadores de gestión del proyecto	1.2.2.1 Formular indicadores	2	3	6	3
1.3.1 Validación y aprobación	1.3.1.1 Revisar y aceptar el proyecto	4	5	8	5
1.3.2 Informe final	1.3.2.1 Presentar informe final	4	5	7	5
2.1.1 Plantillas digitales	2.1.1.1 Diseñar plantillas	2	3	6	3
	2.1.1.2 Publicar y distribuir plantillas	1	1	3	1
2.1.2 Gestión documental	2.1.2.1 Diseñar plan de gestión documental	12	13	16	13
2.2.1 Ficha técnica	2.2.1.1 Diseñar ficha técnica	6	7	9	7
2.2.2 Matriz de eficacia	2.2.2.1 Diseñar y socializar matriz	7	8	9	8
2.2.3 Emisión de resultados	2.2.3.1 Divulgar resultados	1	2	4	2
3.1.1. Planes de acción	3.1.1.1 Diseñar plan de acción	4	5	7	5
	3.1.1.2 Ejecutar plan de acción	2	3	4	3
	3.1.1.3 Hacer seguimiento al cierre del plan	4	5	7	5
3.1.2 Competencia	3.1.2.1 Definir requisitos	3	4	6	4
	3.1.2.2 Aprobar requisitos	2	3	5	3
	3.1.2.3 Validar competencia del personal vinculado al proyecto	1	1	3	1
3.1.3 Capacitación	3.1.3.1 Programar capacitación	1	1	2	1
	3.1.3.2 Ejecutar capacitación	3	4	6	4
3.2.1 Prueba piloto	3.2.1.1 Diseñar prueba piloto	2	3	5	3
	3.2.1.2 Implementar prueba piloto	4	5	6	5
3.2.2 Validación	3.2.2.1 Revisar aceptación de prueba	1	1	2	1
3.2.3 Cronograma	3.2.3.1 Definir cronograma	4	5	7	5
3.3.1 Implementación	3.3.1.1 Socializar estándar	2	3	5	3
	3.3.1.2 Hacer seguimiento	9	10	14	11

Tabla 17. Listado de Actividades. Fuente: Autores.

Sumatoria de la Varianza de las actividades de la ruta crítica: 3,38 días

Desviación estándar: 1,84 días

El proyecto tendrá una duración de 110 días de acuerdo a la ruta crítica, haciendo un análisis probabilístico con una probabilidad del 84,1% la duración del proyecto sería de 113,38 días o menos establecido en un rango de (106.62 a 113.38 días)

La ruta crítica está basada en el diagnóstico, ya que por medio de esta actividad se identifican los puntos relevantes a tener en cuenta para todo el desarrollo del proyecto, el diseño del método también toma su tiempo y es muy importante porque es la misión del proyecto, analizar las actividades a controlar es una actividad de detalle y fundamental para darle valor al entregable del proyecto, el diseño de las plantillas es la base para la estandarización de las plantillas y del método en general.

6.2.2. Línea base del Cronograma – Diagrama de Gantt (producto de la programación en Ms Project).

A continuación, se presentan el diagrama de Gantt del proyecto producto de la programación en Ms Project.

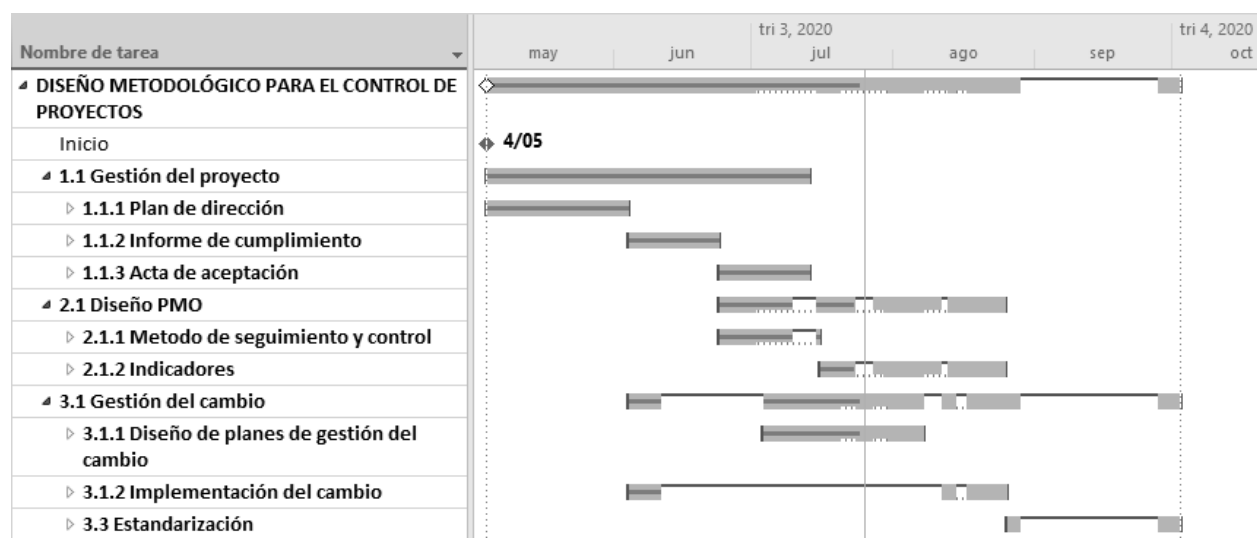


Figura 8. Diagrama de Gantt. Fuente: Autores.

6.2.3. Diagrama de Red.

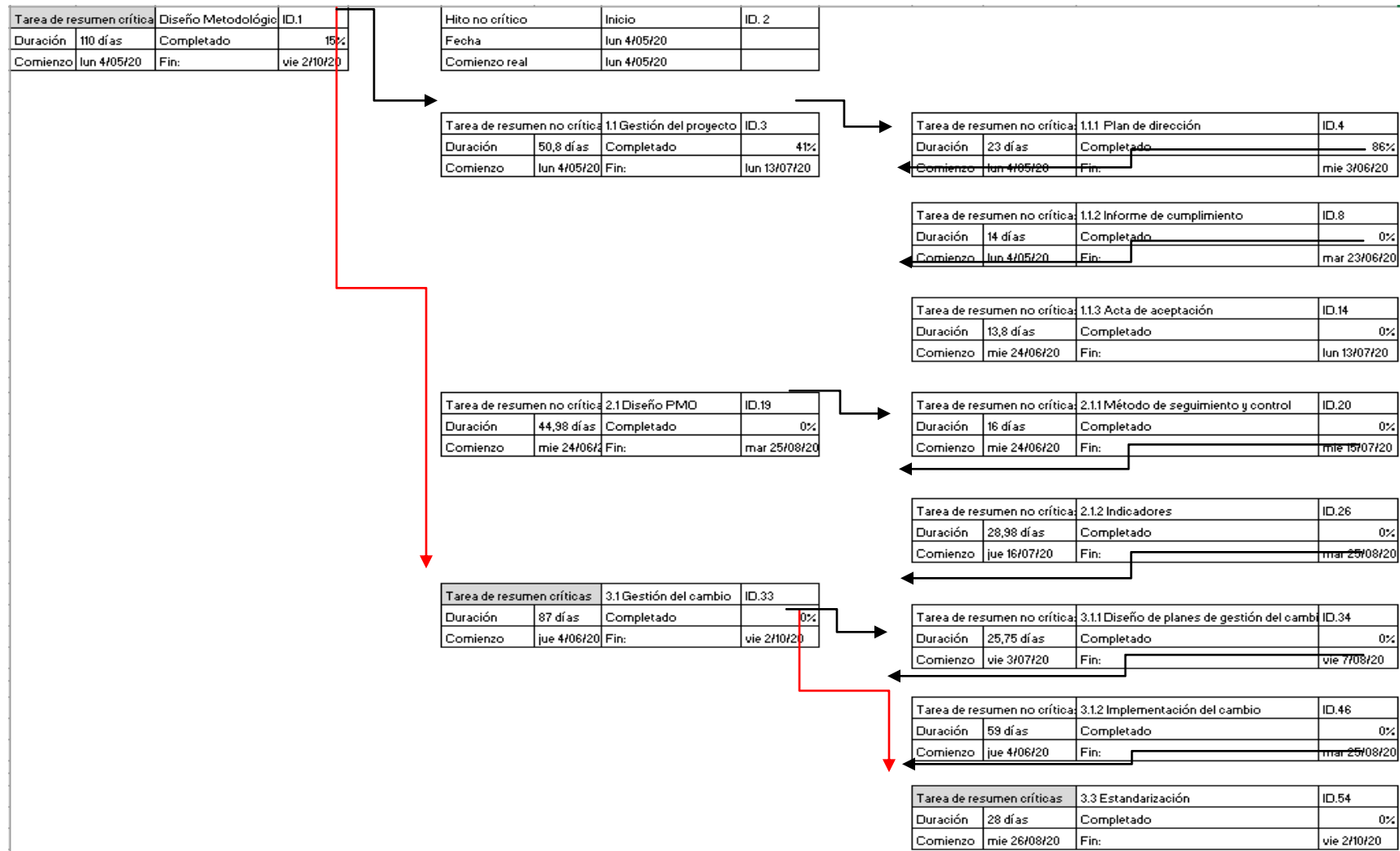


Figura 9. Diagrama de Red con ruta crítica. Fuente: Autores.

6.2.4. Técnica de desarrollo del cronograma.

Ejecución Rápida: Para las actividades que se realizan en secuencia o permiten ejecutarse en paralelo, como es el caso de la identificada con el I.D. 1.3.2.1. por lo menos en parte de su duración permite la ejecución rápida por cuanto mientras se perfeccionan y terminan las siguientes actividades sucesoras, ésta se puede llevar a cabo adelantando tareas de cierre de informes finales de actividades culminadas y se libera tiempo para seguir ejecutando esta tarea en cuanto el proyecto sigue su curso proyectado. La ejecución rápida de esta actividad puede derivar en un aumento del riesgo, pero el mismo puede ser mitigado mediante el seguimiento y control del proyecto y del desarrollo de la actividad, aunado a la implementación de las estrategias identificadas en la gestión del riesgo. Sólo funciona ya que esta actividad puede ejecutarse parcialmente en paralelo para acortar la duración del proyecto.

6.3 Plan de gestión del costo.

En la Gestión de costos del proyecto referenciado incluye la identificación de actividades que corresponden al nivel cinco de la EDT, con lo cual se realizará una planificación y estimación de la línea base de costos, partiendo de un panel de juicio de Expertos y teniendo en cuenta la Estimación Paramétrica, Estimación por Tres Valores y Estimación ascendente, donde luego de tener el costo por actividad se ira acumulando hacia arriba para obtener el costo de la línea base del proyecto; de igual forma se estableció el análisis de riesgos y se asignó recursos para la Reserva de Contingencia por un valor estimado del 10%, a este valor resultante se le adiciona una Reserva de Gestión correspondiente igualmente al 10 % con lo cual se espera cubrir todas los imprevistos y las posibles actividades no contempladas en el alcance del proyecto con la Reserva de Gestión.

6.3.1. Estimación de costos de las actividades.

DISEÑO METODOLÓGICO PARA PMO	\$ 25.429.760
CONTROL DE PROYECTOS	
Inicio	\$ 0
1.1 Gestión del proyecto	\$ 8.635.000
1.1.1.1 Establecer acta.	\$ 3.103.000
1.1.1.2 Aprobar acta	\$ 1.471.000
1.2.1.1 Diseñar modelo de informe	\$ 1.311.000
1.2.1.2 Aprobar modelo de informe	\$ 320.000
1.2.2.1 Formular indicadores	\$ 319.000
1.3.2.1 Presentar informe final	\$ 1.280.000
2.1 Diseño PMO	\$ 5.082.000
2.1.1.1 Diseñar plantillas	\$ 271.000
2.1.1.2 Publicar y distribuir plantillas	\$ 79.000
2.1.2.1 Diseñar plan de gestión documental	\$ 1.920.000
2.2.1.1 Diseñar ficha técnica	\$ 1.151.000
2.2.2.1 Diseñar y socializar matriz	\$ 1.311.000
2.2.3.1 Divulgar resultados	\$ 350.000
3.1. Gestión del cambio	\$ 6.739.000
3.1.1.1 Diseñar plan de acción	\$ 511.000
3.1.1.2 Ejecutar plan de acción	\$ 319.000
3.1.1.3 Hacer seguimiento al cierre del plan	\$ 511.000
3.1.2.1 Definir requisitos	\$ 415.000
3.1.2.2 Aprobar requisitos	\$ 511.000
3.1.2.3 Validar competencia del personal vinculado al proyecto	\$ 127.000
3.1.3.1 Programar capacitación	\$ 127.000
3.1.3.2 Ejecutar capacitación	\$ 415.000
3.2.1.1 Diseñar prueba piloto	\$ 799.000
3.2.1.2 Implementar prueba piloto	\$ 831.000
3.2.2.1 Revisar aceptación de prueba	\$ 160.000
3.2.3.1 Definir cronograma	\$ 511.000
3.3.1.1 Socializar estándar	\$ 511.000
3.3.1.2 Hacer seguimiento	\$ 991.000
Fin	\$ 0
Reservas de Contingencia + Reserva de Gestión	\$ 4.295.760
Atención del Riesgo	\$ 678.000

Tabla 18. Estimación costo de actividades. Fuente: Autores.

6.3.2. Estimación ascendente de costos.

Luego de efectuar la evaluación de costos para cada una de las actividades del proyecto y realizar la estimación ascendente de los valores de cada una de ellas, tenemos que la Línea Base de Costos corresponde a \$ 22'501.600, a este valor le sumamos lo establecido para reserva de gestión y el monto por concepto de atención al riesgo, para un total de proyecto de \$ 25'429.760

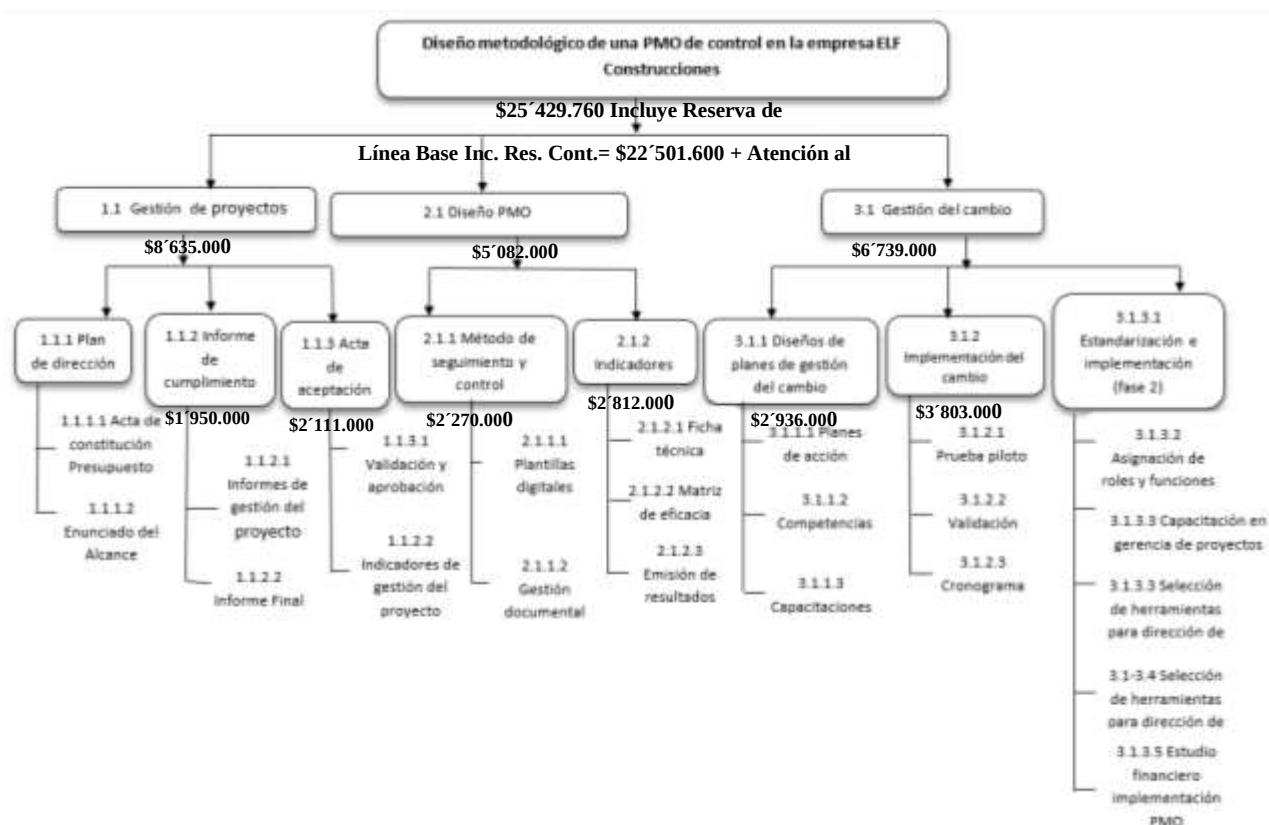


Figura 10. Cost Breakdown Estructure (CBS). Fuente: Autores

6.3.3 Línea base de costos y presupuesto del proyecto.

Luego de las estimaciones y análisis de costos para las diferentes actividades especificadas para el proyecto y establecer las respectivas reservas de contingencia y gestión, encontramos el presupuesto requerido para el proyecto, así:

Cuenta de Control	Paquete de trabajo	Costo por paquete de trabajo	Costo por cuenta de Control	Reserva contingencia por cuenta de control	Total, costos por cuenta de control	Línea base de costos	Reserva de gestión	Gestión del Riesgo	Presupuesto
CC1 .1. Gestión del proyecto	1.1. Plan de dirección	\$ 4.574.000							
	1.2 Informe de cumplimiento	\$ 1.950.000	\$ 8.635.000	\$ 863.500	\$ 9.498.500				
	1.3 Acta de aceptación	\$ 2.111.000							
CC2 .1. Diseño PMO	2.1 Método de seguimiento y control	\$ 2.270.000	\$ 5.082.000	\$ 508.200	\$ 5.590.200	\$ 22.501.600	\$ 2.250.160	\$ 678.000	\$ 25.429.760
	2.2 Indicadores	\$ 2.812.000							
CC3 .1. Gestión del cambio	3.1 Diseño de planes de gestión del cambio	\$ 2.936.000							
	3.2 Implementación del cambio	\$ 2.301.000	\$ 6.739.000	\$ 673.900	\$ 7.412.900				
	3.3 Estandarización	\$ 1.502.000							

Tabla 19. Presupuesto proyecto. Fuente: Autores.

6.3.4. Indicadores de medición de desempeño aplicados.

En este apartado se referencian los indicadores de medición de desempeño aplicados al proyecto, los cuales nos permiten hacer un diagnóstico del mismo y una proyección en el tiempo del estado real en cuanto a costos y cronograma, facilitando la información necesaria para efectuar

las correcciones necesarias para regresar al estado planificado y aprobado por los interesados; son estos como sigue:

Valor Planeado: PV

Valor Ganado: EV

Costo Real del Trabajo Realizao: AC

Variación de Programación: SV

Variación de Costo: CV

Índice de Desempeño de la Programación: SPI

Índice de Desempeño del Costo: CPI.

6.3.5. Aplicación técnica del valor ganado .

A continuación, se relacionan los principales indicadores de valor ganado para dos periodos:

Indicador	Periodo 1	Periodo 2
Valor planeado (PV)	\$14.578.011,90	\$17.430.333,00
Valor ganado (EV)	\$13.510.220,90	\$16.997.308,00
Costo actual (AC)	\$14.998.011,90	\$17.630.333,00
Varianza de la programación (SV)	-\$1.067.791,00	-\$433.025,00
Varianza del costo (CV)	-\$1.487.791,00	-\$633.025,00
Índice de desempeño de la programación (SPI)	0,927	0,975
Índice de desempeño del costo (CPI)	0,901	0.964

Tabla 20. Indicadores de valor ganado. Fuente: Autores.

6.4. Plan de gestión de Calidad.

Con el fin de definir la Gestión de calidad del proyecto “Diseño metodológico de una PMO de control en la empresa ELF Construcciones”, y con el propósito que los entregables cumplan con los requisitos de aceptación por parte del cliente, se realizará la gestión y el control de la calidad de estos documentos mediante el uso de las técnicas y herramientas propuestas por el PMBOK® 6th Edición.

De esta forma se tomará partido de las herramientas y técnicas aplicables al proyecto tales como recopilación de datos y análisis causa raíz, revisión de desempeño, pruebas y evaluación de producto, toma de decisiones, representación de datos, auditoria, métodos de mejora de la calidad y reuniones los cuales se ampliarán con más detalle de acuerdo a la forma de aplicación en el proyecto.

Es importante resaltar que durante todo el ciclo de vida del proyecto se revisará la gestión y control de la calidad de tal manera que se logren los objetivos propuestos dando cumplimiento a los requisitos y alcance del proyecto y los interesados.

6.4.1. Métricas de Calidad.

Para la ejecución del control de calidad se establecerán métricas que permitan a través de un análisis de datos de desempeño periódico para determinar las acciones correctivas tendientes a garantizar la mejora continua y la satisfacción del cliente. (Ver apéndice H – Métricas de Calidad).

6.4.2. Documentos de prueba y evaluación.

Se compone por un manual donde se describen los diferentes procedimientos de calidad siendo herramienta y complemento al plan de Gestión de la Calidad del proyecto, el cual será alimentado por formatos y guías de fácil entendimiento para el personal, con lo cual su redacción ha de ser comprensible por todos. Con el avance del proyecto este documento originado en la organización al interior del departamento de calidad será nutrido con las mediciones y formatos

asimilables al proyecto, dentro de los cuales se establecen los que se encuentran en el Apéndice I – Documentos de prueba y evaluación.

6.4.3. Entregables verificados

Con el ánimo de garantizar el control de calidad del proyecto se establecen las siguientes herramientas que permitirán verificar y validar la aceptación de los entregables de acuerdo a la pertinencia para el proyecto en cada una de las fases y procesos. (Ver apéndice J – Entregables verificados).

6.5. Plan de gestión de Recursos.

El control de los procesos de una organización debe estar estandarizado para medir la eficacia del mismo, determinando los elementos de entrada y salida del proceso de control de proyectos.

El proyecto busca establecer un diseño metodológico para una PMO de control en una empresa de construcción, que desarrolla varios proyectos en simultáneo, con el fin de generar un estándar que se pueda adaptar en los diferentes proyectos que se ejecutan.

Objetivo: Establecer el plan de gestión de recursos para el diseño de una PMO de control en la empresa ELF Construcciones, con el propósito de optimizar el control y la calidad de los proyectos de la organización.

Alcance: El alcance el plan de gestión de recursos comprende las actividades relacionadas al diseño de una PMO de control en la empresa ELF Construcciones, no incluye etapas de implementación ni ejecución, ya que el proyecto está orientado a diseñar una metodología para una PMO de control en una empresa de construcción.

Visión: Lograr el óptimo aprovisionamiento del proyecto, estableciendo los recursos físicos y el equipo de trabajo necesarios para el diseño de una PMO en la empresa ELF Construcciones, con el fin de implementar el control de los proyectos que se ejecutan en la empresa.

Requerimientos: Los requerimientos del plan de gestión de recursos del proyecto principalmente son de personal; se requiere de las habilidades del equipo para adaptarse a los cambios y la estandarización de los procesos para el control de proyectos a través de una PMO de control y de equipo para procesar la información que se obtiene para el mejoramiento continuo.

Beneficios esperados: Se espera lograr la integración de los conceptos de control de proyectos a través de los recursos físicos, las habilidades y competencias del personal asignado para aportar al desarrollo de una metodología para el control de los proyectos en la empresa ELF construcciones.

Con el fin de reducir los tiempo perdidos por inadecuada planeación de recursos, mejorar los tiempos de entrega de los proyectos, potenciar las habilidades y competencias del talento humano de la organización, mayor control y estandarización de las cantidades de obra ejecutadas, mejoras en la calidad del producto final, mejorar las relaciones entre los interesados del proyecto, establecer alianzas con los proveedores de insumos, optimización de los recursos del proyecto, satisfacción del cliente interno y externo, entre otros.

Estrategias: estrategia para la gestión de recursos, se basa en optimizar los recursos existentes en la organización, buscar el mejor costo-beneficio, aceptar estándares de calidad que aporten al éxito del proyecto, implementar los procesos de acuerdo a la guía PMBOK®.

Medidas: Se establecen metodologías para las medidas del plan de gestión de manera cualitativa y cuantitativa a nivel personal y de equipo de manera que se asegure el cronograma de capacitación de personal y donde se pueda verificar la participación, impacto de la capacitación, resultados de desempeño laboral. Del mismo modo se hace diagnóstico y valoración de los recursos físicos que se tienen a disposición.

Cualitativas: Entrevistas, ponderación cualitativa (bueno, regular, muy bueno), estimaciones

Cuantitativas: capacitaciones, indicadores de gestión (eficiencia, efectividad), ponderación, tasas, evaluaciones, tendencias.

Exclusiones:

A continuación, se enumeran las diferentes exclusiones del plan de gestión de recursos:

- El plan de gestión de recursos no incluye procesos de contratación de personal nuevo, ya que se mirará el personal al interior de la organización para promocionarlos a los cargos necesarios para crear la PMO de control.
- No está incluido un plan de recompensas para el personal en relación a la utilidad total que ingrese a de la organización por concepto de la implementación del PMO de control.

Restricciones:

Las restricciones identificadas para el plan de recursos son las siguientes:

- Los perfiles de cargo exigidos para el proyecto son los establecidos en el perfil de cargo y se debe cumplir totalmente.
- Con el propósito de optimizar los recursos existentes, se debe evitar la contratación de personal nuevo para el funcionamiento de la PMO.
- El uso de recursos físicos – tecnológicos se limita al uso de software licenciado

Supuestos

Los supuestos del plan de recursos se relacionan de la siguiente manera:

- El gerente del proyecto debe conocer la metodología de trabajo y el personal asignado al proyecto, junto con el perfil de cargos, roles y responsabilidades.
- Se contará con la totalidad de recursos físicos para el desarrollo del proyecto
- La responsabilidad de divulgar la metodología del plan de capacitaciones es por parte del Área de talento Humano de la organización
- La gestión de recursos debe cubrir todo el ciclo de vida del proyecto
- Los recursos serán utilizados de manera eficiente
- La organización ya cuenta con recursos propios como son oficina, muebles y enceres para ubicación física de la PMO de control.
- La PMO se gestionará basado en la PMI y el personal debe ser capacitado al comienzo del proyecto en la metodología PMO.
- La centralización de la información desde la sede principal en Tunja

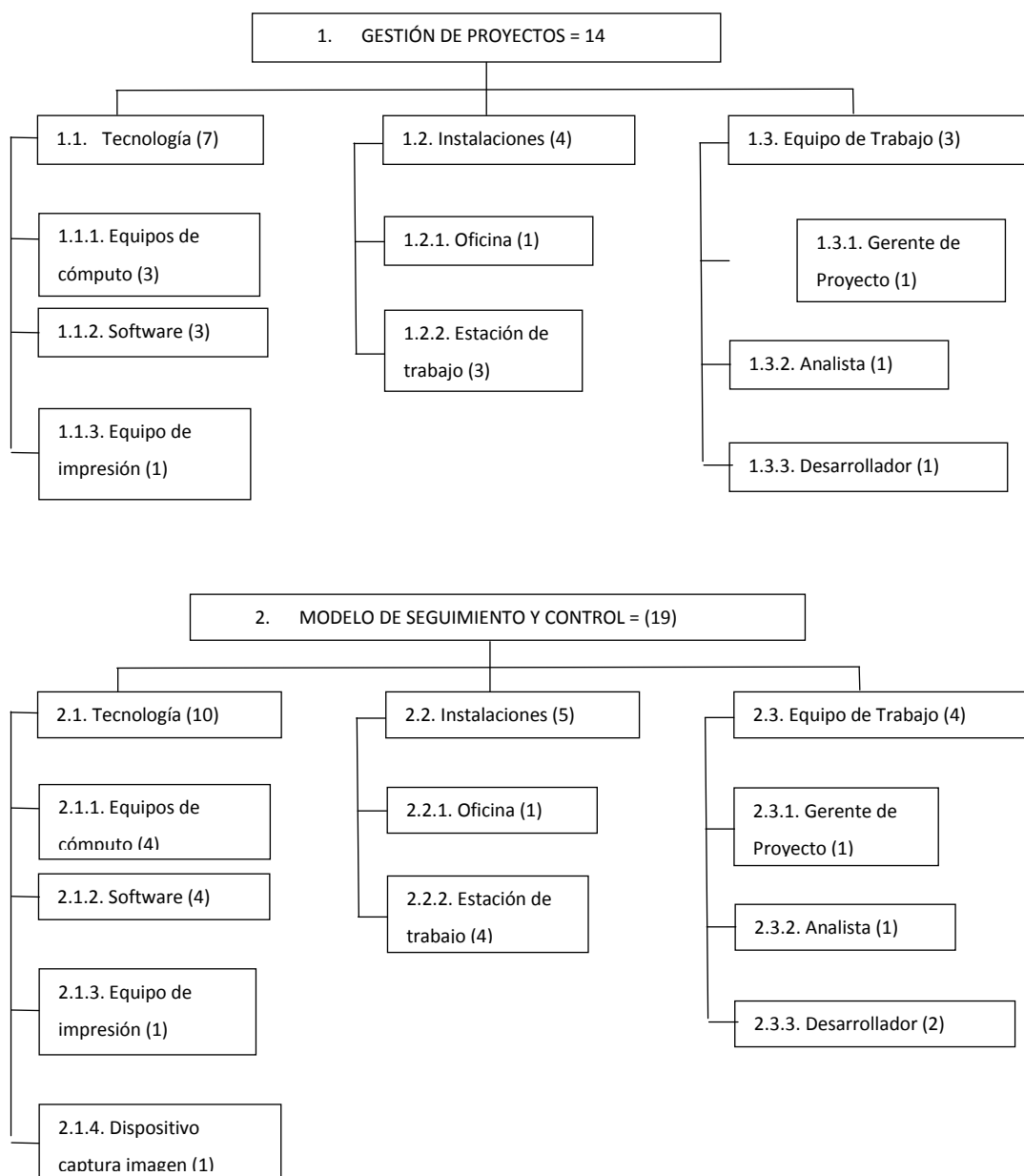
Factores críticos de éxito

Para el presente proyecto se han definido los siguientes elementos como factores críticos para el éxito del mismo, y son estos:

1. Debe existir una total decisión, apoyo y compromiso desde las altas esferas de la organización para el éxito del proyecto.

2. La alta dirección ha de disponer para el proyecto de todas las capacidades organizacionales con que se disponga, y en caso contrario facilitar las herramientas y medios para poder disponer de los recursos necesarios.
3. De acuerdo a la línea base del alcance y la objetividad de éste, se han de establecer y planear la adquisición de todos y cada uno de los recursos tanto físicos como de equipo necesarios para el logro de los objetivos proyectados.
4. Es vital la socialización del proyecto a todos y cada uno de los interesados en cuanto a la gestión de los recursos, para que exista un total entendimiento y coordinación para la adquisición y direccionamiento de los mismos.
5. Gestionar el equipo de trabajo seleccionado y establecer a partir de las políticas de calidad las especificaciones de recursos físicos y de equipo necesarias para el éxito del proyecto.
6. Junto al cronograma de recursos es necesario socializar la guía de solicitud de insumos (requisiciones) de tal forma que el proceso se haga de manera coordinada entre los actores involucrados y responsables de la adquisición de los mismos.
7. Establecer una guía para la selección y adjudicación de oferentes y proveedores de los diferentes recursos físicos necesarios, al igual que un directorio y base de datos de los mismos.
8. De ninguna manera se han de permitir cambios ni modificaciones al cronograma de recursos sin el lleno de los requisitos del proceso de control de cambios y las aprobaciones que de ello se deriven.
9. Documentar y alimentar la base de datos con todos aquellos eventos fallidos y de éxito surgidos en el desarrollo del cronograma de recursos y ejecución del proyecto, relacionados con la imposibilidad de adquirir los recursos físicos, incumplimientos de proveedores y cumplimiento de compromisos por parte de éstos.
10. Anticipar las contingencias e imprevistos en cuanto a la adquisición de recursos estableciendo un repositorio que permita subsanar la falta, demora o inexistencia de los mismos.

6.5.1. Estructura de desglose de recursos.



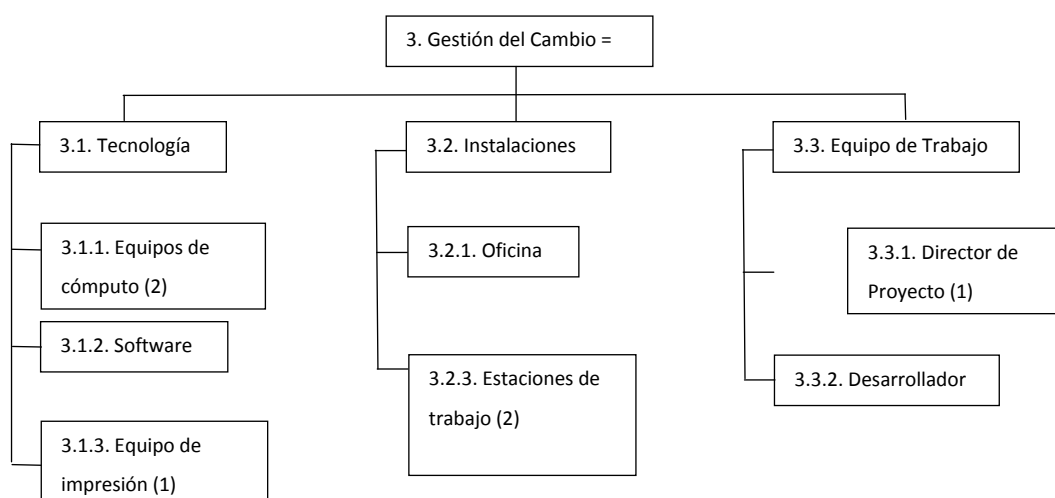


Figura 11. Estructura de desglose de recursos. Fuente: Autores.

6.5.2. Asignaciones de recursos físicos y Asignaciones del equipo del proyecto.

La asignación de los recursos se relaciona de la siguiente manera:

Roles y responsabilidades: Con la finalidad de cumplir con los objetivos trazados, se establecen los siguientes roles y responsabilidades dentro del equipo del proyecto, mediante la herramienta RACI para el reconocimiento de las actividades asignadas:

Ítem	Actividad	Junta directi va	Gerencia de proyectos	Directores	Departame nto de compras	Contabilidad	Recursos humanos	Proveedores	Asesor Jurídico
1	Recursos internos y externos necesarios	I	A	R	I	C	C		C
2	Selección de gerente de proyecto experimentado en implementación de PMO y equipo de apoyo	A	R	I		I	I		C

3	Selección de personal para la PMO (Gerente y equipo de apoyo)	I	A	A		I	R		C
4	Entrevista y contratación de aspirantes	I	R			C	A		C
5	Liberación total de los recursos asignados	I	A	R	C	I	C	I	
6	Realizar el cierre administrativo y financiero de todos los compromisos generados por el proyecto	I	A	R	I	C	I		C
7	Capacitar al personal seleccionado en la gestión de proyectos basado en las buenas prácticas del PMI	I	A	R	I	C	C		
8	Negociar la disponibilidad de recursos	C	A	R	C	I		C	
9	Otorgar los recursos financieros	A	R	I	I	C			C
10	Selección de proveedores	I	A	R	C	I		C	
11	Adquisición de recursos físicos	I	R	C	A	C		C	C
12	Control de cambios en la gestión de recursos	C	A	R	I	I	C	I	I

(R) Persona responsable de ejecutar la tarea; (A) Persona responsable última de la tarea; (C) Persona a la cual se le debe consultar sobre la tarea; (I) Persona a la cual se le debe informar sobre la tarea.

Tabla 22. Roles y Responsabilidades. Fuente: Autores.

De igual forma se describen las responsabilidades y roles para cumplir con los objetivos trazados en el plan de gestión de los Recursos (Equipo), los cuales se enuncian como sigue:

Junta Directiva:

Como nivel superior en la toma de decisiones al interior de la organización, es la encargada de avalar el proyecto y destinar toda la capacidad organizacional para el éxito del mismo.

Funciones / Responsabilidades

Recibir informe final de viabilidad del proyecto por parte de la gerencia y dar el patrocinio al proyecto junto con los socios de la empresa.

Gerencia de Proyectos:

El gerente de proyectos tiene la responsabilidad general de la ejecución del proyecto, es el principal comunicador del mismo, el cual distribuye información de acuerdo con el plan de gerencia de las comunicaciones a todos los niveles de interesados.

Funciones / Responsabilidades

- Responsable del proyecto en todos sus aspectos: actividades, recursos físicos y de equipo, tiempos y costos.
- Toma decisiones necesarias y realiza entrega de reportes a la Junta Directiva sobre el desarrollo del proyecto.
- Control y ejecución del Cronograma de Recursos del proyecto.

Directores:

Encargados del seguimiento en campo del manejo y disposición de los recursos asignados al proyecto, así como la evaluación de necesidades y solicitud de requisiciones a la gerencia en tiempo y oportunidad para la disponibilidad de insumos y equipos.

Funciones / Responsabilidades

- Recepción y direccionamiento de los recursos físicos y de equipo del proyecto de acuerdo al cronograma de recursos.

- Control en la gestión de los recursos y vigilancia en cuanto a la necesidad y disponibilidad de los mismos.
- Solicitudes en tiempo y oportunidad de acuerdo al cronograma de recursos.
- Solicitudes de cambio previo soporte de la necesidad presentada.

Departamento de Compras:

Apoyo y soporte a la gerencia en cuanto a la búsqueda y adquisición de los recursos físicos necesarios para la ejecución del proyecto.

Funciones / Responsabilidades

- Estar informado y conocer el cronograma de recursos del proyecto.
- Búsqueda y consecución de los proveedores necesarios para el suministro de los recursos físicos del proyecto.
- mantener el control del stock de materiales, insumos herramienta y equipo para su optima administración de acuerdo al cronograma de recursos.
- Apoyar a la Gerencia en cuanto al establecimiento de planes de contingencia para evitar retrasos y demoras en el suministro y adquisición de los recursos físicos del proyecto.
- Recibir, verificar y registrar las requisiciones de compras de las áreas solicitantes.
- Recibir y revisar las facturas con las órdenes de compra y efectuar los comprobantes de egreso de forma oportuna para cruzar información con el área de contabilidad.

Contabilidad:

Su principal función es la de organizar la información contable de forma estructurada que permitan el control, la evaluación y toma de decisiones acertada y oportuna. Departamento encargado de brindar apoyo y soporte a la Gerencia en todos los temas contables y financieros relacionados con la gestión de los recursos asignados al proyecto.

Funciones / Responsabilidades

- Realizar seguimiento a las cuentas por pagar para su cancelación oportuna.
- Se encargará de la acusación y contabilización de los costos y gastos en los que incurre el proyecto para la adquisición de los recursos.

- Su principal función es la de organizar la información contable de forma estructurada que permitan el control, la evaluación y toma de decisiones acertada y oportuna por parte de la Gerencia y Junta Directiva en cuanto al comportamiento de los costos asociados al cronograma de recursos del proyecto.

Recursos Humanos:

Departamento encargado de prestar apoyo en la selección y contratación del mejor recurso humano para el éxito del proyecto, previa solicitud de la Gerencia y soportada en la Asesoría Jurídica.

Funciones / Responsabilidades

- Supervisar la conformación del equipo de trabajo compuesto por personal interno de la empresa.
- Proveer el soporte para la consolidación y contratación de equipo de trabajo externo si es necesario, de acuerdo a las necesidades y requerimientos del proyecto.
- Encargado principal de la mejora continua del personal interno dispuesto para el proyecto verificando la necesidad de capacitación y entrenamiento requerido para las singularidades del proyecto.
- Prestar el apoyo necesario a la gerencia del proyecto para crear la cultura del trabajo colaborativo y sinergia entre dependencias para que el proyecto sea exitoso.

Asesor Jurídico:

La asesoría jurídica tiene como papel principal garantizar el cumplimiento de la legalidad en las operaciones de la organización y es clave en el desarrollo de las estrategias empresariales.

Funciones / Responsabilidades

- Estudia y resuelve los problemas legales relacionados con la empresa, sus contratos, convenios y normas legales.
- Intervenir en todo tipo de negociaciones laborales. Apoya a la Junta directiva, Gerencia de proyecto y al departamento de Recursos humanos con su base de conocimiento legal para

la salvaguarda de los intereses de la organización en todo tipo de procedimientos judiciales.

Para el análisis, desarrollo y planteamiento del Diseño metodológico de una PMO de control en la empresa ELF Construcciones, es necesario disponer de variados recursos tanto físicos como de equipo de trabajo, los primeros de los cuales están compuestos por instalaciones físicas como son una oficina la cual contará con las diferentes estaciones de trabajo con todo los elementos necesarios para el desarrollo de las actividades propuestas para el trabajo de análisis y formulación de la metodología, así como los equipos tecnológicos requeridos y de apoyo para el desarrollo del plan establecido; todos ellos relacionados y asignados en la etapa de estimación de recursos. Algunos espacios como la sala de capacitaciones serán negociadas y compartidas con el patrocinador del proyecto, que para el caso particular serán las instalaciones de la empresa ELF Construcciones.

Por otro lado, los recursos de equipo de trabajo serán gestionados por la consultoría de acuerdo a las necesidades del proyecto, y sus responsabilidades y roles asignados son como se describen como sigue:

Item	ACTIVIDAD	Patrocinador	Director de proyecto	Profesional	Técnico 01	Técnico 02
(E) Ejecuta; (P) Participa; (C) Coordina; (R) Revisa; (A) Autoriza						
1	Modelo de seguimiento y control					
1.1	Plan de gestión del proyecto		E/C			
1.2	Métodos de seguimiento		R	C	E	E
1.3	Indicadores		R	C	E	E
1.4	Acta de constitución	R/A	E	C	P	P
2	Estudio de mercado					
2.1	Recolección de datos		R	C	E	E
2.2	Análisis de datos		R	C	P	P
2.3	Plan estratégico		R/A/E	C		
3	Gestión del cambio					
3.1	Plan de acción	A	R/E	C/P	P	P
3.2	Diseño de planes de gestión del cambio		R/A	E	P	P

3.3	Presentación plan de implementación del cambio	P	R/E	P		
4	Capacitaciones					
4.1	Plan de capacitaciones		R/A	C	E	E
4.2	Competencias		R	E		
4.3	Evaluación de desempeño	P	R	C	E	E
5	Procedimientos documentados					
5.1	Diagnóstico		R	C	E	E
5.2	Sistema de gestión documental		R		E	
5.3	Asignación de recursos		E	C		
5.4	Cronograma de actividades		A	E		P
6	Plantillas					
6.1	Identificar las actividades a controlar		R	C	E	
6.2	Formular		R			
6.3	Estandarizar	A	R/E	P		P

Tabla 23. Asignación de roles y responsabilidades. Fuente: Autores.

6.5.3. Calendario de Recursos.

- Horarios

El horario de trabajo establecido para el equipo de proyecto para el desarrollo de las actividades y tareas propias del proyecto está establecido entre las 8:00 am y las 12:30pm de igual forma el horario de la tarde ira desde las 2:00 pm y las 6:00 pm, correspondiente a los días comprendidos entre lunes a viernes, los días sábado el horario será de 7:00am a 12:30pm; se hace claridad que de acuerdo a los requerimientos del proyecto y de las contingencias del mismo, este podrá ser extendido bajo previa autorización de la Dirección de Proyecto, y dentro de las restricciones normativas vigentes aplicables.

- Días de trabajo y Jornada.

Los días de trabajo comprendidos entre lunes a viernes en horarios ya citados y los días sábados en horario igualmente descritos, en el calendario normal se respetarán los días dominicales y festivos; por otro lado, las jornadas semanales se desarrollarán de cuarenta y ocho

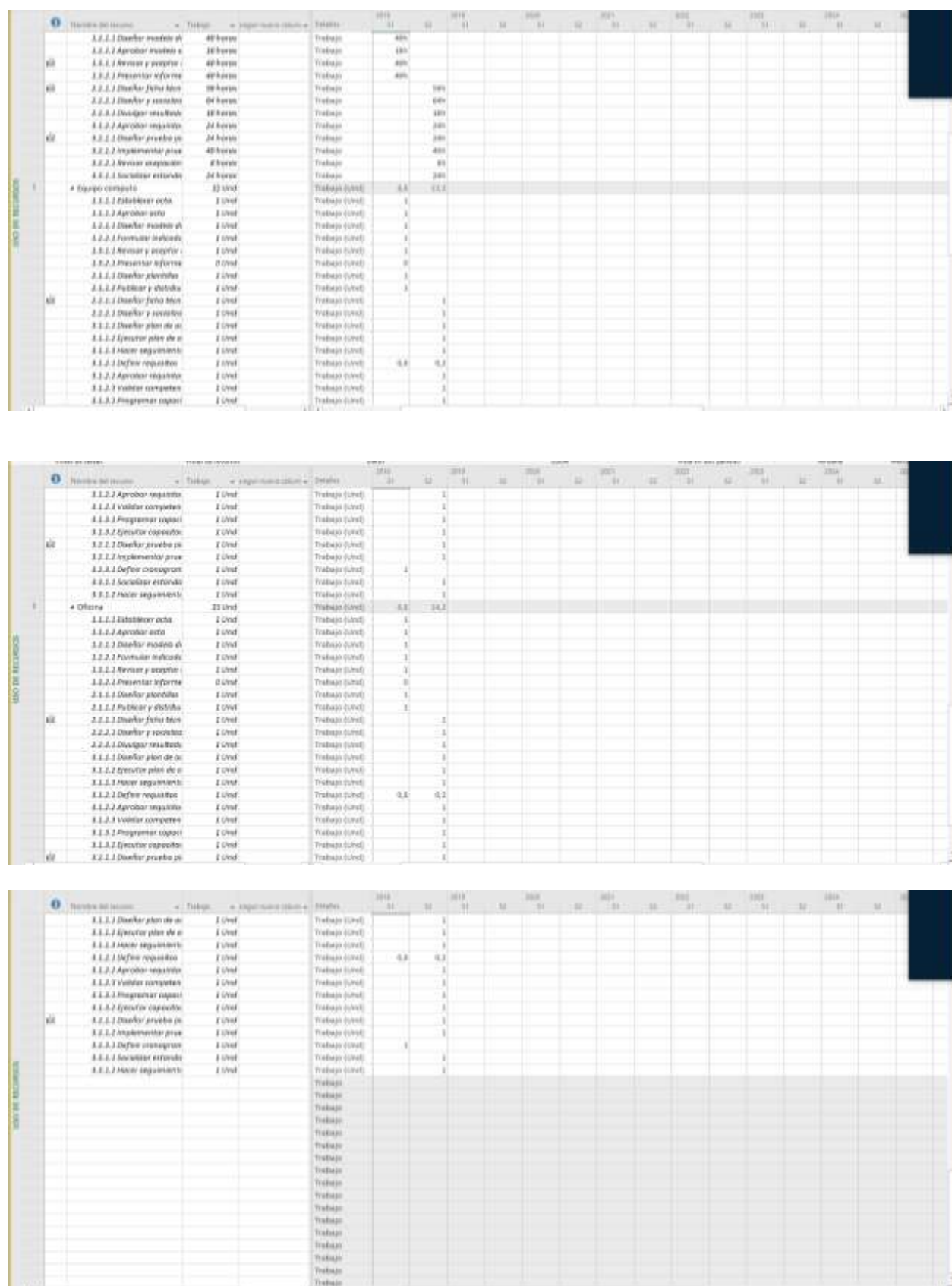


Figura 12. Modelo Project para Uso de Recursos. Fuente: Autores

En la actividad “diseñar ficha técnica de los indicadores” y “Divulgar resultados”, se evidenció una sobreasignación de trabajo, sin embargo, al liberar al recurso profesional de la actividad “ejecutar capacitación” se elimina la sobrecarga, manteniendo el número de horas, fecha de ejecución y costo.

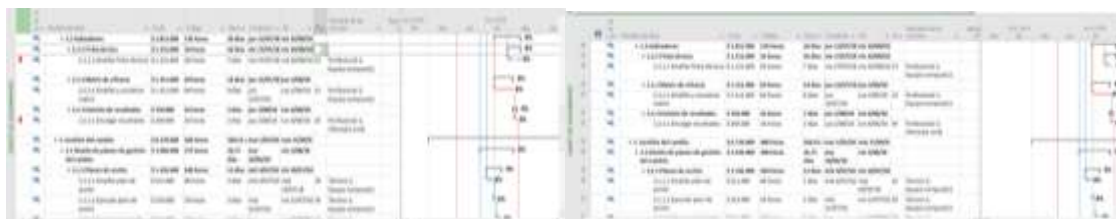


Figura 13. Sobreasignación de recursos. Fuente: Autores

Uso de Recursos para Indicadores. Fuente: Autores.

Inicialmente se evidencio sobreasignación para la actividad “ejecutar capacitación”, como se observa en la imagen izquierda. Inicialmente la actividad se ejecutaba con un técnico y un profesional, al hacer el análisis de la competencia respecto al perfil para ejecutar esa tarea se determinó designar únicamente a un técnico, disminuyendo así la asignación sobrecargada del recurso trabajo, las horas asignadas y el costo de la actividad, la duración se mantuvo sin afectar los tiempos del cronograma del proyecto. Al verificar la competencia, se reasignaron las actividades al técnico, liberando así la sobrecarga del recurso profesional.



Figura 14. Uso de recursos para Indicadores. Fuente: Autores

Uso de Recursos para Capacitaciones.

6.5.4. Plan de capacitación y desarrollo del equipo.

Para desarrollar el presente título se requiere determinar dentro de la organización las diferentes competencias para el desarrollo de del equipo.

Competencias requeridas para el equipo. Mediante el presente cuadro se describen los roles, competencias, responsabilidades y autoridad, del equipo de trabajo necesario para el desarrollo de la metodología para la PMO en la empresa ELF Construcciones, el cual se describe como sigue:

ROL	COMPETENCIAS	RESPONSABILIDAD	AUTORIDAD
Patrocinador		Impartir instrucciones a la organización para el éxito del proyecto, así como autorizar el presupuesto del mismo.	Autorizaciones de alto nivel como la aprobación del presupuesto y acta de constitución
Director de proyecto	Amplios conocimientos en gerencia y dirección de proyectos. Conocimientos en diseño y manejo de PMO. Marcada capacidad de liderazgo y relaciones interpersonales.	Direccionar el trabajo del diseño de la metodología para la PMO en la empresa ELF Construcciones. Identificación de todos los aspectos necesarios para la definición de actividades del proyecto. Asignación de recursos. Establecer el plan de capacitaciones.	Administración general del proyecto. Asignación de tareas y actividades. Supervisión de las tareas asignadas. Aprobación de avances y desempeño.
Profesional	Conocimiento en técnicas de administración de proyectos bajo lineamientos PMI. Experiencia en manejo de equipos de trabajo. Conocimiento herramientas informáticas.	Coordinar el equipo de trabajo en colaboración con el director del proyecto. Presentación de informes preliminares a la dirección. Seguimiento a procesos del cronograma de actividades.	Seguimiento y control a los cronogramas de trabajo. Delegar tareas específicas al equipo de apoyo. Pre aprobación de formatos y plantillas de trabajo para la metodología. Autorización de horarios extendidos.
Técnicos	Experiencia en manejo de equipos informáticos y periféricos. Conocimiento en manejo de hojas de cálculo y procesadores de texto (Office).	Recolección de datos. Manejo y gestión de los datos recolectados. Generación de documentos de avance. Presentación de plantillas preliminares para estandarización.	

Tabla 25. Competencias. Fuente: Los Autores.

Capacitación o adquisición de los Recursos (Equipo): Teniendo en cuenta la matriz de competencias necesarias para el equipo del proyecto, es necesario que para la Dirección del proyecto quien lidera y direcciona los procesos para el diseño metodológico para la PMO de control en la organización posea amplios conocimientos en gerencia y dirección de proyectos junto con marcadas capacidades de liderazgo y relaciones interpersonales, así como para el Profesional adjunto, se requiere que para la dirección el recuso cuente con las competencias enunciadas, mientras que para el segundo se realizará capacitación en temas puntuales de dirección con acompañamiento y apoyo del director de proyectos; el equipo de técnicos se capacitara durante el proceso para zanjar falencias en cuanto al manejo y procesamiento de la información bajo las directrices del Director de proyecto y los alcances del proyecto.

Estrategia para el trabajo en equipo: El trabajo en equipo es la característica distintiva de todo proyecto exitoso donde se busca el beneficio de la organización del equipo de trabajo enfocados siempre en el objetivo común y el trabajo colaborativo, para este particular la estrategia propuesta para el trabajo en equipo se enmarca desde el enfoque colaborativo e incluyente de tal forma que el grupo trabaje para el logro de los objetivos en común sin importar la esfera de poder de los integrantes del equipo y para ello es necesario una muy buena estrategia de comunicación en todos los niveles del equipo de tal forma que se motive y potencialice la participación en procura de los objetivos comunes evitando la falta de información y afianzando la confianza en el equipo para delegar y potenciar lo mejor de los miembros del equipo creando así un sentido de pertenencia con el proyecto y en línea con los objetivos y alcance del mismo.

Estrategia para adquirir el equipo de trabajo: La estrategia de tipo colaborativo entre la organización y el equipo del proyecto necesaria para el desarrollo de la metodología está dada por las interacciones con el equipo de la organización y el equipo del proyecto para el levantamiento de la información y procedimientos existentes al interior de la organización, así como las que se deben dar en la etapa de capacitaciones y evaluación de desempeño; de esta forma el equipo del proyecto será independiente a la organización y será provisto por la consultoría en su totalidad, el cual se encargara del manejo y gestión de la información adquirida de la organización y de su equipo de trabajo para el Diseño metodológico de la PMO de control.

6.6. Gestión de las comunicaciones.

6.6.1. Sistema de información de comunicaciones.

El sistema de información de las comunicaciones del proyecto permite definir los medios de comunicación y las estrategias de control de flujo del mismo entre los interesados identificados, de igual forma debe contar con herramientas necesarias para determinar la distribución y gestión de la información; para ello disponemos en el proyecto con herramientas tales como reuniones, videoconferencias, correo electrónico, bases de datos para entornos colaborativos en la nube, carteleras institucionales, mensajería instantánea, listas de difusión, informes de gestión y comunicados oficiales; permitiendo distribuir los mensajes de manera oportuna y correcta. La interacción y procesamiento de la información de estas herramientas de forma adecuada están en sintonía con los objetivos de la organización; los cuales se pueden gestionar mediante sistemas de información como lo son los sistemas de colaboración empresarial ERP's que sumado a un sistema de comunicación de tipo gestión MIS establece canales efectivos para el procesamiento y distribución de la información relevante para la empresa.

6.6.2. Diagramas de flujo de la información.

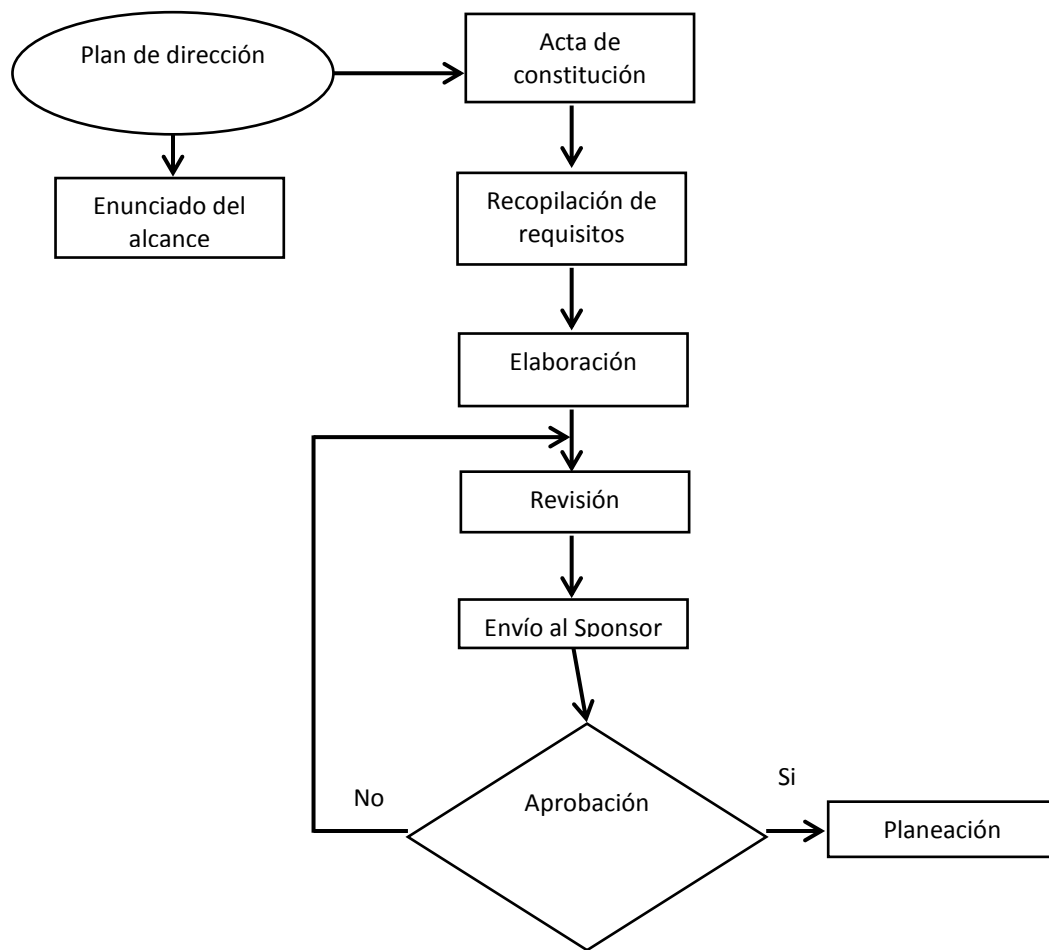


Diagrama de flujo para comunicar el Plan de dirección del proyecto.

Diagrama de flujo para comunicar la gestión y el control del proyecto.

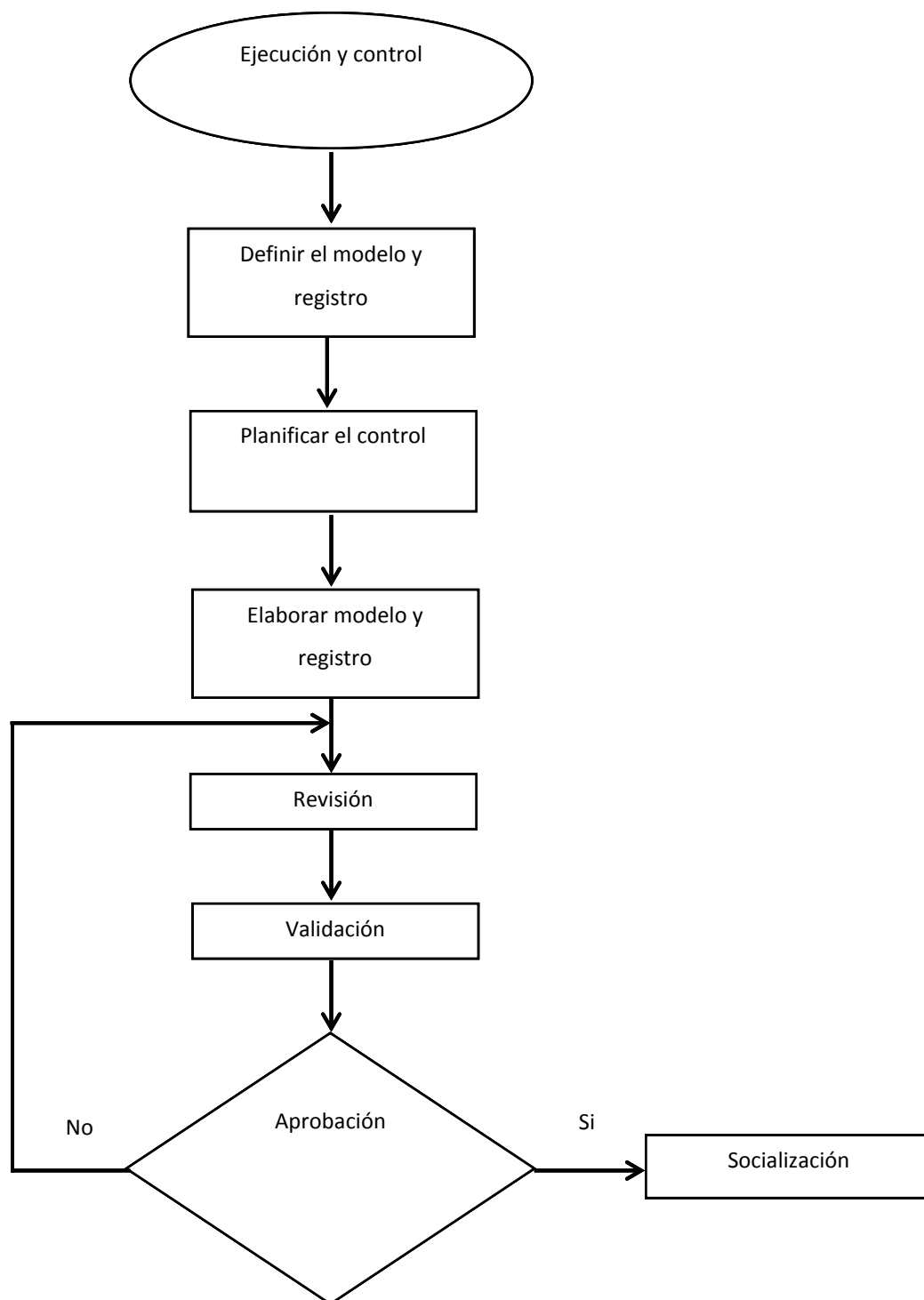


Diagrama de flujo para medición de indicadores del proyecto.

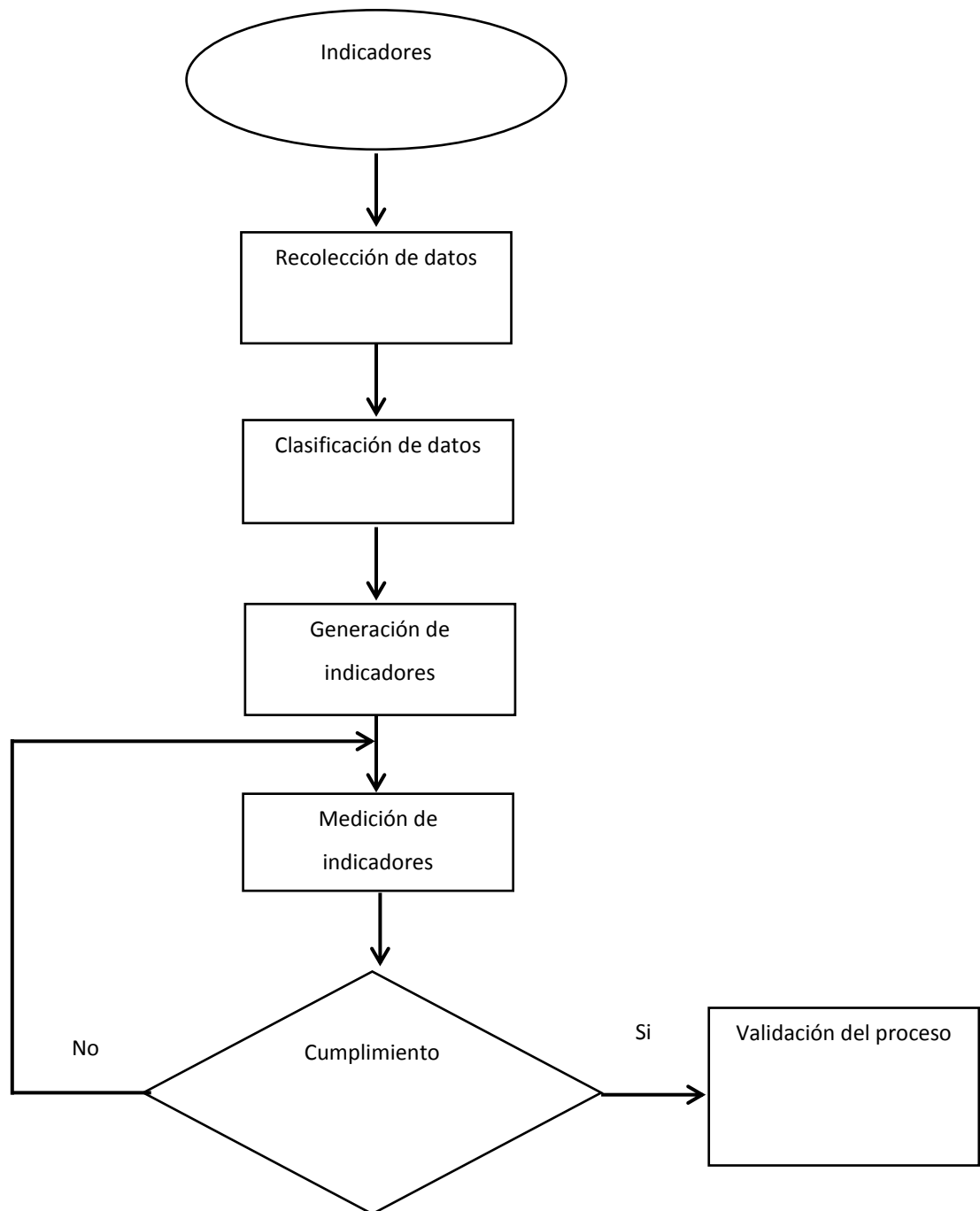


Diagrama de flujo para la gestión del cambio del proyecto.

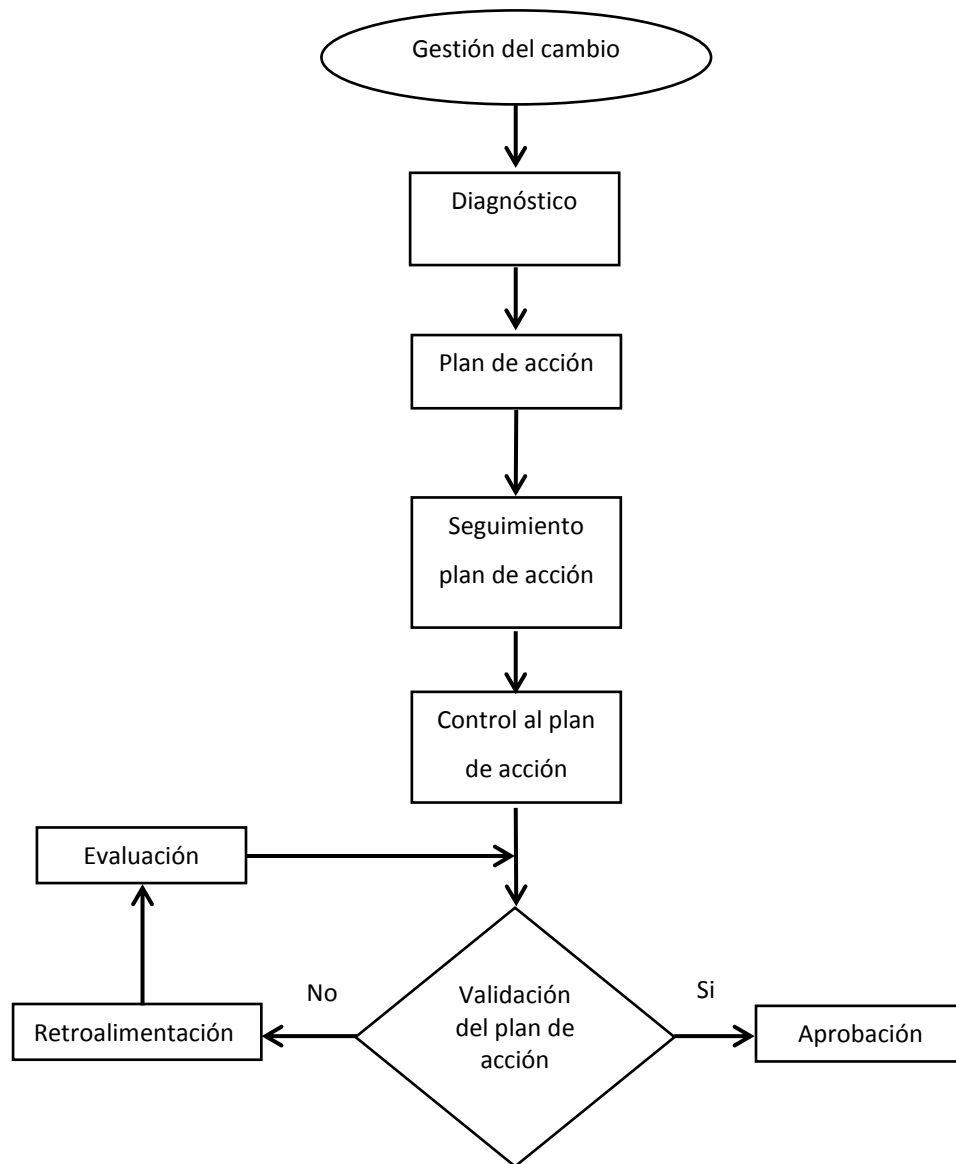


Figura 15. Diagramas de flujo de la información en el proyecto. Fuente: Autores

6.6.3. Matriz de comunicaciones.

A partir del análisis de interesados y el modelo de prominencia que nos indica que tipo de interesados hacen parte del proyecto, así como las necesidades de comunicación propias de estos y sus restricciones para validar el tipo de información que se ha de transmitir; abordamos entre otros, aspectos como los formatos y contenido del tipo de información, audiencia a quienes va dirigida la información, tecnologías de las comunicaciones, canales de comunicación y medios, personas responsables, objetivos, frecuencia de las comunicaciones, todo ello en línea con el proceso para el escalamiento de las comunicaciones.

De esta forma tenemos el planteamiento de la matriz de comunicaciones, descrita en el Apéndice K – Matriz de comunicaciones.

Guía para las reuniones.

Las reuniones necesarias durante el desarrollo del proyecto se efectuarán de acuerdo a los requerimientos del mismo y del tipo de información que en estas se va a compartir, tal es el caso de las reuniones diarias donde la información a compartir comprenderá aspectos como estados de avance y seguimiento de las actividades, informes diarios e identificación de requerimientos, estas con duración no mayor a quince minutos; por otra parte para las reuniones de mayor duración abarcara temas de informes de gestión, informes con descripción de indicadores, validaciones a las actividades, pruebas piloto, capacitaciones y demás que para su desarrollo precisen más tiempo, máximo dos horas, en casos particulares el tiempo se determinará de acuerdo al desarrollo de los temas analizados en las mismas, tratando en lo posible de cumplir con el horario de inicio y fin ya establecido.

Las reuniones estarán sujetas a un cronograma y desarrollarán los temas informados en previa comunicación vía correo electrónico no menor a tres días, con un estricto orden del día y sin desviaciones en la agenda.

Al final de cada evento de reunión se generará un acta que describa los adelantos de cronograma y compromisos adquiridos, la cual debe ser conocida por los interesados específicos.

Acuerdos de Servicio.

Se establece para el proyecto un modelo de acuerdos de servicio para resolver las controversias que se presenten durante el desarrollo de las actividades del mismo, las cuales se escalan al nivel superior según como corresponda y bajo los siguientes criterios:

- Situación Crítica: Se podrá escalar la contingencia al nivel superior cuando después de 2 días de notificado el evento, esta no tenga solución o se valide que se hayan generado avances para resolver positivamente.
- Situación Moderada: Se podrá escalar la contingencia al nivel superior cuando después de 4 días de notificado el evento, esta no tenga solución o se valide que se hayan generado avances para resolver positivamente.
- Situación Leve: Se podrá escalar la contingencia al nivel superior cuando después de 6 días de notificado el evento, esta no tenga solución o se valide que se hayan generado avances para resolver positivamente.

Diagrama de Escalamiento para Solución de Conflictos.

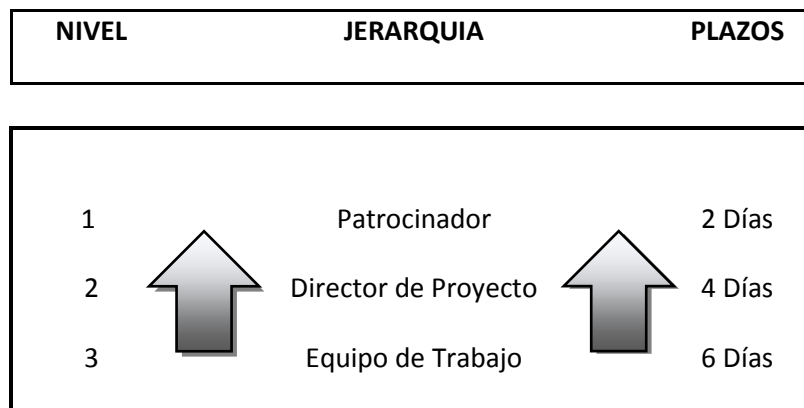


Figura 16. Diagrama de Escalamiento para la solución de conflictos. Fuente: autores.

6.7. Plan de Gestión del Riesgo.

6.7.1. Estructura de desglose de riesgos –RiBS.

Para el presente proyecto se adoptan las siguientes categorías de riesgos, con su respectivo desglose:

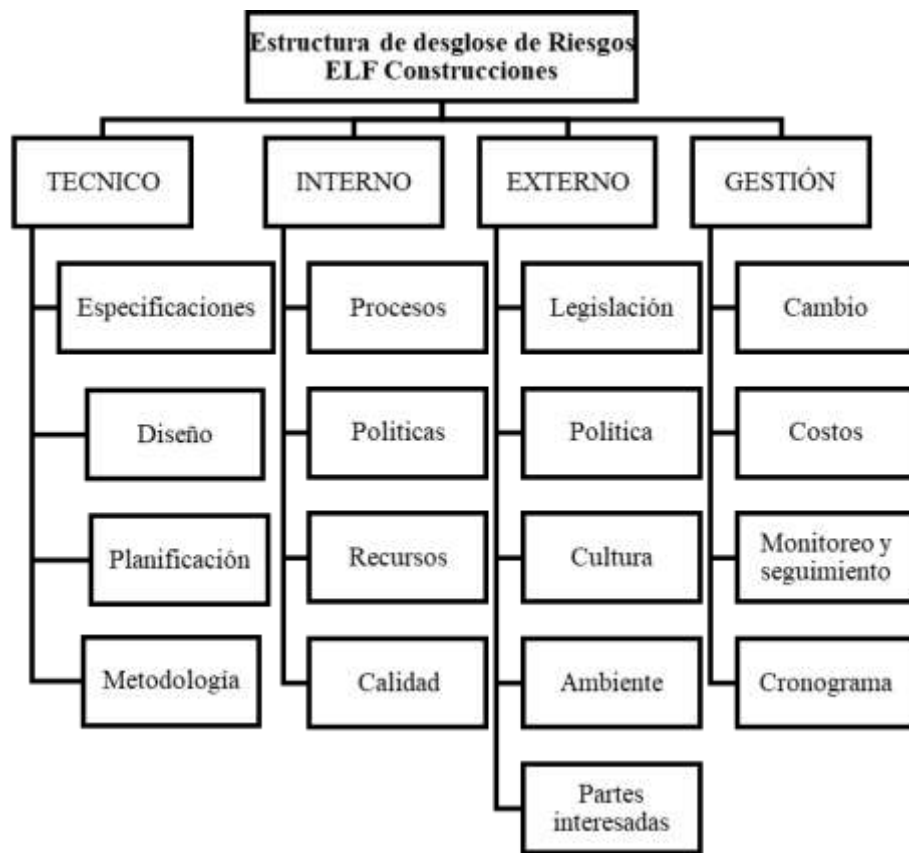


Figura 17. EDT Riesgos. Fuente: Autores.

6.7.2. Matriz probabilidad Impacto (mapa de calor) y el umbral.

		AMENAZAS					OPORTUNIDADES				
PROBABILIDAD	MUY ALTO	MAML	MAL	MAM	MAA	MAMA	MAMA	MAA	MAM	MAL	MAML
	ALTA	AML	AL	AM	AA	AMA	AMA	AA	AM	AL	AML
	MEDIA	MML	ML	MM	MA	MMA	MMA	MA	MM	ML	MML
	BAJA	BML	BL	BM	BA	BMA	BMA	BA	BM	BL	BML
	MUY BAJA	MBML	MBL	MBM	MBA	MBMA	MBMA	MBA	MBM	MBL	MBML
		MUY LEVE	LEVE	MEDIO	ALTO	MUYALTO	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	LEVE	MUY LEVE
		IMPACTO									

Figura 18. Matriz de niveles de riesgo según probabilidad impacto. Fuente: Autores.

	Riesgo Muy Bajo, se <u>pueden</u> seguir reduciendo los riesgos tan bajo como sea razonablemente práctico.
	Riesgo Bajo, se <u>pueden</u> proponer controles como oportunidad de mejora.
	Riesgo Moderado, se <u>puede</u> iniciar la actividad que genera el riesgo, <u>pero se deben</u> implementar controles inmediatos para reducir el riesgo tan bajo como sea razonablemente práctico.
	Riesgo Alto, <u>No se puede</u> iniciar la actividad que genera el riesgo, entretanto no se implementen los controles para bajar el riesgo, como <u>mínimo a moderado</u> , y tan bajo como sea razonablemente práctico

Figura 19. Estrategias de alto nivel. Fuente: Autores.

6.7.3. Matriz de riesgos (identificación de riesgos, análisis cualitativo y cuantitativo, valor monetario esperado y plan de respuesta al riesgo).

Presupuesto de gestión de riesgos				
Proyecto: Diseño metodológico de una PMO de control en la empresa ELF Construcciones				
Procesos	Personas	Materiales	Equipos	Total
Planificación	Director – Responsable	Base de datos	Computador	\$202.000

	de la gestión de riesgo asignada \$192.000	\$0	\$10.000	
Identificación	Responsable de la gestión de riesgo \$36.000	Base de datos \$0	Computador \$10.000	\$46.000
Análisis cualitativo	Equipo de trabajo \$72.000	Base de datos \$0	Computador \$10.000	\$82.000
Análisis cuantitativo	Equipo de trabajo \$72.000	Base de datos \$0	Computador \$10.000	\$82.000
Planificación de respuesta	Director y equipo de trabajo \$132.000	Base de datos, documentos del proyecto \$0	Computador \$10.000	\$142.000
Implementación respuesta	Responsable de la gestión de riesgo \$36.000	Base de datos \$0	Computador \$10.000	\$46.000
Monitoreo	Equipo de trabajo \$72.000	Base de datos, plantillas \$60.000	Computador-Impresora-papel \$18.000	\$78.000
Total				\$678.000

Tabla 26. Presupuesto de la gestión de riesgos. Fuente: Autores.

Definiciones de impacto de los riesgos						
Proyecto: Diseño metodológico de una PMO de control en la empresa ELF Construcciones						
Objetivo	Muy leve (+/-)1	Leve (+/-)2	(+/-)3	Medio (+/-)3	Alto (+/-)4	Muy Alto (+/-)5
Costo	Aumento del costo insignificante	Aumento del costo menor a 2,28%	Aumento del costo en 2,58%	Aumento del costo en 2,88%	Aumento del costo en 3,18%	-
Alcance	Ligera disminución del alcance	Leve disminución del alcance	Disminución del alcance de manera significativa	Disminución del alcance al punto de no cumplirlo	No se cumple el alcance ni el objeto del proyecto	+
Cronograma	Disminución del cronograma ínfimo	Disminución del cronograma en 1 día	Disminución del cronograma en 2 días	Disminución del cronograma en 3 días	Disminución del cronograma > a 3 días	+

	Aumento del cronograma muy leve	Aumento del cronograma en 1 día	Aumento del cronograma en 2 días	Aumento del cronograma en 3 días	Aumento del cronograma > a 3 días	-
Calidad	Disminución de la calidad de los entregables. Se requiere algunas correcciones	Disminución de la calidad de los entregables por contenidos. Se requiere acciones de mejora.	Disminución de calidad en los entregables por no tener todos los contenidos exigidos por el cliente.	Devolución de los entregables para corrección y entrega posterior a la fecha de recepción	No recibo de los entregables por parte del cliente.	+

Tabla 27. Definición de impactos de los riesgos. Fuente: Autores.

Planes para la Atención de los Riesgos Primarios.

Dadas las condiciones y características del proyecto y el contexto en el cual esta inmerso dentro de la organización garante, en la identificación de los riesgos y para su atención oportuna se han establecidos para ellos los siguientes planes de atención:

R 1. Insatisfacción del cliente por productos de entregables no conformes a la expectativa particular no específica en la definición del alcance.

Plan de tratamiento:

- Acercamiento y reuniones exploratorias con el patrocinador y grupos de interesados.
- Entrevistas e implementación de encuestas para verificar las necesidades y requerimientos de la organización.
- Creación conjunta de Acta de Constitución.
- Revisiones pre aprobatorias de los entregables para su aceptación.

Plan de contingencia:

- Revisiones periódicas a los entregables verificando su alineamiento con el alcance.
- Efectuar los ajustes pertinentes oportunamente y a tiempo con el cronograma.

Plan de recuperación:

- Correcciones a los entregables y ajustes a los procesos luego de la ocurrencia periódica de los eventos disparadores.

R 2. Demoras en el diseño del plan de dirección del proyecto y sus planes subsidiarios.

Plan de tratamiento:

- Verificar la existencia del soporte documental de procesos de la organización.
- Anticipar la revisión del repositorio documental de la organización relacionada con el proyecto.
- Seleccionar objetivamente la información relevante para los procesos del ciclo de vida del proyecto.

Plan de contingencia:

- Avanzar los entregables conocidos basados en la información existente y pertinente para el proyecto sin olvidar que se han de alinear con los planes que se establezcan.

Plan de recuperación:

- Diseñar el plan de dirección del proyecto atendiendo a las solicitudes de la organización dejando constancia de futuros ajustes dadas las condiciones presentadas y la recopilación de la información.

R 3. Las deficiencias en la documentación y activos de los procesos de la organización hacen que no se encuentre actualizada en los objetivos estratégicos la matriz de eficacia.

Plan de tratamiento:

- Establecer un plan con la organización para efectuar los ajustes pertinentes a los activos de los procesos.
- Solicitar de manera oportuna la actualización a la matriz de eficiencia cuando se evidencie el vacío en la documentación por parte de la organización.

Plan de contingencia:

- Establecer junto con la organización una matriz de eficacia que direcciona los procesos y se alinee con la política de mejora continua de la misma.

Plan de recuperación:

- Dado el conocimiento de la madurez de la organización, alimentar los activos de los procesos de la organización para salvar las inconsistencias halladas en sus procesos documentales principalmente la matriz de eficacia y aprobarla por el patrocinador.

R 4. Debido a la limitación y priorización de recursos se puede generar demora en la gestión para las adquisiciones lo que ocasionaría retrasos en el cronograma e impactos en el costo.

Plan de tratamiento:

- Establecer un cronograma de flujo de recursos para que la organización priorice la financiación.
- Anticipar la ocurrencia del riesgo incentivando en el patrocinador las ventajas de la puesta en marcha del proyecto.
- Despejar todas y cada una de las dudas respecto del proyecto asegurando el interés en el mismo por parte del patrocinador y los diferentes grupos de interesados de la organización.

Plan de contingencia:

- Asegurar la asignación de recursos para el proyecto desde las primeras etapas de acercamiento y diseño de los planes.
- Priorizar las tareas factibles de ejecutar haciendo más eficiente el uso de recursos posibilitando el avance del proyecto y evitando estancamientos.

Plan de recuperación.

- Hacer más eficientes y expeditos los procesos cuando contando con el recurso se pueda avanzar en la ejecución de las tareas de los diferentes entregables durante el ciclo de vida del proyecto.
- Con el recurso asignado limitar las fugas de tiempo haciendo más eficientes los procesos para liberar los mismos y avanzar en el cronograma.

R 5. Los vacíos en los activos de los procesos de la organización hacen que el equipo del proyecto se queda sin soporte documental el cual debe ser suministrado por el equipo de la organización, lo cual genera retrasos en el cronograma y sobre costos por pérdida de tiempo en el ciclo de vida del proyecto

Plan de tratamiento:

- Planificar anticipadamente y mediante cronograma programar las solicitudes de información y su entrega oportuna por parte de la organización al equipo de proyecto.
- Ser enfáticos en la priorización de los recursos para que la organización dirija esfuerzos para el suministro de la información requerida, iniciando un plan de comunicaciones oportuna para aumentar el interés de la organización en el éxito del proyecto y los beneficios de este para la misma.

Plan de contingencia:

- Solicitar prioridad para alimentar el proyecto y sus procesos con la información relevante para el mismo.
- Trabajar en equipo con el personal de la organización en la selección y clasificación de la información relevante requerida por el proyecto para su análisis y proceso, para ello destinar tiempo en cronograma para dinamizar el proceso con el equipo del proyecto.

Plan de recuperación:

- Dadas las condiciones comprimir el cronograma y ajustar los tiempos para adquirir la información y procesarla de manera ágil y expedita sin demeritar la calidad para los respectivos entregables.
- Destinar más recursos de equipo para la gestión y procesamiento de la información teniendo muy en cuenta las reservas de cronograma y contingencia.

R 6. Como resultado del cambio en rentas y salarios se pueden incrementar los costos generales del proyecto por cambios en la política económica local.

Plan de tratamiento:

- Planificar en reserva de presupuesto y cronograma los posibles incrementos que afecten la financiación del proyecto.

- Analizar el panorama económico para establecer patrones y predecir probables variaciones en el contexto económico local e incluir las reservas correspondientes en el costo del proyecto para asegurar su financiación.

Plan de contingencia:

- Tomar cuenta de la reserva de contingencia para soportar las fluctuaciones en el panorama económico que se puedan presentar.
- Mantener el cronograma y ejecutar las actividades planificadas de manera oportuna no permitiendo retrasos que perjudiquen el tiempo y ciclo de vida del proyecto planificado y aprobado.

Plan de recuperación:

- En el extremo evento siendo evidentemente necesario tomar partido de la reserva de gestión siempre manteniendo los márgenes de presupuesto acordados y aprobados por el sponsor.

Planes de Atención a los Riesgos Secundarios.

R 1. Posible rechazo y negativa residual hacia el proyecto por parte del cliente.

Plan de tratamiento:

- Implementar comunicación permanente con el cliente manteniéndolo informado de los avances y virtudes del proyecto.
- Entrevistas e implementación de encuestas para verificar los intereses y requerimientos del cliente.

Plan de contingencia:

- Atención oportuna a las inquietudes y dudas del cliente sobre y en el avance del proyecto.
- Revisiones periódicas a los entregables verificando su alineamiento con el alcance.

Plan de recuperación:

- Agilizar los entregables en debida forma mostrando avances y resultados positivos.

R 2. Los retrasos causados ponen en riesgo el cronograma del proyecto y extenderse marcadamente en el tiempo, lo que implicaría aumento del presupuesto.

Plan de tratamiento:

- Anticipar la revisión del repositorio documental de la organización relacionada con el proyecto.

Plan de contingencia:

- Avanzar los entregables con el uso y asignación de más recursos para seleccionar y procesar la información existente y pertinente para el proyecto.

Plan de recuperación:

- Con el uso de más recursos en el equipo de trabajo avanzar decididamente en los entregables mostrando resultados efectivos y oportunos.

6.8. Plan de Gestión de Adquisiciones.

6.8.1. Definición y criterios de valoración de proveedores.

Debido a que los criterios de evaluación para proveedores suelen ser diversos y teniendo en cuenta la guía del PMBOK® 6th edición, la cual contempla entre otros y son elegibles para el presente proyecto se contemplan:

- Competencia y Capacidad.
- Calidad y Costo del producto.
- Fechas de entrega.
- Experiencia específica relevante.
- Calificaciones y disponibilidad.
- Estabilidad financiera de la empresa.
- Variedad y soporte.

Estos criterios de evaluación tendrán en cuenta en primera medida el factor calidad y pertinencia para cada una de las adquisiciones, las cuales atenderán de igual forma al cronograma y costo del proyecto.

Los paquetes de trabajo que tendrán proceso de adquisición son los siguientes de acuerdo a la EDT:

- Para el paquete de trabajo del Plan de dirección se requiere la contratación de un Director, el cual estará presente en el desarrollo de los otros paquetes de trabajo.

- Para el paquete de acta de aceptación se requiere la contratación de técnico para el desarrollo de la gestión de la información, los cuales también desarrollarán tareas en los paquetes de trabajo de métodos de seguimiento y control, indicadores, diseños de planes de gestión del cambio.

- Para el paquete de métodos de seguimiento y control, informes de cumplimiento, indicadores, se requiere la adquisición de equipos informáticos e insumos de papelería.

6.8.2. Criterios de contratación, ejecución y control de compras y contratos.

Métricas de Evaluación a Proveedores

CRITERIO	PESO	Proveedor 1		Proveedor 2		Proveedor 3	
		Nota	Puntaje	Nota	Puntaje	Nota	Puntaje
Competencia y Capacidad.	15%						
Calidad y Costo del Producto.	25%						
Fechas de Entrega.	15%						
Experiencia Específica Relevante.	10%						
Calificaciones y Disponibilidad.	10%						
Estabilidad Financiera de la Emp.	5%						
Variedad y Soporte.	20%						
TOTAL	100%						

Tabla 28. Métrica evaluación proveedores. Fuente: Adaptado de Pablo Lledó Administración de proyectos: El ABC para un Director de proyectos exitoso. 6ta ed. – USA, 2017. PP. 421.

6.8.3. Cronograma de compras con la asignación del responsable.

El proceso de compras o adquisición de bienes y servicios requiere una programación para la adquisición de los mismos. Determinando la necesidad de compra, se debe generar un cronograma para hacer la respectiva solicitud en el tiempo indicado.

Los objetivos del cronograma entre otros es establecer un registro de datos para hacer la gestión de compra ante el proveedor, asegurar el suministro de bienes y servicios, definir responsabilidades en el equipo de trabajo, hacer la integración con las demás áreas del proyecto, hacer la adecuada distribución de los bienes y servicios adquiridos.

La optimización en el manejo de insumos reduce los costos y garantiza su control. A continuación, se presenta un flujograma del proceso de compras:

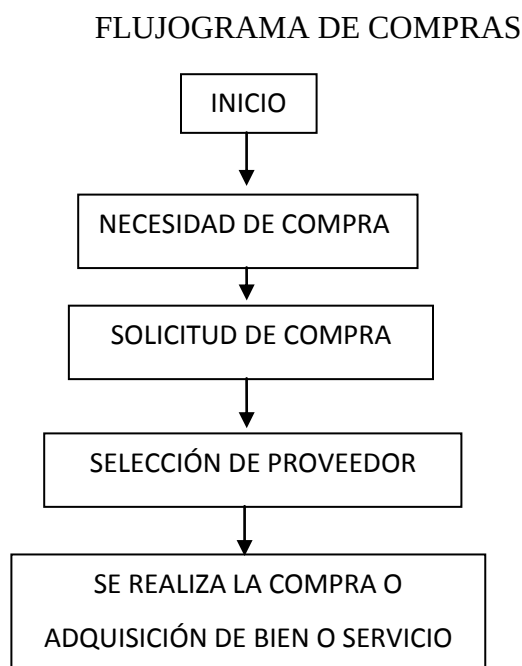


Figura 20. Flujograma de compras. Fuente: Autores.

Atendiendo a los requerimientos del proyecto y dado que el alcance del mismo abarca una primera etapa para el Diseño Metodológico para una PMO de Control en la empresa E.L.F. Construcciones, el requerimiento para contrataciones o adquisiciones de alto nivel no es necesario por cuanto el equipo requerido está contemplado en el proyecto, siendo necesario

seleccionar un proveedor local para insumos básicos de oficina atendiendo a la oferta de mercado y competitivo en cuanto a costos, calidad y cumplimiento. Una segunda fase que no contempla el alcance de este, eventualmente requerirá adquisiciones y selecciones de equipo de otro tipo.

Dada la corta duración del proyecto y teniendo en cuenta que la empresa cuenta con recursos propios, se establece el siguiente cronograma de compras:

Tarea	Responsable	Fecha de inicio	Fecha de fin	Días	Estado
Compra de insumos de oficina	Departamento de compras-Director	04/05/20	03/06/20	23	Finalizado
Compra cámara fotográfica	Departamento de compras-Director	04/06/20	04/06/20	1	Finalizado
Alquiler de equipos de computo	Departamento de compras-	04/05/20	01/09/20	110	En Curso
Alquiler de impresora	Departamento de compras	04/05/20	01/09/20	110	En Curso

Tabla 29. Cronograma de compras. Fuente: Autores.

6.9. Plan de Gestión de Interesados.

6.9.1. Registro de Interesados

LISTA DE INTERESADOS CLAVES (STAKEHOLDERS)							
Nombre	Rol En El Proyecto	Fase De Mayor Interés	Expectativas Principales	CLASIFICACIÓN		Nivel de Interés (1-10)	Nivel de Poder (1-10)
				Interno / Externo	Apoyo / Neutral / Opositor		
INTERESADOS INTERNOS							
Inversionista / Patrocinador	Financiación	Ciclo de vida.	Rendimientos financieros	I	A	10	10

Dirección	Cumplimiento normativo	Planeación, ejecución, monitoreo y control.	Optimización.	I	A	10	8
Equipo de Trabajo	Liderazgo	Ejecución, monitoreo y control.	Cumplimiento y calidad.	I	A	10	6
INTERESADOS EXTERNOS							
Gobierno	Regulación normativa.	Ciclo de vida.	Cumplimiento normativo	E	A	3	3
Cliente Externo	Compra producto.	Ejecución, cierre.	Calidad y precio	E	N	1	1
Contratistas	Ejecución m.o.	Ejecución.	Facilitación procesos.	E	N	2	1
Proveedores	Suministro	Ejecución.	Neutral	E	N	2	1
Comunidad	Veedor.	Ejecución.	Calidad.	E	N	1	1
Ambiente	Control, RSE.	Ejecución.	Calidad.	E	N	5	5

Tabla 30. Lista de interesados claves. Fuente: Autores.

6.9.2. Estrategias para involucrar a los interesados.

De acuerdo a la categorización de cada uno de los interesados y de acuerdo al modelo de prominencia, así como también la clasificación de estos dentro del modelo de cooperación e impacto, se establecieron las estrategias de involucramiento para mantener a todos los interesados satisfechos de acuerdo al desarrollo del proyecto y se cumpla sus expectativas, manteniéndolos informados de manera que la participación sea efectiva y acorde a su nivel de participación.

A continuación, se presenta el modelo de estrategias para involucramiento de interesados:

MATRIZ DE PROMINENCIA - COOPERACIÓN / IMPACTO					
MODELO DE PROMINENCIA		INTERESADO	M/P CATEGORÍA	COOPERACIÓN / IMPACTO	ESTRATEGIA DE INVOLUCRAMIENTO
Categorías 1: Inactivo 2: Discrecional 3: Demandante 4: Dominante 5: Peligroso 6: Dependiente 7: Críticos					
	INTERNOS				
	Inversionista / Patrocinador	7	INFLUYENTE / ALTO	Prestar gran atención a sus intereses, necesidades y expectativas. Mantener informado y satisfecho.	
	Dirección	7	INFLUYENTE / ALTO	Atender sus intereses y necesidades. Mantener constantemente informado.	
	Equipo de Trabajo	6	COLABORA / ALTO	Atender sus intereses y necesidades. Mantener informado.	
	EXTERNOS				
	Gobierno	1	MARGINAL / BAJO	Atender mandatos legales. Monitorear.	
	Cliente Externo	2	MARGINAL / BAJO	Atender sus solicitudes. Matener informado.	
	Contratistas	2	COLABORA / BAJO	Atender solicitudes. Monitorear	
	Proveedores	1	MARGINAL / BAJO	Monitorear	
	Comunidad	1	COLABORA / BAJO	Atender solicitudes. Monitorear	
Ambiente	4	MARGINAL / BAJO	Atender a sus expectativas. Mantener informado.		

Figura 21. Modelo de estrategia de Interesados. Fuente: Autores.

CONCLUSIONES

El presente proyecto describió a partir de la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT), el desarrollo de la metodología de diseño para una PMO de control bajo los parámetros ampliamente aceptados y probados de la Gerencia de Proyectos direccionados por el PMI® y enfocados a empresas de la construcción, revelando la necesidad de la organización frente a la competitividad y eficiencia que el mercado exige y alineados con los objetivos estratégicos de la misma, hace necesario desarrollar un plan de gestión de beneficios del proyecto que favorecerán la toma de decisiones.

Como el objetivo comercial de la organización se encuentra alineada con la gestión de proyectos los beneficios para el cliente interno se verán enmarcados en la calidad de los procesos, excelente desempeño laboral y ambiental, identificación de riesgos, monitoreo de los beneficios en el desarrollo del proyecto y teniendo como base fundamental una gestión de comunicaciones acorde a cada uno de los procesos. En relación al cliente externo y partiendo de la interacción con el cliente interno y la gerencia, el beneficio radicará en generar valor agregado a la organización, impactando positivamente el entorno de sus proyectos, entregando productos de excelente calidad, sinónimo de satisfacción, calidad y cumplimiento, los cuales son insumos para proyectar y crear los espacios que el mercado inmobiliario actual necesita, todo esto con grandes esfuerzos para así lograr cumplir con los objetivos estratégicos, dentro de este mercado competitivo y de alta eficiencia.

Partiendo de la necesidad de implementar en la organización el desarrollo de estándares de control de proyectos como medio de monitoreo que se incorporen al sistema de gestión, es de esperar que los resultados se visualicen a corto y mediano plazo. Este proyecto de diseño de la metodología de control, conforme a lo definido en la ruta crítica se desarrollará en 104, 55 días, tiempo en el cual se le entregarán al Sponsor los entregables ya validados y documentados, además de un estudio financiero para la fase de implementación que facilite la toma de decisiones y la gestión de cambio que requiere la organización para cumplir sus objetivos estratégicos.

Se estableció el diseño de una metodología para una PMO de control teniendo en cuenta los lineamientos del PMBOK® 6ta edición, ajustados a los requisitos de la organización.

De acuerdo al diagnóstico inicial del modelo de madurez en gestión de proyectos cuyo resultado fue nivel 1, se sustenta y se realizan los modelos de estandarización a los procesos de los diferentes proyectos.

Se generó el plan de implementación del cambio, propiciando que con la estandarización se llegue a un grado de madurez en gestión de proyectos nivel 2.

Con la estandarización de los procesos se garantiza el reconocimiento de las tres restricciones (Alcance, tiempo y costo) gestionando de tal forma proyectos con lo cual se obtiene beneficios superiores al 70%.

REFERENCIAS

Guía del PMBOK®. (2017) Gestión del alcance del proyecto. Capítulos pg 129 a 170. Project Management Institute. 6 edición.

Ingenio Empresa. (2018). <https://ingenioempresa.com/analisis-involucrados-marco-logico/>. Recuperado el 24 de 3 de 2018

Ortegon, E., Pacheco, J. F., & Prieto, A. (2005). https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5607/S057518_es.pdf. Recuperado el 18 de 3 de 24

Torres, H. Z. (2014). *Administración de proyectos*. Recuperado el 18 de 3 de 24, de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upilotosp/detail.action?docID=3227735>.

Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®), ©2008 Project Management Institute, Inc.

Inducción Objetivos Estratégicos Compañía estudio, PPT, Dp. 04 al 07

Baca, U. (2001). Evaluación de proyectos. México: McGraw-Hill

Blanco, A. (2005). Formulación y evaluación de proyectos. Venezuela: Texto.

Project Management Institute, Inc. (2017). La Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (GUÍA del PMBOK®) Sexta edición. PMI.

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA. (s.f.).

<https://virtual.unipiloto.edu.co/mod/resource/view.php?id=159722>. Recuperado el 8 de 4 de 18

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA. (s.f.).

<https://virtual.unipiloto.edu.co/mod/resource/view.php?id=159723>. Recuperado el 8 de 4 de 2018

Martínez, Y.; Rodríguez, L.; Santacruz, J. (2014). Proyecto Visión Futuro – VS UAE (VIS-VIP). Universidad Piloto de Colombia, Facultad de Ciencias Sociales y Empresariales. Páginas 149 – 159. Recuperado de: <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00001505.pdf>

Paiba, A.; Torres, M.; Belfort, P. (2014). Software proceso solicitudes préstamos interinstitucionales Biblioteca Alfonso Borrero Cabal S J, Pontificia Universidad Javeriana Sede Bogotá. Universidad Piloto de Colombia, Facultad de Ciencias Sociales y Empresariales. Páginas 108 – 113. Disponible en: <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00001454.pdf>

Solarte-Pazos, Leonardo, & Sánchez-Arias, Luis Felipe (2014). Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: el modelo de madurez en Gestión de Proyectos CP3M© V5.0. INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, 24(52),5-18.[fecha de Consulta 26 de Julio de 2020]. ISSN: 0121-5051. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=818/81830435002>.

APENDICE

Apéndice A – Preguntas Modelo GP.

PREGUNTAS GP	PUNTUACIÓN 0-5
¿Están el Sponsor y otros stakeholders comprometidos en el establecimiento de la dirección del proyecto, de tal manera que este satisfaga los mejores intereses de todos los stakeholders?	
¿Su organización considera el riesgo durante la selección del proyecto?	
¿Las metas y los objetivos de su organización se comunican y son entendidos por los equipos de proyecto?	
¿Los proyectos en su organización tienen objetivos claros y medibles en tiempo, costo y calidad?	
¿A la luz de los históricos en proyectos, su organización mejora continuamente la calidad de sus proyectos para alcanzar la satisfacción del usuario y/o cliente?	
¿Su organización tiene políticas que describan la estandarización, medición, control y mejora continua de los procesos de la gerencia de proyectos?	
¿Su organización ha integrado completamente las áreas del conocimiento de la guía del PMBOK® en su metodología de gestión de proyectos?	
¿Su organización utiliza procesos y técnicas de gestión de proyectos en una manera que sea relevante y eficaz para cada proyecto?	
¿Su organización utiliza datos internos al proyecto, datos internos a la organización y datos de la industria para desarrollar modelos para la planificación y re planificación?	
¿Su organización establece el rol de Project Manager para todos los proyectos?	
¿Su organización establece estructuras estándares funcionales para el equipo de proyecto?	
¿Su organización crea un ambiente del trabajo que fomente trabajo en equipo, construya confianza y anima a equipos de proyecto que tomen riesgos calculados cuando sea apropiado?	
¿Su organización tiene los procesos necesarios, las herramientas, las pautas u otros medios formales para determinar el desempeño, el conocimiento y los niveles de experiencia de los recursos del proyecto y asignarlos a los roles del proyecto apropiadamente?	
¿Su organización crea un ambiente del trabajo que apoye el logro personal y profesional?	
¿Los Project Managers en su organización se comunican, y colaboran eficazmente y responsablemente con los Project Managers de proyectos relacionados?	
¿Su organización establece y utiliza procesos documentados estándares a nivel de proyecto para los Procesos de Iniciación? Ejemplo: Caso de Negocio, Project Charter.	
¿Su organización establece y utiliza procesos documentados estándares a nivel de proyecto para los Procesos de Planificación? Ejemplo: Definición del Alcance, Plan de Proyecto, Cronogramas, Estimaciones de costos, Identificación de Riesgos.	
¿Su organización establece y utiliza procesos documentados estándares a nivel de proyecto para los Procesos de Ejecución?	
¿Su organización establece y utiliza procesos documentados estándares a nivel de proyecto para los Procesos de Control y Seguimiento? Ejemplo: Solicitud de Control de Cambios.	
¿Su organización establece y utiliza procesos documentados estándares a nivel de proyecto para los Procesos de Cierre? Ejemplo: Informe de cierre de proyecto, evaluación final del proyecto.	
¿Puede su organización demostrar un retorno en la inversión de proyectos de empresa? ¿Realizan Caso de Negocio?	
¿Su organización tiene un procedimiento estándar para la definición, recolección y análisis de métricas de proyecto para asegurar que datos del proyecto son consistentes y exactos?	
¿Su organización utiliza estándares internos y externos para medir y mejorar el rendimiento del proyecto?	
¿Su organización tiene hitos definidos, ¿dónde los entregables del proyecto son evaluados y se determina si el proyecto debe continuar o terminar?	
¿Su organización utiliza técnicas de gestión de riesgos para tomar medidas y determinar el impacto del riesgo durante la ejecución del proyecto?	
¿Desde tu punto de vista que es lo que mejor funciona en los proyectos en ELF Construcciones?	

Tabla modelo de preguntas madurez GP, DAYANA MARCELA ACOSTA QUINTERO NESTOR RAFAEL GOMEZ LUBO, tomado de DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS BASADA EN PMO, CON EL FIN DE ELEVAR LA PRODUCTIVIDAD DE ESTA ÁREA EN ACOPI SECCIONAL ATLÁNTICO. UNIVERSIDAD DEL NORTE, BARRANQUILLA 2017

ENCUESTA FOCAL MODELO DE MADUREZ		E.L.F.
Encuestado	Ricardo Iván Medina López Ing. D.O.	CONSTRUCCIONES

ITEM	PREGUNTAS GP	PUNTUACIÓN 0-5
1	¿Están el Sponsor y otros stakeholders comprometidos en el establecimiento de la dirección del proyecto, de tal manera que este satisfaga los mejores intereses de todos los stakeholders?	2
2	¿Su organización considera el riesgo durante la selección del proyecto?	3
3	¿Las metas y los objetivos de su organización se comunican y son entendidos por los equipos de proyecto?	1
4	¿Los proyectos en su organización tienen objetivos claros y medibles en tiempo, costo y calidad?	2
5	¿A la luz de los históricos en proyectos, su organización mejora continuamente la calidad de sus proyectos para alcanzar la satisfacción del usuario y/o cliente?	3
6	¿Su organización tiene políticas que describan la estandarización, medición, control y mejora continua de los procesos de la gerencia de proyectos?	0
7	¿Su organización ha integrado completamente las áreas del conocimiento de la guía del PMBOK® en su metodología de gestión de proyectos?	0
8	¿Su organización utiliza procesos y técnicas de gestión de proyectos en una manera que sea relevante y eficaz para cada proyecto?	1
9	¿Su organización utiliza datos internos al proyecto, datos internos a la organización y datos de la industria para desarrollar modelos para la planificación y replanificación?	2
10	¿Su organización establece el rol de Project Manager para todos los proyectos?	1
11	¿Su organización establece estructuras estándares funcionales para el equipo de proyecto?	3
12	¿Su organización crea un ambiente del trabajo que fomente trabajo en equipo, construya confianza y anima a equipos de proyecto que tomen riesgos calculados cuando sea apropiado?	2
13	¿Su organización tiene los procesos necesarios, las herramientas, las pautas u otros medios formales para determinar el desempeño, el conocimiento y los niveles de experiencia de los recursos del proyecto y asignarlos a los roles del proyecto apropiadamente?	3
14	¿Su organización crea un ambiente del trabajo que apoye el logro personal y profesional?	3
15	¿Los Project Managers en su organización se comunican, y colaboran eficazmente y responsablemente con los Project Managers de proyectos relacionados?	2
16	¿Su organización establece y utiliza procesos documentados estándares a nivel de proyecto para los Procesos de Iniciación? Ejemplo: Caso de Negocio, Project Charter.	0
17	¿Su organización establece y utiliza procesos documentados estándares a nivel de proyecto para los Procesos de Planificación? Ejemplo: Definición del Alcance, Plan de Proyecto, Cronogramas, Estimaciones de costos, Identificación de Riesgos.	1
18	¿Su organización establece y utiliza procesos documentados estándares a nivel de proyecto para los Procesos de Ejecución?	2
19	¿Su organización establece y utiliza procesos documentados estándares a nivel de proyecto para los Procesos de Control y Seguimiento? Ejemplo: Solicitud de Control de Cambios.	1
20	¿Su organización establece y utiliza procesos documentados estándares a nivel de proyecto para los Procesos de Cierre? Ejemplo: Informe de cierre de proyecto, evaluación final del proyecto.	1
21	¿Puede su organización demostrar un retorno en la inversión de proyectos de empresa? ¿Realizan Caso de Negocio?	2
22	¿Su organización tiene un procedimiento estándar para la definición, recolección y análisis de métricas de proyecto para asegurar que datos del proyecto son consistentes y exactos?	2
23	¿Su organización utiliza estándares internos y externos para medir y mejorar el rendimiento del proyecto?	2
24	¿Su organización tiene hitos definidos, ¿dónde los entregables del proyecto son evaluados y se determina si el proyecto debe continuar o terminar?	2
25	¿Su organización utiliza técnicas de gestión de riesgos para tomar medidas y determinar el impacto del riesgo durante la ejecución del proyecto?	2
26	¿Desde tu punto de vista que es lo que mejor funciona en los proyectos en E.L.F. Construcciones?	Procedimiento / Simin

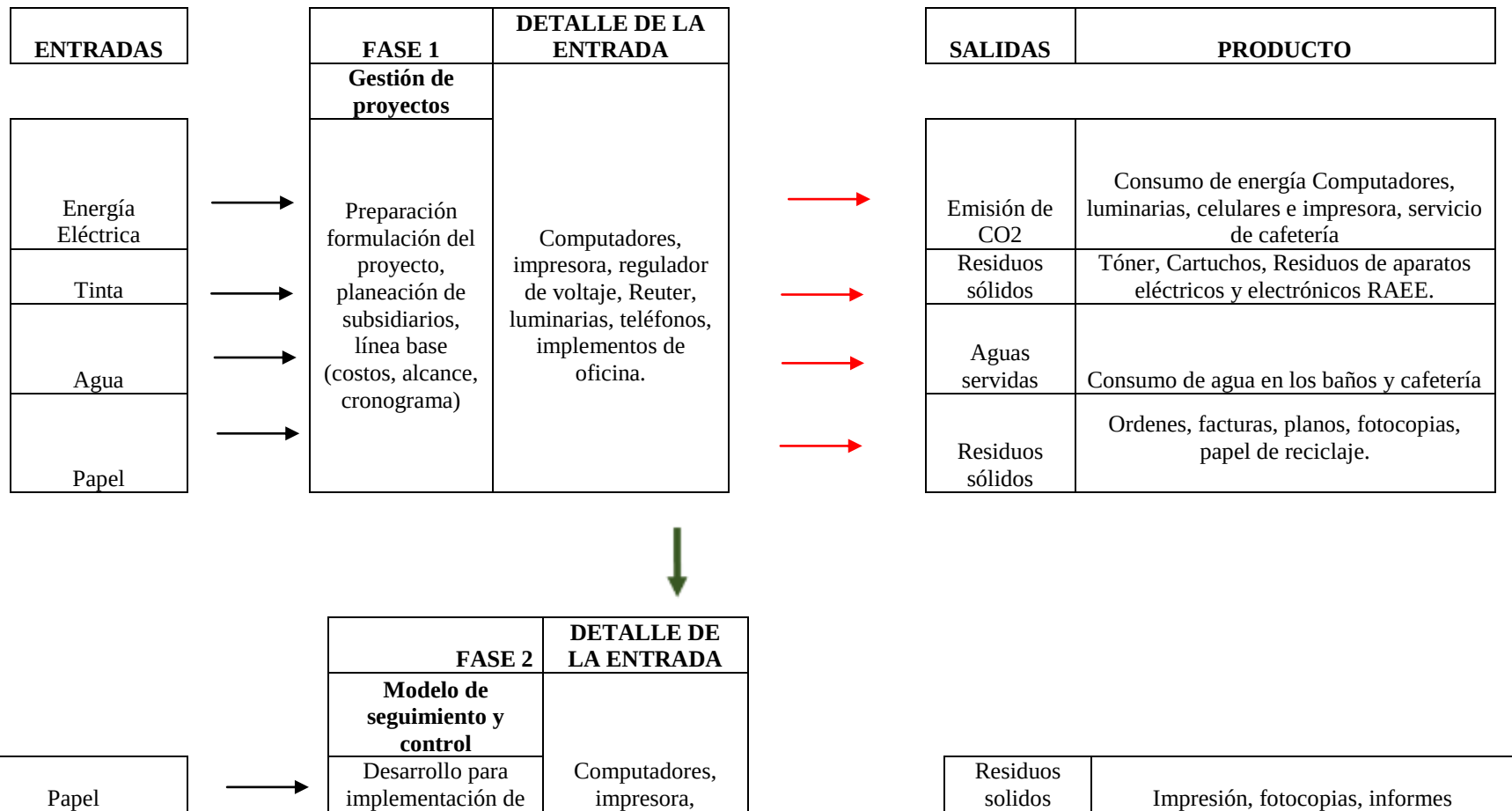
Apéndice B. Matriz P5 del proyecto

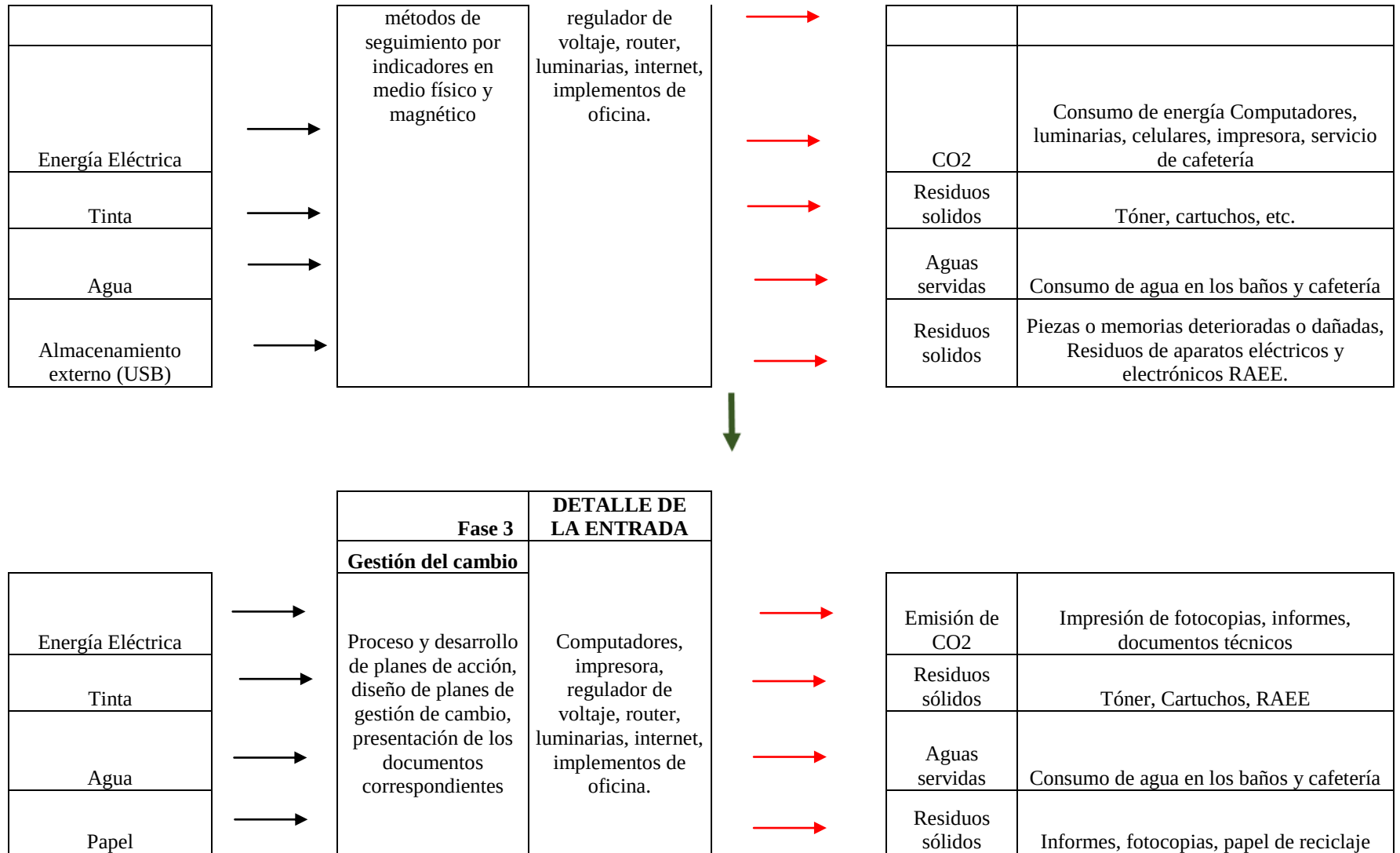
Integradores del P5		Indicadores	Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Fase 1	Justificación	Fase 2	Justificación	Fase 3	Justificación	Total	Acciones de mejora/respuesta
			Sostenibilidad ambiental	Transporte	Proveedores locales	0		+1	Desplazamientos cortos o intermunicipales.	+1	Los proveedores locales suministrarían servicios y productos que se encuentran en la jurisdicción del proyecto.	2	Implementar procedimiento de proveedores y hacer seguimiento al mismo.
					Comunicación digital	0		+2	En esta etapa se requiere de medios de comunicación en la organización para la implementación del proyecto.	+2	los medio de comunicación y gestión del proyecto requieren de comunicación digital en gran medida.	4	Implementar tecnologías verdes para mitigar el impacto.
					Viajes	+1	Se realizaran viajes cortos en esta etapa como herramientas de entrada para el diagnostico y la planeación.	+2	Desplazamientos intermunicipales o interdepartamentales.	+1	Desplazamientos cortos para hacer seguimiento.	4	Implementar otras alternativas para reducir los viajes.
					Transporte	0		+1	Transportes de equipos.	0		1	Establecer convenios con el proveedor para mitigar el impacto.
				Energía	Energía usada	+2	uso constante de equipos de computo y comunicaciones.	+2	uso permanente de equipos de computo y comunicaciones para el seguimiento de los proyectos y entregables.	+2	Se requiere para el seguimiento de la implementación de la PMO.	6	Establecer un programa de uso eficiente y ahorro de energía.
					Emissiones /CO2 por la energía usada	N/A		N/A		N/A			
					Retorno de energía limpia	N/A		N/A		N/A			
				Residuos	Reciclaje	0		-1	Implementar en toda la organización el programa de gestión ambiental.	-1	La organización deberá implementar y mantener un programa de gestión de residuos.	-2	Mantener la política de la organización durante las etapas del proyecto.
					Disposición final					-1	Implementar política ambiental de la empresa y adaptarla al proyecto.	-1	Establecer proveedores autorizados para hacer la disposición final de los residuos.
					Reusabilidad					-3	No se cuenta con un programa de reusó.	-3	Diseñar e implementar un programa para reusó.
					Energía incorporada	N/A		N/A		N/A		0	
					Residuos					-2	la organización cuenta con un programa de gestión de residuos.	-2	Mantener las buenas practicas para dar cumplimiento al programa.
				Agua	Calidad del agua	N/A		N/A		N/A		0	
					Consumo del agua	N/A		N/A		N/A		0	

Apéndice C. Flujo de Entradas y Salidas.

**IMPACTOS AMBIENTALES EN EL CICLO DE VIDA PARA EL PROYECTO: DISEÑO METODOLOGICO DE UNA PMO DE CONTROL
EN LA EMPRESA ELF CONSTRUCCIONES**

ASPECTOS AMBIENTALES





Fuente: Los autores

Apéndice D. Estrategias de mitigación de impactos ambientales.

ESTRATEGIA	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META
Programa para la implementación de responsabilidad social y mejores prácticas empresariales.	Identificar de las necesidades de capacitación.	Definir y desarrollar actividades para fomentar las mejores prácticas empresariales y la responsabilidad social.	Definición y desarrollo de las actividades programadas con un cumplimiento del 100% durante la ejecución del proyecto.
	Generar espacios de capacitación al personal.		
	Definir un plan de capacitación en temas de sostenibilidad para la organización.		
	Establecer actividades lúdico-recreativas con el personal de la organización.		
Programa para la actualización de los sistemas de información.	Definir roles y responsabilidades del equipo de trabajo.	Desarrollar un plan para la actualización de los sistemas de información para el control de los proyectos en la organización.	Desarrollo de un plan para la actualización de los sistemas de información en el que se evidencie un cumplimiento de al menos el 70% de las actividades programadas durante la ejecución del proyecto.
	Establecer un plan de gestión del cambio y de transición para la incorporación de nuevas plantillas de trabajo.		
	Establecer pruebas piloto para la adaptación de la nueva estrategia de trabajo.		
	Hacer auditorias de seguimiento para evaluar la adaptación del personal a los sistemas de información.		
Programa para el uso eficiente y ahorro de energía, agua y papel.	Implementar actividades de sensibilización frente al ahorro y uso eficiente de los recursos.	Controlar el consumo de recursos como el agua, energía y papel en la organización	Control del consumo de agua, energía y papel, con el fin de disminuir en un 1% mensual durante la ejecución del proyecto.
	Medir los consumos.		
	Establecer estrategias de ahorro y uso eficiente.		
	Hacer seguimiento a la adaptación de los hábitos de ahorro.		
	Comunicar los resultados de las mediciones y mantener las buenas practicas.		

Apéndice E. Indicadores de sostenibilidad.

Nombre del indicador	Descripción	Unidad de medida	Fórmula	Periodicidad	Tipología
Prácticas empresariales	Medir la eficacia de las acciones realizadas para fomentar mejores prácticas empresariales que favorezcan la responsabilidad social empresarial	Porcentaje	Total de actividades realizadas/ Total de actividades planeadas	Trimestral	Producto
Recursos responsabilidad social	Medir la ejecución de recursos para las actividades de responsabilidad social del proyecto.	Porcentaje	Total de recursos ejecutados/Total de recursos planeados	Trimestral	Gestión
Capacitación	Medir la eficacia del plan de capacitación del proyecto	Porcentaje	Total de capacitaciones realizadas/ Total de capacitaciones planeadas	Mensual	Producto
Actualización sistemas de información	Medir el porcentaje de actualización de los sistemas de información para el control de proyectos.	Porcentaje	Actividades ejecutadas para la actualización de los sistemas de información / Total de actividades programadas para la actualización de los sistemas s de información	Mensual	Efecto

Uso eficiente de agua, energía y papel.	Medir las actividades ejecutadas para lograr el uso eficiente de los recursos.	Porcentaje	Actividades de sensibilización ejecutadas / Total de actividades programadas	Mensual	Efecto
Ahorro de agua, energía y papel.	Cuantificar el ahorro de recursos en la organización	Porcentaje	Restar el porcentaje de reducción el cual debe ser mayor o igual a 1%	Mensual	Efecto

OBSERVACIONES:				
ELABORÓ:		APROBÓ:		

Versión: 24 de julio de 2020

ACTA DE REUNIÓN		
PROYECTO:		
FECHA:		
PARTICIPANTES		
NOMBRE		FIRMA

ELABORÓ			APROBÓ	

Versión: 24 de julio de 2020

DOCUMENTO DE MEJORA CONTINUA	
PROYECTO:	
FECHA	
LISTADO DE OBJETIVOS	
OBJETIVO No.1	
OBJETIVO No.2	
OBJETIVO No.3	
OBJETIVO No.4	
EVALUACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS OBJETIVOS	
OBJETIVO No.1	
OBJETIVO No.2	
OBJETIVO No.3	

ELABORÓ:		APROBÓ:	
----------	--	---------	--

Versión: 24 de julio de 2020

DOCUMENTO DE MANEJO DEL CAMBIO	
PROYECTO:	
FECHA:	
NECESIDAD DE CAMBIO	
JUSTIFICACIÓN DEL CAMBIO	
DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	
CARACTERÍSTICAS DEL CAMBIO	
IMPACTO DEL CAMBIO	

RIESGO ASOCIADO AL CAMBIO			
IMPACTO DEL CAMBIO			
IMPLEMENTACIÓN DEL CAMBIO			
RECURSOS PARA IMPLEMENTAR EL CAMBIO			
SEGUIMIENTO Y CONTROL DE CAMBIOS			
OBSERVACIONES:			
ELABORÓ:		APROBÓ:	

REQUISICIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES	
PROYECTO:	
FECHA:	
TIPO DE REQUISICIÓN	
TIPO DE PROVEEDOR	
SELECCIÓN DE PROVEEDOR	

EVALUACIÓN POR PARTE DEL ÁREA DE COMPRAS			
ORDEN DE COMPRA			
OBSERVACIONES			
ELABORÓ:			APROBÓ:

Versión: 24 de julio de 2020

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE INDICADORES	
PROYECTO:	

FECHA:				
INDICADOR	No1.	No.2	No.3	No.4
META				
FÓRMULA				
FRECUENCIA				
ANÁLISIS DE RESULTADOS				
ACCIONES A IMPLEMENTAR				
ELABORÓ:		APROBÓ:		

Apéndice G. Diccionario de la E.D.T.

ID # 1.1	Cuenta de control #1 Gestión de proyectos	Última actualización: 01- 05-2020	Responsable:
Descripción: Plan de dirección			
Criterio de aceptación: Documentos aprobados por la alta dirección			
Entregables: Documento (Guía o manual)			
Supuestos: Aprobación y que el plan sea efectivo			
Recursos asignados: 1 analista, 1 desarrolladores, 2 equipos de cómputo, oficina			
Duración: 23 días calendario			
Hitos: - Inicio Plan de dirección del proyecto, 04 mayo 2020			
Costo: \$4'574.000			
Firma del director del proyecto:			
ID # 1.2	Cuenta de control #1 Gestión de proyectos	Última actualización: 01- 05-2020	Responsable:
Descripción: Ejecución y control			
Criterio de aceptación: Documentos aprobados por la alta dirección			
Entregables: Informes de gestión			
Supuestos: Cumplimiento de indicadores			
Recursos asignados: 1 analista, 2 desarrolladores, 3 equipos de cómputo, oficina			
Duración: 14 días calendario			
Hitos: - Entrega de informe 18 de junio de 2020			
Costo: \$1'950.000			
Firma del director del proyecto:			
ID # 1.3	Cuenta de control #2 Gestión de proyectos	Última actualización: 01- 05-2020	Responsable:
Descripción: Cierre			
Criterio de aceptación: Validación y medición de indicadores			
Entregables: Documento (Guía o manual)			
Supuestos: El proyecto cumple con los criterios mínimos de aceptación			
Recursos asignados: 1 analista, 2 desarrolladores, 3 equipos de cómputo, oficina			
Duración: 13,8 días calendario			
Hitos: - Entrega de informe 13 de julio de 2020			
Costo: \$2'111.000			
Firma del director del proyecto:			

ID # 2.1.	Cuenta de control #2 Modelo de seguimiento y control	Última actualización: 01- 05-2020	Responsable:
Descripción: Método de seguimiento y control			
Criterio de aceptación: Documento aprobado por el área de calidad de la organización			
Entregables: Plantillas digitalizadas para efectos de control asociadas a la gestión documental			
Supuestos: La alta gerencia estará comprometida en la revisión para implementación de las plantillas y documentos del proyecto para cumplir el objetivo del proyecto			
Recursos asignados: 1 analista, 2 desarrolladores, 3 equipos de cómputo, oficina			
Duración: 16 días			
Hitos: Presentación informe 15 de julio de 2020			
Costo: \$2`270.000			
Firma del director del proyecto:			

ID # 2.2.	Cuenta de control #2 Modelo de seguimiento y control	Última actualización: 01- 05-2020	Responsable:
Descripción: Indicadores			
Criterio de aceptación: Documento aprobado por el área de calidad de la organización			
Entregables: Documento de análisis de asociados a los objetivos estratégicos de la organización			
Supuestos: El no cumplimiento de los indicadores requiere realizar acciones de mejora tendientes al cumplimiento.			
Recursos asignados: 1 analista, 2 desarrolladores, 3 equipos de cómputo, oficina			
Duración: 28,98 días			
Hitos: - Entrega informe de indicadores 11 de agosto de 2020			
Costo: \$1`461.995			
Firma del director del proyecto:			

ID # 3.1.	Cuenta de control #3 Gestión del cambio	Última actualización: 01- 05-2020	Responsable:
Descripción: Diseño de planes de gestión del cambio			
Criterio de aceptación: Documento aprobado por el área de calidad y talento humano			
Entregables: Documento que contiene cronograma de capacitaciones, competencias y planes de acción			
Supuestos: La alta gerencia estará comprometida en la revisión para implementación de cambios y cumplir el objetivo del proyecto			

Recursos asignados: 1 analista, 2 desarrolladores, 3 equipos de cómputo, oficina
Duración: 25,75 días
Hitos: - Presentación del documento 07 de agosto de 2020
Costo: \$1`700.017
Firma del director del proyecto:

ID # 3.2.	Cuenta de control #3 Gestión del cambio	Última actualización: 01- 05-2020	Responsable:
Descripción: Implementación del cambio			
Criterio de aceptación: Documento aprobado por dirección y socializado por el área de calidad			
Entregables: Documento que establece el modelo de prueba piloto para validación y ajustes.			
Supuestos: Para que el cambio surta efecto debe ser aprobado por la gerencia y socializado con el equipo			
Recursos asignados: 1 desarrollador, 1 equipo de cómputo, oficina			
Duración: 59 días			
Hitos: - Inicio de implementación del cambio 25 de agosto de 2020			
Costo: \$511.000			
Firma del director del proyecto:			

ID # 3.3.	Cuenta de control #3Capacitaciones	Última actualización: 01- 05-2020	Responsable:
Descripción: Estandarización e implementación (fase 2)			
Criterio de aceptación: Documento que establece el modelo de estandarización y describe el estudio financiero para implementación del a PMO dentro de la organización que debe ser revisado y aprobado por ambas áreas.			
Entregables: Documento de estandarización y documento de estudio financiero			
Supuestos: El plan de capacitaciones será revisado y podrá ser integrado al Sistema de Gestión de la organización. El Estudio Financiero servirá para viabilizar la PMO			
Recursos asignados: 1 desarrollador, 1 equipo de cómputo, oficina			
Duración: 28 días			
Hitos: Fin estandarización 02 de octubre de 2020			
Costo: \$0			
Firma del director del proyecto:			

Diccionario EDT. Fuente: Los Autores

Apéndice H. Métricas de Calidad.

MÉTRICA DE:			
PRODUCTO	x	PROYECTO	PMO DE CONTROL
FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE:			
Medición del indicador de satisfacción del cliente			
DEFINICIÓN DEL FACTOR DE CALIDAD:			
Define el grado de cumplimiento de manera que se garantice la satisfacción del cliente y el cumplimiento de requisitos del proyecto.			
PROPÓSITO DE LA MÉTRICA:			
Para medir el desempeño del proyecto junto con los requerimientos enunciados en el Alcance			
DEFINICIÓN OPERACIONAL:			
La medición de la métrica se hará con una frecuencia mensual por parte del equipo del proyecto (Técnico y profesional).			
MÉTODO DE MEDICIÓN:			
Se entregará la plantilla al cliente con la encuesta de satisfacción de manera mensual al cliente el cual diligenciará y evaluará los diferentes criterios contenidos.			
RESULTADO DESEADO:			
El índice se mide por la fórmula (Resultados de la encuesta/95) *100			
El valor mínimo es 90% y el máximo es 100%			
La meta del indicador es el 95%			
MÉTRICA DE:			
PRODUCTO	x	PROYECTO	PMO DE CONTROL
FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE:			
Medición del indicador de requisitos del proyecto			
DEFINICIÓN DEL FACTOR DE CALIDAD:			
Define el grado de cumplimiento de manera que se garantice el cumplimiento de requisitos contractuales del proyecto			
PROPÓSITO DE LA MÉTRICA:			
Para medir el cumplimiento de requisitos del contrato de modo que se asegure la satisfacción del cliente			
DEFINICIÓN OPERACIONAL:			

La medición de la métrica se hará con una frecuencia mensual por parte del equipo del proyecto (Técnico y profesional).

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se hará por parte del equipo de calidad una lista de chequeo que contenga los diferentes requisitos, se hará con una frecuencia mensual

RESULTADO DESEADO:

El índice se mide por la fórmula (No. requisitos cumplidos/No. requisitos del proyecto) *100

El valor aceptado es 100%

MÉTRICA DE:

PRODUCTO	x	PROYECTO	PMO DE CONTROL
----------	---	----------	----------------

FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE:

Medición del indicador de eficiencia en tiempo de presentación de los entregables del proyecto.

DEFINICIÓN DEL FACTOR DE CALIDAD:

Define el grado de cumplimiento de manera que se garantice la presentación de entregables

PROPÓSITO DE LA MÉTRICA:

Para medir el cumplimiento en presentación de entregables y de los días de retraso de los mismos

DEFINICIÓN OPERACIONAL:

La medición de la métrica se hará conforme al dato suministrado por el MS Project de acuerdo a los diferentes entregables (Director).

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se tendrá en cuenta el cronograma establecido en el MS Project.

RESULTADO DESEADO:

El índice se mide por la fórmula (Fecha de entrega/Fecha programada por el MS Project)

El valor aceptado es 0

MÉTRICA DE:

PRODUCTO	x	PROYECTO	PMO DE CONTROL
----------	---	----------	----------------

FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE:

Medición del cumplimiento de participación de personal en la socialización del estándar

DEFINICIÓN DEL FACTOR DE CALIDAD:

Define el grado de participación de personal en la respectiva capacitación			
PROPÓSITO DE LA MÉTRICA:			
Para medir el cumplimiento en la participación de la actividad			
DEFINICIÓN OPERACIONAL:			
La medición de la métrica se hará conforme al número de personas que participan en la respectiva socialización.			
MÉTODO DE MEDICIÓN:			
Se tendrá en cuenta el cronograma establecido en el MS Project.			
RESULTADO DESEADO:			
El índice se mide por la fórmula (No. de personas que participan/No. de personas programadas) *100			
El valor mínimo es 90% y el máximo es 100%			
La meta del indicador es el 95%			
MÉTRICA DE:			
PRODUCTO	x	PROYECTO	PMO DE CONTROL
FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE:			
Medición del cierre de no conformidades			
DEFINICIÓN DEL FACTOR DE CALIDAD:			
Define el grado de cierre de no conformidades			
PROPÓSITO DE LA MÉTRICA:			
Para medir el cumplimiento de no conformidades de manera que garantice la eficacia del sistema de calidad			
DEFINICIÓN OPERACIONAL:			
La medición de la métrica se hará conforme al número de no conformidades que se generen por el área de calidad			
MÉTODO DE MEDICIÓN:			
Se tendrá en cuenta las no conformidades presentadas por el área de calidad de acuerdo a los procesos evaluados.			
RESULTADO DESEADO:			
El índice se mide por la fórmula (No conformidades cerradas/No conformidades presentadas) *100			
El valor mínimo es 90% y el máximo es 100%			
La meta del indicador es el 95%			

Apéndice I. Documentos de prueba y evaluación.

E.L.F. Construcciones.		DESVIACIONES – NO CONFORMIDADES		
Elaborado por:			Fecha:	
Validado por:			Fecha:	

Revisado por:			
Nombre	Departamento	Firma	Fecha

E.L.F. Construcciones.	Nombre Procedimiento / Paquete.	Versión:
		Página: de
		Código de Procedimiento:

Este documento describe las actividades utilizadas para determinar si se cumple con los objetivos del plan de calidad del proyecto. Los entregables verificables se encuentran en los siguientes documentos, los cuales deben ser revisados, en caso de no conformidad se debe realizar una acción de mejora para presentar de nuevo el producto: - Modelos de seguimiento y control - Gestión de cambios - Informes de gestión - Indicadores		
Elaborado: (Firma)	Revisado: (Firma)	Validado: (Firma)
Cargo: Fecha:	Cargo: Fecha:	Cargo: Fecha:

Continuación Apéndice I.

DISTRIBUCIÓN Y CONSTANCIA DE RECIBO DE DOCUMENTOS

Con el presente se comunica que la documentación que se entrega mediante este acto, el cual hace arte de los procedimientos internos de gestión documental e inmerso dentro de las rutinas de gestión y control de la calidad, hace referencia a:

El cual ha sido revisado y validado con fecha: _____, y por tanto entra en vigor a partir de la fecha: _____

Posterior a la recepción del presente acto se debe verificar e identificar la documentación obsoleta, la cual pierde vigencia y aplicación a partir de la entrada en vigor del nuevo instrumento.

Destinatario	Firma	Departamento / cargo	Fecha Recibido

Fuente: Elaboración propia.

Apéndice J. Entregables Verificados. Gestión de la calidad – Herramientas y Técnicas.

Herramientas y Técnicas.	Fase / Entregable	Descripción	Métrica	Plan de Acción
Recopilación de Datos.	Modelos de Seguimiento y Control.	En búsqueda del logro de los objetivos y alcance del proyecto se hace uso de técnicas y herramientas con el fin de obtener los datos necesarios para verificar el cumplimiento de cada uno de los entregables, tales como revisión documental, encuesta y observación en campo para la toma de rendimientos, procesos y desempeño.	La meta ha de ser del 100% para su aceptación.	Revisión documental de los Activos de los Procesos de la Organización.
	Gestión de Cambios.			Validación de requisitos y alcance del proyecto a través de encuestas y listas de verificación.
Análisis de Datos.	Informes de Gestión del Proyecto.	Una vez capturada la información del proyecto se seleccionan los puntos más relevantes para el cumplimiento de los objetivos, para luego generar los resultados por medio de tablas o cuadros de análisis.	La meta ha de ser del 100% para su aceptación.	Mediante el uso de herramientas tales como análisis de alternativas y causa raíz poder identificar los planes de mejora continua.
	Indicadores.		El mínimo aceptable sería del 95% siendo necesario implementar acciones de mejora en el desempeño.	
Toma de Decisiones.	Modelos de Seguimiento y Control.	Herramienta utilizada con l fin de evaluar las mejores opciones que permitan seleccionar y generar los mejores resultados para los entregables del proyecto en todo su ciclo de vida, como el tipo y método de presentación de informes y/o evaluación de hallazgos y resultados.	La más adecuada en términos de los requisitos del alcance.	Con el análisis de situación aplicar los parámetros establecidos para mejorar el rendimiento ajustándose a cronograma aprobado con ayuda de la herramienta Project.
	Diseño de Planes de Gestión del Cambio.		De acuerdo a resultados de las estimaciones del desempeño menores al 95%	
	Implementación del Cambio.			

			implementar plan de acción.	
Métodos de Mejora.	Métodos de Seguimiento y Control.	Está orientada a identificar las desviaciones en los procesos lo cual permite evidenciar el estado de desempeño del proyecto para implementar las acciones correctivas.	Los diferentes métodos de mejora deben establecer un cumplimiento mínimo del 95%.	Generar inspecciones de mejoramiento para validar los procesos.
	Implementación del cambio.			En el evento de que la sugerencia de mejora provenga de los interesados se efectuará retroalimentación de las acciones de mejoramiento.
	Estandarización.			
Auditorías.	Modelos de Seguimiento y Control.	Determina si las actividades establecidas en la EDT del proyecto cumplen con las políticas, procedimientos y procesos definidos en el alcance y acta de constitución; facilitando la identificación de las buenas y mejores prácticas, no conformidades y alimentar el repositorio de lecciones aprendidas.	Se establece como mínimo una auditoría con un mínimo de cumplimiento mínimo aceptable sería del 85% siendo necesario implementar acciones de mejora.	A partir de los resultados obtenidos de la evaluación de los procesos se generan no conformidades y acciones de mejora a los cuales se les dará el respectivo trámite para cierre.
	Gestión del Cambio.			Cnntról de la Calidad – Herramientas y Técnicas.
Herramientas y Técnicas.	Fase / Entregable	Descripción	Métrica	Plan de Acción

Recopilación de Datos.	Modelos de Seguimiento y Control.	Dado el enfoque documental y procedimental del proyecto, es una herramienta indispensable para el control de la calidad por cuanto permite recopilar datos que ayudan a validar que el trabajo y las actividades ejecutadas, las cuales deben cumplir los requisitos para ser aprobados por el cliente.	Se establece la necesidad de obtener todos los datos requeridos para poder ejecutar las actividades de control de calidad las cuales den cuenta de información relevante para el logro del objetivo del proyecto en un porcentaje de aceptación del 100%.	Revisión documental de los Activos de los Procesos de la Organización identificando datos mediante el uso de listas y hojas de verificación.
	Gestión de Cambios.			
Análisis de Datos.	Informes de Gestión del Proyecto.	Una vez capturada la información del proyecto se procede al análisis y conversión para su representación y entendimiento de tal forma que sean el reflejo del desempeño del proyecto.	La meta de revisión y análisis de datos ha de ser del 100% para su aceptación.	Mediante el uso activo de herramientas tales como revisiones de desempeño y análisis de causa raíz en el evento de identificar desviaciones a los parámetros de calidad que buscan la mejora continua.
	Indicadores.		El mínimo aceptable sería del 95% obteniendo la información necesaria para el desarrollo del proyecto.	
Reuniones.	Informes de Gestión del Proyecto.	Insumo importante como herramienta y técnica de socialización en términos del desempeño del proyecto por cuanto permite verificar el proceso de gestión de cambios, así como la revisión de las lesiones aprendidas que alimentan los APOs.	Mínimo aceptable en términos de agenda programada y aceptación del 90% de temas tratados y resueltos.	De acuerdo a cronograma y la necesidad manifiesta dar trámite a las reuniones con el fin de abordar y solucionar los temas de la agenda de gestión de la calidad.
	Métodos de Seguimiento y Control.			
	Implementación del Cambio.			

Apéndice K. Matriz de Comunicaciones.

MATRIZ DE COMUNICACIONES									
DIVISION FUNCIONA L	ID	MENSAJE/ENTREGABL E	OBJETIVOS	FREC.	AUDIENCI A	MEDI O	RESPONSABILIDA D DEL INTERESADO		
							INT.	INT.	INT.
							1	2	3
GESTION DEL PROYECTO	1	Plan de Dirección	Socializar con el equipo del proyecto la formalización de este, compartiendo aspectos relevantes y susceptibles de comunicar; habiendo obtenido el acta de constitución y el enunciado del alcance.	E	Patrocinador , Director, Equipo de trabajo.	E, R, I	A	E, V	D
	2	Ejecución y Control	Establecer los mecanismos de verificación que permitan hacer seguimiento a los procesos. Comunicar los avances y entregables efectuando retroalimentación de acuerdo a las necesidades, provenientes de la gestión de indicadores e informes.	S	Equipo de trabajo.	I, G, R	Ac	V	E
	3	Cierre	Permitir y facilitar los medios para que el equipo del proyecto informe de acuerdo a lo programado recibiendo los ajustes para validar y aprobar informes finales de gestión.	Q	Director, Equipo de trabajo.	E, M, I	D, Ac	V	E

MOD DE SEG Y C/TROL	4	Método de Seguimiento y Control	Socializar en el equipo del proyecto las directrices para la elaboración de los entregables. Recibir la información de los modelos de estandarización potenciando la escucha activa para generar retroalimentación. Facilitar la comunicación oportunamente las desviaciones de cronograma para mitigar impactos.	D	Director, Equipo de trabajo.	R, E, I	Ac	V, E	E, S
	5	Indicadores	Facilitar los medios de comunicación para recibir los aportes del equipo de trabajo. Gestionar el proceso efectuando los ajustes necesarios oportunamente y comunicando al equipo la información de relevante.	S	Director, Equipo de trabajo.	R, I	Ac	V, E	E, S
GESTION DEL CAMBIO	6	Diseño de Planes de Gestión del Cambio	Comunicar al equipo el plan de gestión y sus métricas para el desarrollo de los procesos. Socializar la metodología para la validación de competencias. Definir el cronograma de capacitaciones para aprobar y gestionar el proceso de cambio. Potenciar la retroalimentación, ajuste y validación de los entregables mediante la comunicación efectiva.	S	Director, Equipo de trabajo.	I	V, Ac	V	E,S

