



ESCUELA DE NEGOCIOS

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE PROYECTOS
(PMO) DE CONTROL EN LA EMPRESA INFRAMETEL EN LA CIUDAD DE
QUITO, MIDIENDO SU RESULTADO A TRAVÉS DE UNA PRUEBA PILOTO
EN UN PROYECTO

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de "Máster en Administración de Empresas
con mención en Dirección Estratégica de proyectos"

Profesor Guía

Msc Sebastian Pons PMP PMI-ACP

Autor

Luis Alberto Velasco Alarcón

Año

2018

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, Propuesta de Implementación de una Oficina de Proyectos (PMO) de Control en la Empresa Inframotel en la ciudad de Quito, midiendo su resultado a través de una prueba piloto en un proyecto, a través de reuniones periódicas con el estudiante Luis Alberto Velasco Alarcón, en el tercer semestre 2018-1 orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

Pablo Sebastián Pons Paéz
Master en Gestión de Proyectos y Master en Gerencia de Sistemas
C.I. 0103553798

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, Propuesta de Implementación de una Oficina de Proyectos (PMO) de Control en la Empresa Inframotel en la ciudad de Quito, midiendo su resultado a través de una prueba piloto en un proyecto, a través de reuniones periódicas con el estudiante Luis Alberto Velasco Alarcón, en el tercer semestre 2018-1 dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

Ing. Andrés Alejandro Arias Acosta, PMP
Master Universitario en Dirección de proyectos
C.I. 0201667920

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Luis Alberto Velasco Alarcón
C.I. 1718028713

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mis profesores quienes me dieron los conocimientos para poner en práctica en el futuro;

A mis padres por darme la vida y siempre ser un apoyo incondicional para alcanzar mis metas.

A mi hermano Gabriel el cual estuvo pendiente de mis estudios y que jamás permitió que me rindiera en este proceso para ser Magister.

A mi hermano Leonardo que me apoyo en los momentos más duros y siempre puso parte de su tiempo en mi vida profesional.

A mi novia Aracelly quien fue mi apoyo en los buenos y malos momentos a lo largo de mi vida estudiantil y por influir cada día para poder culminar mi tesis.

DEDICATORIA

A mis padres por ser el pilar fundamental de mi vida, a mi hermano Gabriel por ser un ejemplo a seguir en la vida profesional; a mi hermano Leonardo por su apoyo incondicional y a mi novia Aracelly quien siempre estuvo a mi lado apoyándome.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos

RESUMEN

Esta investigación tiene propósito implementar una Oficina de gestión proyectos de control (PMO) en la empresa IMFRAMETEL, con el fin de mejorar el rendimiento y resultados, así como establecer la cultura de gerencia de proyectos, y el desarrollo de gestión del Project Management Office (PMO). Dentro de los objetivos específicos que servirán de guía para el desarrollo de la propuesta se tienen: Identificar los diferentes aspectos de la filosofía de gestión de la empresa Imframettel; Diagnosticar la situación actual en la gestión de proyectos en la organización; Realizar un análisis de causa y efecto de las diferentes situaciones que inciden desfavorablemente en la gestión de proyectos de la empresa Imframettel: Diseñar el modelo de gestión del Project Management Office (PMO); Validar el modelo PMO mediante el acompañamiento a la gestión de un proyecto piloto; y la Medición de los resultados del modelo de gestión de la PMO. Dichos objetivos se verán reflejados al gestionar la instalación de la oficina de proyectos PMO de control en la empresa INFRAMETEL en la ciudad e Quito.

Palabras Claves: Oficina de Gestión de Proyectos, PMO, Gerencia de Proyectos, Modelo Operativo

ABSTRACT

This research has the purpose of implementing an Office of Project Management of Control (PMO) in the company IMFRAMETEL, in order to improve the performance and results, as well as the culture of project management, and the development of the management from the Project Management Office (PMO). Among the specific objectives that serve as a guide for the development of the proposal are: Identify the different aspects of the management philosophy of the Imframotel company; Diagnosis of the current situation in the management of projects in the organization; Carry out an analysis of the cause and effect of the different situations in which the project management of the company can be carried out. Imframotel: Design the management model of the Project Management Office (PMO); Validate the PMO model by accompanying the management of a pilot project; and Measurement of the results of the management model of the PMO. These objectives will be reflected in the management of the installation of the PMO control office in the company INFRAMETEL in the city of Quito.

Key Words: Project Management Office, PMO, Project Management, Operational Model

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1. CAPÍTULO I. ANTECEDENTES	3
1.1. Planteamiento y formulación del problema	4
1.2. Objetivos	5
1.2.1. Objetivo General	5
1.2.2. Objetivos específicos	5
1.3. Diagnostico situacional	5
1.3.1. Políticas internas	7
1.3.2. Proyectos	8
1.3.3. Estructura Orgánica de INFRAMETEL	12
1.3.4. Análisis FODA	12
1.4. Análisis de brechas	12
2. CAPÍTULO II. MARCO TEORICO FUNDAMENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO	14
2.1. Implementación de la Project Management Office PMO	14
2.2. Beneficios de una PMO	14
2.3. Fases para la gestión de un proyecto	15
2.4. El Contexto de los Proyectos	17
2.5. La gestión de proyectos	17
2.6. Elaboración de plan de integración del proyecto	18
2.7. Cronograma	21
2.8. Presupuesto	22
3. CAPITULO III. DESARROLLO DEL PLAN Y PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO EN INFRAMETEL.	24
3.1. Estructura propuesta para la inclusión de una PMO	24

3.2. Modelo de procesos de la PMO.....	28
3.2.1. Procesos de inicio del proyecto	28
3.2.2. Procesos de planificación	38
3.2.3. Procesos de Ejecución.....	75
4. CAPÍTULO IV. PROCESOS	89
4.1. Procesos de Monitoreo y Control	89
4.2. Control Integrado de Cambios	90
4.2.2. Validación del Alcance.....	92
4.2.3. Controlar el Cronograma.....	94
4.2.4. Control de los Costos.....	95
4.2.5. Control de la Calidad	97
4.2.6. Control de las Comunicaciones	103
4.2.7. Monitorear los Riesgos	105
4.2.8. Controlar las Adquisiciones.....	106
4.2.9. Monitorear el Involucramiento de los Interesados.....	110
4.3. Procesos de Cierre	110
4.3.1. Acta de Cierre de un proyecto	111
4.3.2. Lecciones aprendidas	116
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	119
5.1. Conclusiones.....	119
5.2. Recomendaciones.....	120
REFERENCIAS	121
AMEXOS.....	124

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Ficha técnica Proyecto LTE.....	8
Tabla 2 Ficha técnica SDH.....	9
Tabla 3 Análisis de Brechas de INFRAMETEL	13
Tabla 4 Cronograma	21
Tabla 5 Presupuesto de la Implementación de la PMO	22
Tabla 6 Funciones de Gerente de PMO.....	26
Tabla 7. Funciones de Asistente de Control y Seguimiento	27
Tabla 8. Funciones de Asistente de Presupuestos	27
Tabla 9 Ficha de Registro	32
Tabla 10 Consideraciones Ficha de Inicio.....	33
Tabla 11. Acta de constitución	34
Tabla 12 Consideraciones Acta de Constitución.....	35
Tabla 13 Información STAKEHOLDERS.....	37
Tabla 14 Consideraciones Ficha de Interesados	38
Tabla 15 Perfil - Jefe de Proyectos	40
Tabla 16 Factores de Evaluación.....	43
Tabla 17. Formulario de Alcance del Proyecto.....	45
Tabla 18. Presupuesto del proyecto, por fase y por entregable.	52
Tabla 19. Presupuesto detallado del proyecto	53
Tabla 20. Formulario de plan de gestión del costo.....	54
Tabla 21. Estimación de costos del proyecto	56
Tabla 22. Formulario de precios unitarios base.....	57
Tabla 23. Gestión de la calidad	62
Tabla 24. Plan de gestión de Recursos.....	64
Tabla 25. Matriz de Asignación de Responsabilidades	65
Tabla 26. Formulario de Reporte de desempeño	67
Tabla 27. Formulario de actas de reuniones	68
Tabla 28. Formulario de riesgos del proyecto	71
Tabla 29 Plan De Gestión de las Contrataciones.....	72
Tabla 30. Formato Plan de gestión de los interesados	74

Tabla 31. Formato Registro de los interesados.....	75
Tabla 32. Plantilla para el Plan de gestión de la calidad	80
Tabla 33 Plantilla de gestión de las comunicaciones	83
Tabla 34. Plan de gestión de adquisiciones	85
Tabla 35. Clasificación de Stakeholders (matriz influencia vs poder).....	87
Tabla 36. Estrategia de gestión de Stakeholders	88
Tabla 37. Formulario de Requerimiento de Cambio	90
Tabla 38. Formulario de Punto de Atención	91
Tabla 39. Plantilla de mejoras del proceso.....	100
Tabla 40. Plantilla de métrica de calidad.....	100
Tabla 41. Plantilla de Mediciones de Control de Calidad	101
Tabla 42. Formulario de Evaluación de cumplimiento de la metodología	102
Tabla 43. Formato encuesta cierre administrativo.....	109
Tabla 44. Transferencia del producto.....	112
Tabla 45. Formato checklist de cierre de proyecto.....	115
Tabla 46. Formato de registro de lecciones aprendidas.....	117
Tabla 47. Relación de Lecciones Aprendidas Generadas.....	118

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación INFRAMETEL.....	6
Figura 2. Instalaciones de INFRAMETEL.....	6
Figura 3. Antena RBS QUERO	8
Figura 4. Instalaciones Electricas.....	9
Figura 5. Instalación de Infraestructura	9
Figura 6. Cadena de Valor - INFRAMETEL.....	11
Figura 7. Estructura actual Orgánica de INFRAMETEL	11
Figura 8. Análisis FODA INFRAMETEL	12
Figura 9. Estructura de INFRAMETEL con la PMO.....	25
Figura 10. Cronograma de hitos.....	47
Figura 11. Actividades - Fases del Proyecto	47
Figura 12. Cronograma de detalle.....	48
Figura 13. Cronograma de Planificación de un Proyecto	50
Figura 14. Herramienta TaskJuggler	51
Figura 15. Procedimiento para realizar presupuesto de Proyectos	61
Figura 16. Diagrama de flujo de actividades empresa INFRAMETEL. Procedimiento para realizar la ejecución de una orden de trabajo de proyectos.....	77
Figura 17. Diagrama de flujo de actividades empresa INFRAMETEL. Procedimiento para realizar la ejecución de una orden de trabajo de proyectos.....	78
Figura 18. Diagrama de flujo de actividades empresa INFRAMETEL. Procedimiento para realizar la ejecución de una solicitud de compra de proyectos.....	86

INTRODUCCIÓN

En épocas actuales se considera a la gestión del Project Management Office (PMO) como una herramienta válida, con el fin de lograr los objetivos estratégicos de las empresas y la sostenibilidad en el tiempo de dicha organización; sin embargo, no siempre se logra obtener un buen desempeño cuando se mide desde el punto de vista de plazos, recursos, y expectativas de los clientes.

Muchas organizaciones buscan mejorar sus prácticas a través de la aplicación de metodologías y procesos más rigurosos, que mejora sus proyectos dentro de las organizaciones, para lograr más eficiencia a través de una forma estructurada de gestión de proyectos, como es el caso de la empresa IMFRAMETEL, la misma está compuesta por un equipo de profesionales experimentados, certificados y especializados en sus respectivas áreas de gestión, manteniendo como base de su trabajo el comportamiento ético y responsable.

Los proyectos hasta ahora se han manejado de manera empírica, sin tener ningún control exhaustivo de cada uno y sin uso de ninguna metodología, obteniendo como resultados, proyectos no exitosos, con menos calidad, costos extras y sobre todo incumpliendo ciertos parámetros de calidad que se requirió por parte de los Stakeholders.

De lo planteado nace la propuesta de Implementar una Oficina de gestión proyectos de control (PMO) en la empresa IMFRAMETEL, con el afán de homogeneizar los procesos, definir los procedimientos, determinar las metodologías para de esta manera abordar las distintas áreas del conocimiento y aprovechar las economías de escala y capitalizando las lecciones aprendidas.

Es importante difundir herramientas, técnicas, métodos, así como capacitar al recurso humano para afianzar la cultura de proyectos en la empresa de manera eficaz la multiplicación de los proyectos en números y su complejidad creciente son fundamentales para justificar el diseño y la implementación de una PMO.

1. CAPÍTULO I. ANTECEDENTES

Los estándares del Project Management Institute (PMI) se enfocan en cinco importantes grupos de procesos que son: Inicio, Planeación, Ejecución, Monitoreo, Control y el Cierre, quienes a su vez se relacionan con 10 distintas áreas de conocimiento implementadas particularmente en casi todos los proyectos y que son parte fundamental de la estructura gradual de los mismos. Estas áreas de conocimiento son: Gestión de los Interesados, Gestión de las Adquisiciones, Gestión de los Riesgos, Gestión de las Comunicaciones, Gestión de los Recursos, Gestión de la Calidad, Gestión de los Costos, Gestión del Cronograma, Gestión del Alcance y Gestión de la Integración (Guía Project Manager, 2018).

La implementación de una oficina de proyectos en las diferentes empresas ha generado un cambio no solo organizacional sino también de buenas prácticas y una metodología diferente que se acople a cada empresa de acuerdo a los objetivos estratégicos la misma.

La empresa IMFRAMETEL está compuesta por un equipo humano profesionales experimentados, certificados y especializados en sus respectivas áreas de gestión, manteniendo como base de su trabajo un comportamiento ético y responsable. (INFRAMETEL, 2017)

Con el afán de brindar servicios y soluciones de ingeniería, en Imframettel se busca cumplir todos los estándares de calidad del mercado, mediante la gestión y desarrollo profesional de proyectos, enfocándose en obtener resultados en el menor tiempo posible, con la optimización de los recursos existentes y entregando a satisfacción cada uno de los proyectos.

La empresa Inframettel tiene 7 años de experiencia en el sector de la construcción y mantenimiento de infraestructuras, enfocado al campo de las Telecomunicaciones, donde han cumplido con la entrega completa de todos los

proyectos que ha participado. Cuentan con instalaciones propias, salas de capacitación para su personal técnico y clientes, compromiso esencial de la calidad total del proyecto.

1.1. Planteamiento y formulación del problema

Durante el año 2016 la empresa terminó con 148 proyectos en toda la región ecuatoriana, duplicando el número de proyectos para el año 2017 a 290 proyectos, teniendo un total de 274 proyectos terminados y aun 16 en ejecución; esto ha generado un esfuerzo y trabajo adicional al planeado, generando varios problemas en la empresa, el 60% de los proyectos antes mencionados no se han concluido con éxito, porque no ha habido un proceso de priorización y mucho menos de un monitoreo y control de cada proyecto, esto debido a que solo una persona es encargada de toda la gerencia de operaciones.

Dentro de Imframotel, los parámetros de manejo de los proyectos se han manejado de manera empírica, sin tener ningún control exhaustivo de cada proyecto bajo ninguna metodología, obteniendo como resultados, proyectos con menos calidad, costos extras y sobre todo incumpliendo de lo requerido por parte de los Stakeholders.

La ausencia de una oficina de administración de proyectos que trabaje junto a la Gerencia o a los departamentos del mismo, ha generado una necesidad de una implementación de la misma; la PMO de Control permitirá en la empresa facilitar plantillas, establecer mejores prácticas, asegurar el cumplimiento, verificar que se utilicen los estándares, métodos y herramientas apropiados; además ejerce un grado de control medio para todos los departamentos y que todos los proyectos se desarrollen de manera competente para la empresa.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Implementar una Oficina de gestión proyectos de control (PMO) en la empresa IMFRAMETEL

1.2.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual de INFRAMETEL en la gestión de proyectos.
- Establecer los requerimientos para la implementación de una PMO en la empresa
- Diseñar el modelo de gestión para la implementación de la Project Management Office (PMO) para INFRAMETEL

1.3. Diagnostico situacional

Inframetel es una organización empresarial que suministra servicios profesionales calificados en Operadores de Telecomunicaciones, así como en áreas específicas como es la formulación, ejecución y mantenimiento de la arquitectura de los servicios de telecomunicaciones, en términos calidad, oportunidad, costos, sostenibilidad ambiental, a través de la participación del talento humano, coordinando adecuadamente recursos financieros y tecnológicos para el alcance de los objetivos estratégicos institucionales, acatando toda la normativa legal vigente, tanto local, regional, nacional y globalmente, en un marco de rentabilidad y sostenibilidad económica.

Inframetel llevan en el mercado ecuatoriano 7 años, mientras que, en el exterior lleva un tiempo de 24 años. La empresa fue creada en España entre un grupo de personas la cual querían cambiar totalmente el mundo de los proyectos en telecomunicaciones.

Entre los principales productos y servicios de la empresa se encuentran:

1. Gestión Eléctrica y Electrónica
2. Gestión de Obra Civil y Metalmecánica
3. Gestión de Telecomunicaciones
4. Gestión de Mantenimiento de Infraestructura

El ámbito del sistema de gestión de calidad de las operaciones de INFRAMETEL es en el territorio ecuatoriano.

INFRAMETEL cuenta con una oficina principal localizado al nororiente de la ciudad de Quito, en la **Av. 6 de diciembre y Checoslovaquia**.

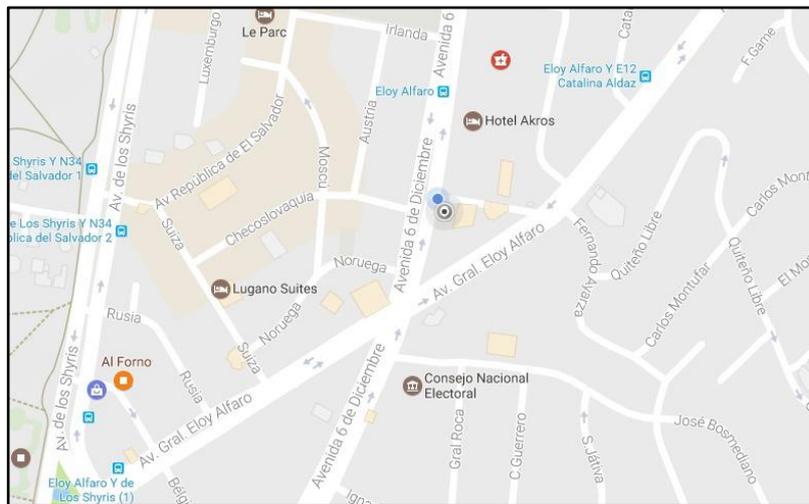


Figura 1. Ubicación INFRAMETEL



Figura 2. Instalaciones de INFRAMETEL

La misión, visión y políticas de la empresa son las siguientes:

Misión

Brindar servicios integrales a Operadores de Telecomunicaciones, en lo referente al diseño, montaje, construcción y mantenimiento de infraestructuras de telecomunicaciones, bajo estándares de productividad, calidad, seguridad y satisfacción de las partes interesadas

Visión

Ser la empresa de ingeniería y construcción de obras de telecomunicaciones líder en el mercado local y nacional con un alto desempeño y con capacidades internas competitivas, en un periodo de 5 años.

1.3.1. Políticas internas

1. Política de Calidad
2. Política de asignación de recursos
3. Política de procesos internos
4. Política de satisfacción del cliente.
5. Política laboral
6. Política de revisión y actualización de la información
7. Política de calibración

La empresa en 2017 fue contratada para 270 proyectos. Para referencia y conocimiento, se presenta a continuación dos de ellos.

1.3.2. Proyectos

Proyecto RBS Quero

Tabla 1

Ficha técnica Proyecto LTE

FECHA: 16/ 10 / 2017
CLIENTE: OTECEL – TELEFÓNICA
PROYECTO: LTE
RESPONSABLE: ARQ. FRNKLIN TOPA
SOLICITANTE: ING. MARCELA LOZADA

Entre las principales actividades del proyecto está la realización del levantamiento y cálculo estructural de la antena RBS QUERO.

Las actividades principales se centran en:

- Levantamiento de geometría y espesores de la estructura.
- Levantamiento de antenas, rru, mw instaladas.



Figura 3. Antena RBS QUERO

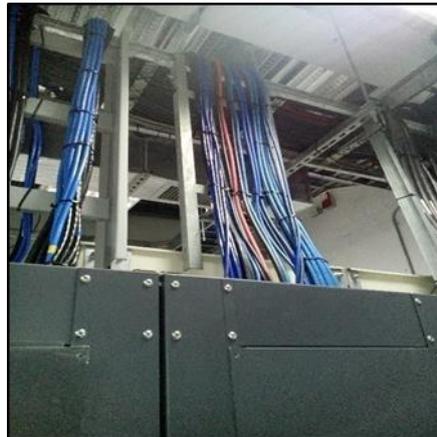
Proyecto 2: Central Calderón

Tabla 2

Ficha técnica SDH

FECHA: 06/11/2017
CLIENTE: OTECEL – TELEFÓNICA
PROYECTO: SDH
RESPONSABLE: ING. RAFAEL CHAPARRO
SOLICITANTE: ING. SEBASTIAN PATIÑO

Requerimientos de instalación de infraestructura y eléctricos de la Central con enlace SDH de Calderón

*Figura 4. Instalaciones Electricas**Figura 5. Instalación de Infraestructura*

En el año 2017 la empresa logró duplicar sus proyectos de 148 a casi 270, logrando concluir casi todos los proyectos, no todos exitosamente. La alta demanda en las telecomunicaciones ha incrementado el número de proyectos, creando así la necesidad de una PMO de Control, la cual ayudará a controlar, estandarizar y monitorear todos los proyectos.

El objetivo principal de una PMO es obtener beneficios y seguir procesos, políticas y métodos de administración de proyectos. Para que la oficina sea más efectiva, deberá incorporar la cultura y la estrategia de calidad, a medida como crecen las empresas deberá ser con el PMO obteniéndose rendimientos de la inversión.

Una oficina de administración de proyectos (PMO) produce un cambio no solo organizacional, sino también de posicionamiento importante de la empresa y sus empleados, generando una perspectiva estratégica para poder tener proyectos exitosos, cumpliendo con éxito los proyectos bajo la triple restricción de alcance, costo y finalmente en el tiempo programado, todo esto bajo las especificaciones de calidad de todos los interesados.

Cadena de valor de INFRAMETEL

La cadena de valor de la empresa, con sus respectivos procesos se presenta a continuación:

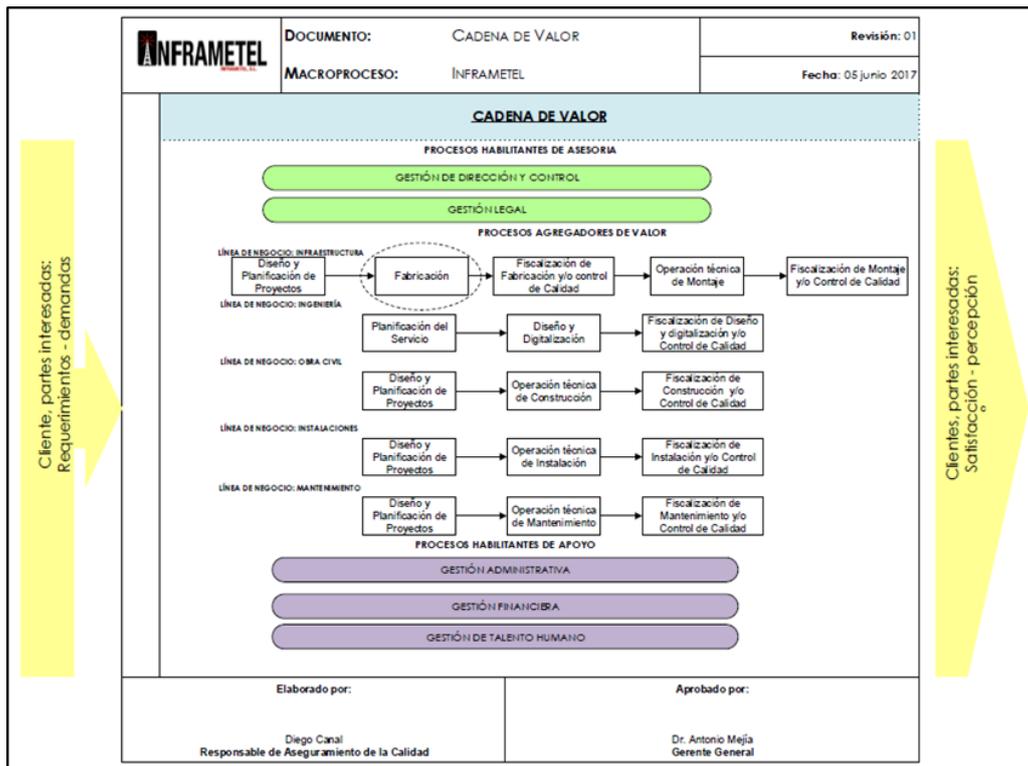


Figura 6. Cadena de Valor - INFRAMETEL

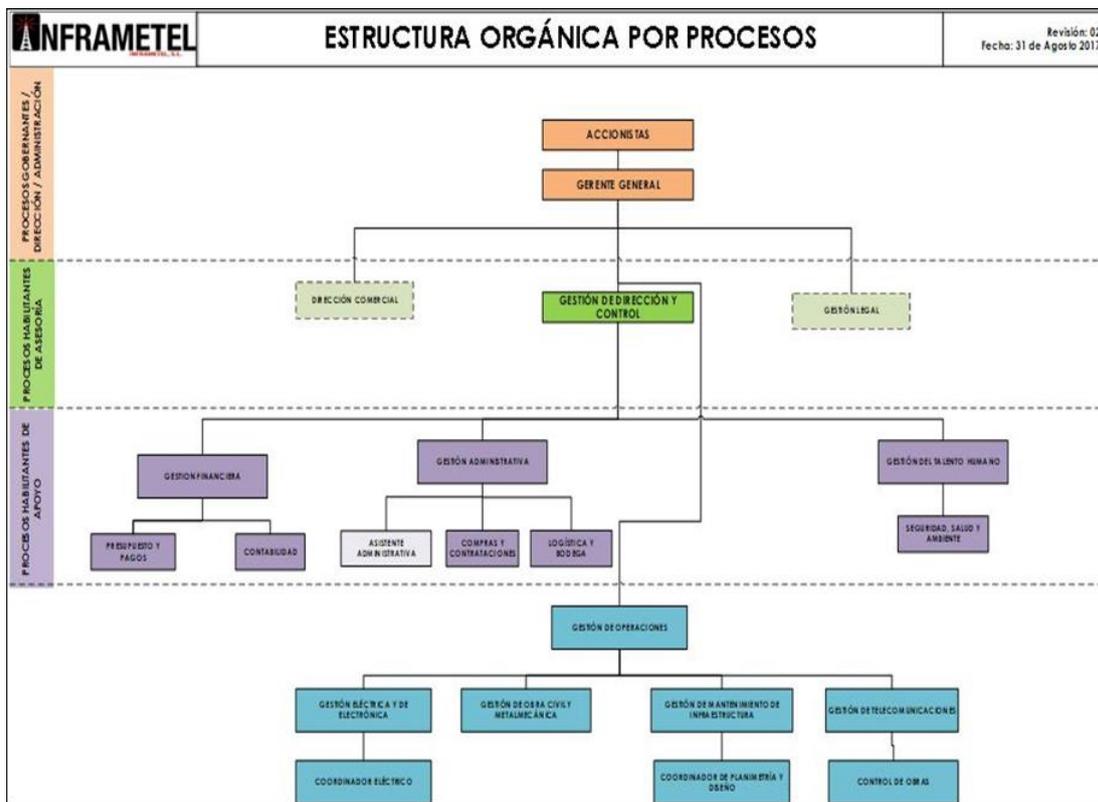


Figura 7. Estructura actual Orgánica de INFRAMETEL

1.3.3. Estructura Orgánica de INFRAMETEL

1.3.4. Análisis FODA

- El presente análisis FODA busca hacer un análisis del entorno de la empresa y conocer sobre la empresa.

<p style="text-align: center;">Fortalezas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los técnicos especializados, enfocados a satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, a un precio justo, y en el tiempo establecido 2. Disposición de equipos y maquinaria especializada 3. Usamos nuestra capacidad profesional, en todas las etapas del proyecto utilizando materiales de primera calidad y obras de gran valor de rentabilidad. 	<p style="text-align: center;">Oportunidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar la ejecución de la estrategia de la empresa. 2. Invertir en herramientas y tecnología de punta para mejorar la productividad. 3. Crecimiento en los mercados emergentes. 4. Invertir en capacitaciones para miembros de la empresa
<p style="text-align: center;">Debilidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Liquidez para afrontar pagos a 90 días de entregada la obra 2. Uso adecuado de personal 3. Picos de trabajo donde se debe subcontratar 	<p style="text-align: center;">Amenazas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cambios corporativos de las empresas operadoras 2. alto poder de negociación de los proveedores 3. Altos costos de mano de obra calificada 4. Ingreso de una empresa competidora 5. Tecnologías obsoletas

Figura 8. Análisis FODA INFRAMETEL

1.4. Análisis de brechas

A través de la siguiente matriz, se ha planteado el análisis de la situación actual de la empresa en la gestión y entrega de sus proyectos y la situación esperada con la implementación de la PMO. Para ello se ha considerado como variables o factores clave de análisis; la metodología, la planificación, el tiempo, la calidad, el cierre de los proyectos y las experiencias y aprendizaje.

Tabla 3 Analisis de Brechas

Tabla 3

Análisis de Brechas de INFRAMETEL

Variable	Actual	Con implementación de PMO basada en PMBOK
Metodología	No existe una metodología establecida para la gestión de proyectos	El PMBOK establece buenas practicas desde un inicio hasta la finalización y posterior al proyecto
Planificación	Existe una planificación base, la cual inclusive cambia de manera significativa en la ejecución de los proyectos	Se establece una planificación detallada, que guía el proyecto de forma estructurada y ayuda al control del mismo.
Tiempo	Existen muchos retrasos y proyectos que deben y no se han culminado a tiempo	Existe una estructura para evitar retrasos y en caso de existir, corregir y ajustar plazos.
Calidad	Muchos proyectos se entregan con calidad, pero el último año se ha perdido calidad en la entrega de algunos proyectos	Se aspira un mayor seguimiento, organización, dirección y control, basado en la metodología estructurada, lograr mayor calidad en la entrega de los proyectos
Cierre de proyectos	Algunos proyectos se entregan sin determinar exactamente los entregables	Se corrigen errores de tiempo y costo y se establecen cierres con su respectiva evaluación
Aprendizaje y experiencias	La experiencia va siendo empírica de acuerdo a fallas y errores que en ciertos casos se vuelven a cometer	Se documentan las experiencias, y se plantean las mejoras, para los siguientes proyectos

Los procesos antes evaluados en la empresa INFRAMETEL acerca de una oficina de proyecto nos hacen determinar la realidad que existe en la empresa, generando una necesidad de la implementación de una Oficina de Proyectos.

2. CAPÍTULO II. MARCO TEORICO FUNDAMENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO

2.1. Implementación de la Project Management Office PMO

El nivel de organización dentro de Inframotel, mejorará con la implementación de la Project Management Office (PMO), el cual se apoya en el ambiente de entrenamiento, coaching y en la selección y listado de proyectos y recursos.

La existencia de la PMO representa el agente diferenciador entre organizaciones exitosas en el tiempo al generar un ambiente de PM, versus aquellas organizaciones que solo tienen sus resultados pequeños, temporales y aislados. El objetivo de la PMO está sostenido por la misión, visión, valores de la organización e iniciativas estratégicas a través de la implementación efectiva de los proyectos.

La PMO en Inframotel asegurará que los proyectos estén alineados a los objetivos estratégicos del negocio, la estandarización del manejo de proyectos y el reporte de actividades, mismos que darán una disciplina para gestionar dificultades en proyectos e implementar una conducta de negocio y así determinar y monitorizar el beneficio neto de los proyectos. (Jesus, 2010)

2.2. Beneficios de una PMO

Coordinación efectiva de Proyectos

- Optimización de recursos.
- Mejor desempeño.
- Reducción de costos.
- Optimización de los procesos.
- Mayor control en la ejecución
- Entrega de información clave para toma de decisiones.

Asesoría a la alta gerencia para toma de decisión estratégica.

- El manejo integrado del proyecto está ligado en la visión de la institución y así asesorar a la alta gerencia.
- A través de la PMO se busca que los proyectos estén alineados a los objetivos estratégicos de la empresa.

Definición de estándares, metodología y formación y desarrollo

- Optimización de los procesos.
- Mayor control de ejecución de Proyectos
- Mejora de calidad y confiabilidad de los productos.

Manejo de resultado e indicadores, control de proyecto.

- Entregar de manera eficiente a la alta gerencia y entidades de control los resultados obtenidos de los proyectos.
- Disponer de una base de datos históricos de los proyectos.
- Generación de indicadores de tiempo, costo y calidad. (Business School, 2016)

2.3. Fases para la gestión de un proyecto

Los pasos globales para la gestión de los proyectos en base al PMBOK serán los siguientes:

Modelo de procesos de la PMO según (Project Management Institute, 2017)

Procesos de Planificación

- Gestión del alcance del proyecto
- Gestión del cronograma del proyecto
- Gestión de los costos del proyecto

- Gestión de la calidad del proyecto
- Gestión de los recursos del proyecto
- Gestión de las comunicaciones del proyecto
- Gestión de las adquisiciones del proyecto
- Gestión de los riesgos del trabajo
- Gestión de los interesados del proyecto
- Gestión de integración de proyectos

Procesos de Ejecución

- Gestión de la calidad del proyecto
- Gestión de los recursos del proyecto
- Gestión de las comunicaciones del proyecto
- Gestión de los riesgos del proyecto
- Gestión de las adquisiciones del proyecto
- Gestión de los interesados del proyecto

Procesos de Monitoreo y Control

- Gestión del alcance del proyecto
- Gestión del cronograma de proyecto
- Gestión de los costos del proyecto
- Gestión de la calidad de proyectos
- Gestión de los recursos del proyecto
- Gestión de las comunicaciones del proyecto
- Gestión de los riesgos del proyecto
- Gestión de las adquisiciones del proyecto
- Gestión de los Interesados del Proyecto

Procesos de Cierre

- Gestión de la integración del proyecto

2.4. El Contexto de los Proyectos

Todo proyecto responde a situaciones puntuales como la solución de un problema y la satisfacción a una necesidad y al aprovechamiento de una oportunidad. En este contexto se conjugan esfuerzos, recursos y tiempo. Entonces un proyecto requerirá de un tiempo de inicio y un tiempo final, durante ese lapso de tiempo de ejecución se va a generar la energía suficiente, la participación de los interesados, quienes buscaran un objetivo en común, que puede ser un producto, un servicio o un resultado gradual y progresivamente. Para ello se destinarán recursos físicos, materiales, tecnológicos, financieros y humanos, que apuntara a los resultados previstos.

2.5. La gestión de proyectos

Una definición que abarca integralmente todos los aspectos y perspectivas de la gestión de proyectos es:

La gestión de proyectos involucra cinco grupos de procesos adaptables a la totalidad de los proyectos, los cuales son: Inicio, Planeación, Ejecución. Monitoreo control, y cierre

Para el proyecto a realizarse es fundamental tomar en cuenta las áreas de conocimiento según el (Project Management Institute, 2017) como son:

- **Gestión de la Integración:** Equilibrio todos los procesos en las áreas de conocimiento
- **Gestión del Alcance:** Definir que trabajo se requiere y que debe ser realizado
- **Gestión del cronograma:** Procesos requeridos para gestionar la terminación en plazo del proyecto
- **Gestión de Costos:** Incluye estimar, planificar, presupuestar costos
- **Gestión de la Calidad:** Procesos y actividades que estable política de calidad los objetivos y responsabilidades

- **Gestión de los Recursos:** Procesos que organizan, gestionan y conducen al equipo del proyecto
- **Gestión de las Comunicaciones:** Incluye los procesos para asegurar que todas las áreas estén informadas oportuna y adecuadamente
- **Gestión del Riesgos:** Consiste en aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos negativos del proyecto
- **Gestión de los interesados:** Procesos para identificar a las personas grupos u organizaciones que puedes afectar o ser afectados
- **Gestión de las Adquisiciones del proyecto:** Son los procesos necesarios para comprar y adquirir productos, servicios o resultados que es necesario para el proyecto

En este capítulo se desarrollarán el plan de gestión de integración, el cronograma y presupuesto del proyecto. A lo largo del desarrollo de la tesis se abordarán las demás áreas de conocimiento que comprende Project Management Institute.

2.6. Elaboración de plan de integración del proyecto

Las buenas prácticas que se usará en la investigación pertenecen a la guía de estudio PMBOK y su aplicación será la implementación de la PMO

Los estudios en las empresas y la bibliografía consultada de los modelos y funciones del PMO permiten decidir cual se va a asumir, dependiendo de la etapa de evolución y de la disciplina de la empresa, del tipo de estructura organizacional entre otros factores. Existen varias opciones del PMO como la función de informar el desempeño de los proyectos; hasta aquellos que participan de la definición de las estrategias empresariales y son responsables por el cuerpo de profesionales del área. (Amendola, L. P, González. M^a C, Prieto R)

La PMO puede ver intervenir solo en los procesos internos (planificación, gestión de personas, ejecución, control de cambios, etc.), pero también puede

responsabilizarse por interfaces externos (satisfacción del cliente, comunicación con los Stakeholders, etc.). (Amendola, L. P, González. M^a C, Prieto R)

Cuando el problema de la empresa es la confusión causada por diferentes tipos de informes elaborados por los distintos directores de proyectos, la solución sería una PMO de apoyo. (Amendola, L. P, González. M^a C, Prieto R) Este tipo de PMO apenas informa la evolución de los proyectos, pero no intenta influenciarlos.

La PMO informa a los directores sobre las condiciones del proyecto, sobre la dirección que está tomando, pero dependiendo de su injerencia en la organización puede influir o no en la toma de decisiones. Su misión es informar.

Debe señalarse que la PMO responde a preguntas tales como: ¿cómo está nuestro proyecto? ¿Cuánto ya gastamos de nuestro presupuesto hasta aquí? ¿Cuáles son nuestros riesgos?, siendo de esta forma responsable por mantener una base de datos con documentos históricos de proyectos y lecciones aprendidas.

Por otro lado, cuando la organización tiene problemas de capacitación del personal con metodologías caras y poco utilizadas; altos ejecutivos con poca comprensión o visión equivocada sobre dirección y gestión de proyectos; lecciones aprendidas no utilizadas en nuevos proyectos; uso y cambio constantes de cualquier método y herramientas, la implementación de una PMO parece ser la solución más adecuada. (Gonzales, S/N)

La PMO establece la metodología de gestión de proyectos, incluyendo gestión de riesgo, definición de roles y responsabilidades, comunicación, gestión de objetivos, lecciones aprendidas y herramientas. También es responsable por la

consultoría interna, en el sentido de garantizar que la metodología será seguida, y por la constante mejora en los procesos. (Gonzales, S/N)

Se debe considerar que organizaciones cuyo negocio es hacer proyectos necesitan estar permanentemente atentas a la capacitación de su personal en gestión de proyectos tal como es el caso de Inframotel.

2.7. Cronograma

A continuación, se presentan las actividades y recursos que se requerirán para la implementación de la PMO y el tiempo de ejecución para su implementación.

Tabla 4
Cronograma

Actividades	MES semana	RECURSOS	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7							
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Fundamentos para la implementación de la PMO																																		
Reunión previa con gerencias para establecer la importancia de la PMO y su estructura		Gerencias																																
Análisis, validación del manual de implementación y requerimientos adicionales para el funcionamiento		Gerencias																																
Integración del personal nuevo																																		
Contratación del personal		Gerencia de RRHH																																
Inducción del nuevo personal a la empresa		RRHH																																
Capacitación del personal nuevo e integración con el personal de la empresa		Gerencia de operaciones, RRHH y consultores																																
Capacitación para el manejo de la PMO en base al manual		Gerencia de operaciones, RRHH y consultores																																
Inicio de los proyectos y retroalimentación																																		
Implementación de procesos de inicio, ejecución y control		Gerencia de operaciones, Gerente PMO																																
Revisión del manual de procedimientos y ajustes al mismo		Gerencias, Gerente PMO																																
Operación completa de la PMO para los proyectos		Gerente PMO, Gerencias relacionadas																																



Como se observa, se estima 4 meses para que empiece a operar la PMO y alrededor de 6 meses para que esté afianzada y operativa.

2.8. Presupuesto

La implementación de la PMO y sus gastos, tanto únicos, como permanentes se pueden observar en la siguiente tabla de presupuesto:

Tabla 5
Presupuesto de la Implementación de la PMO

GASTOS	Valor único	Mensual	Anual (Año 1)
Contratación del personal			
Recursos para la contratación del personal	1800		1800
Gerente de PMO		2800	33600
Asistente de control		1500	18000
Asistente de finanzas		1200	14400
Inducción del nuevo personal a la empresa	1500		1500
Capacitación del personal nuevo e integración con el personal de la empresa	1200		1200
Capacitación para el manejo de la PMO en base al manual	1500		1500
Gastos relacionados a gestión y transporte			
Gastos operativos para reuniones y control	800		800
Transporte para el control		150	1800
Otros gastos	1500	1000	13500
TOTAL GASTOS PMO AÑO 1			88100

Estos valores fueron establecidos tomando en cuenta la estimación paramétrica ya que se tomó datos de proyectos anteriores con relación a costos, tiempos y productos.

Como se observa, si bien el costo es aparentemente alto, los montos solamente de un proyecto en la empresa, en muchas ocasiones superan los \$500.000, y las multas o gastos por la no optimización de los recursos son mucho mayores, por lo que es completamente factible y beneficioso para la empresa implementar una PMO con este nivel de gasto inicial.

Adicionalmente la implementación de la PMO requerirá el desarrollo de la inclusión de la PMO en la estructura de la empresa, requerirá del personal correspondiente y de las funciones o principios que deberá llevar. Por tanto, en el siguiente apartado se presenta el desarrollo del plan para la implementación de la PMO en INFRAMETEL.

3. CAPITULO III. DESARROLLO DEL PLAN Y PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PMO EN INFRAMETEL.

El objeto de la presente propuesta, es implementar una Oficina de Gestión Proyectos (PMO) en la empresa INFRAMETEL, con el fin de establecer procesos, definir los procedimientos, determinar los pasos a seguir, metodologías y formatos de soporte que permitan una mejor planificación, gestión y soporte de los proyectos, por ello se ha seleccionado la implementación de una PMO de Control, que tiene como fin proporcionar soporte y exigir el cumplimiento a través de sus diferentes medios y herramientas; para su implementación se requieren metodología, plantillas, formularios y los procedimientos específicos.

3.1. Estructura propuesta para la inclusión de una PMO

La PMO se integrará a la Gerencia de Proyectos, que será respaldada por la Gerencia de Operaciones quien tiene la responsabilidad completa sobre los proyectos, mientras que la Gerencia de Operaciones se encargará de la coordinación general tanto en proyectos como en servicios, sin embargo la PMO gerenciará los proyectos desde su inicio, con el control correspondiente de los mismos y haciendo uso de los recursos físicos de la Gerencia de Operaciones, pero asignando personal, como es el líder de proyectos y recursos, para los proyectos de largo alcance, de tal manera que cada proyecto grande tendrá su propia estructura, dirección y operación de forma independiente, bajo un control general de la Gerencia de PMO, como de la gerencia de operaciones.

Hay que tomar en cuenta la magnitud de los proyectos y el incremento de los mismos en el último año, por ello la necesidad de esta reestructuración del área para garantizar la gestión de operaciones que genera valor a la empresa y mejorar la calidad de los servicios ofertados.

En función de la estructura de la empresa presentada previamente y debido a la importancia de la gestión conjunta de las diferentes áreas de la empresa la nueva estructura de la empresa será:

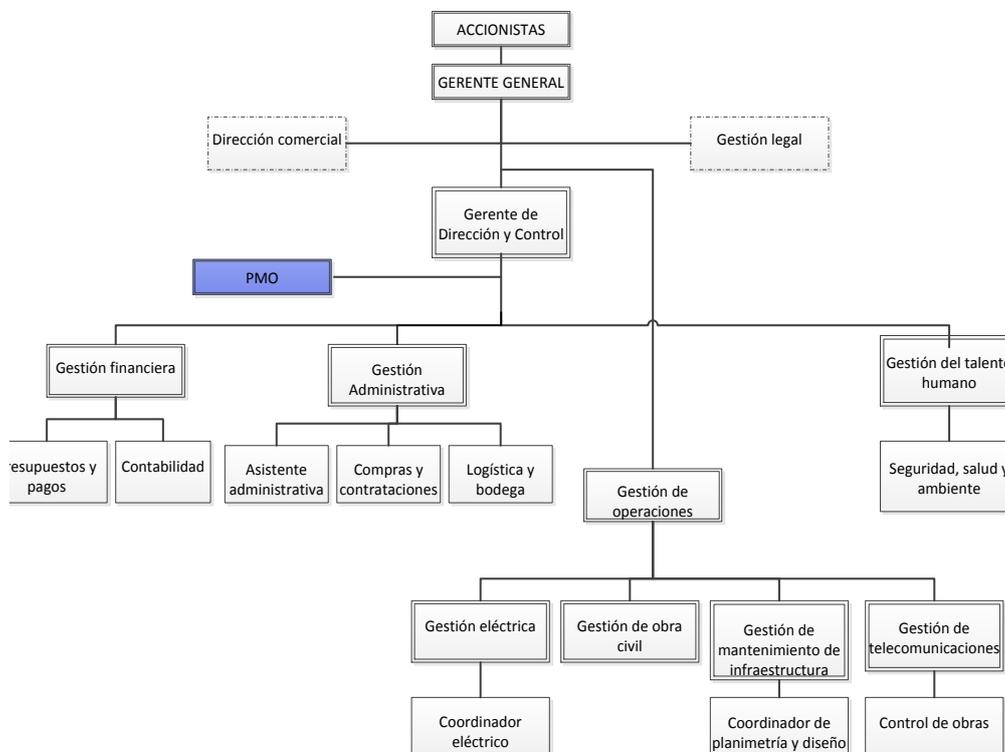


Figura 9. Estructura de INFRAMETEL con la PMO

La oficina de proyectos se incluye dentro de la Gerencia de Dirección y Control, debido que a ese nivel de la organización va a tener suficiente empoderamiento para ejecutar un control adecuado de los proyectos, tanto a nivel administrativo, financieros y otros como el control de presupuesto, sin embargo la gestión estará en la gerencia de operaciones para el desarrollo estructurado de los proyectos, bajo los lineamientos de los procesos planteados.

Para la implementación de la PMO de acuerdo al tamaño de la empresa y la cantidad de proyectos actuales, será de 3 personas que se mencionan a continuación:

- 1 Gerente de PMO
- 1 Asistente de control y seguimiento

- 1 Asistente de presupuestos

Este personal respaldará la implementación de la PMO tomando en cuenta que actualmente la empresa si dispone del personal en cada área, como en la gerencia de operaciones, la gerencia financiera y administrativa, sin embargo, para soporte y controlar los proyectos, objeto de la presente propuesta, es necesario el personal mencionado.

A continuación, las funciones del personal de la PMO.

Tabla 6
Funciones de Gerente de PMO

	PUESTO A DESEMPEÑAR: GERENTE DE PMO Reporta a: Gerencia de Dirección y Control Subordinados directos: Asistente de control y de presupuestos
	Subordinados indirectos: Coordinaciones Eléctrico, Civil, De mantenimiento y Telecomunicaciones.
OBJETIVO: Planificar y Monitorear eficaz y eficientemente la buena ejecución de los proyectos de la empresa, haciendo uso de los recursos, herramientas y procedimientos estructurados de la PMO.	ACTIVIDADES: Estructurar los nuevos proyectos mediante la metodología establecida por el Manual para la PMO y lo requerimientos de cada uno. Participar en las reuniones para la definición de objetivos, alcances y gestión de los proyectos Establecer la planificación completa de los proyectos previos a su ejecución. Presentar el presupuesto de los proyectos en coordinación con las áreas involucradas. Ofrecer las herramientas necesarias para una adecuada ejecución en los proyectos. Realizar un control directo de avances y presupuestos de los proyectos. Presentar informes periódicos. Mantenimiento permanente y relaciones con los Stakeholders de los proyectos. Realizar el cierre de los proyectos de modo que presenten experiencias y lecciones aprendidas para un mejoramiento continuo en futuros proyectos. Facilitar y exigir la adopción de las medidas correctivas en las desviaciones que se hubieran detectado en los proyectos. Responder ante clientes y superiores sobre el estado, avance y situación del proyecto. Gestionar modificaciones, mejoras bajo las circunstancias que se presenten en los proyectos.
RESPONSABILIDADES Ser responsable del desempeño a tiempo, con calidad y bajo los presupuestos establecidos de los proyectos de INFRAMETEL.	PERFIL Deberá poseer un título mínimo de Maestría en proyectos 5 años de experiencia en dirección o gerencia de proyectos Manejo de personal Habilidades de comunicación y negociación Habilidad numérica Capacidad de planificación Competencia Trabajo en equipo Liderazgo Manejo de paquetes informáticos Conocimiento de leyes y normas tributarias

Tabla 7.
Funciones de Asistente de Control y Seguimiento

	PUESTO A DESEMPEÑAR: Asistente de Control y Seguimiento
	Reporta a: Gerencia de PMO
	Subordinados :
OBJETIVO: Apoyar en la planificación, control y seguimiento de los proyectos en función de la planificación y técnicas establecidas para el seguimiento de cada proyecto.	ACTIVIDADES: Realizar el seguimiento y control de los diferentes proyectos asignados Analizar los planes, de gestión y control de los proyectos para un adecuado seguimiento de los mismos. Registrar datos de los diferentes proyectos y la evaluación del desempeño. Facilitar la ejecución de los proyectos en función de las herramientas disponibles por la PMO Detectar problemas y sugerir mejoras o medidas correctivas en las desviaciones que se hubieran detectado en los proyectos. Responder ante la Gerencia de la PMO sobre el estado, avance y situación del proyecto.
RESPONSABILIDADES Ser responsable del control, registro y presentación de la información a tiempo para apoyar el buen desempeño de los proyectos de INFRAMETEL.	PERFIL Deberá poseer un título de Ingeniería Industrial o Maestría en Control y productividad. 3 años de experiencia en jefatura y control de proyectos Habilidades de comunicación Experticia en control de calidad Capacidad de organización Competencia Trabajo en equipo Manejo de paquetes informáticos

Tabla 8.
Funciones de Asistente de Presupuestos

	PUESTO A DESEMPEÑAR: Asistente de Presupuestos
	Reporta a: Gerencia de PMO
	Subordinados :
OBJETIVO: Apoyar en la formulación y control de los presupuestos, costos y gastos en los proyectos.	ACTIVIDADES: Apoyar en la formulación de planes financieros en los proyectos Validación de costos, gastos y adquisiciones en los diferentes proyectos Registro de información de costos y gastos en los proyectos Realizar el control de gastos en los diferentes proyectos Registrar la información de costos y gastos de forma estructurada Presentar informes periódicos de costos y presupuestos Detectar los problemas y sugerir mejoras o medidas correctivas en las desviaciones financieras que se hubieran detectado en los proyectos. Responder ante la Gerencia de la PMO sobre la situación financiera de los diferentes proyectos.
RESPONSABILIDADES Ser responsable del control, validación y registro de información financiera de los proyectos de la empresa.	PERFIL Deberá poseer un título de Administrador de empresas, Auditor o afines. 3 años de experiencia en jefatura de auditoría o finanzas de proyectos Habilidades de comunicación Experticia en finanzas, contabilidad y proyectos Prolijidad en el manejo de la información Trabajo en equipo Manejo de paquetes informáticos

3.2. Modelo de procesos de la PMO

El modelo de procesos establecido para la PMO de INFRAMETEL están basado en el PMBOK, como previamente se determinó, por tanto, el detalle de cada uno de los procesos se presenta a continuación:

3.2.1. Procesos de inicio del proyecto

El inicio de un nuevo proyecto para la empresa INFRAMETEL surge del requerimiento de un cliente para el desarrollo del mismo, para lo cual realiza un requerimiento a la empresa, ya sea en forma personal, telefónica o por un medio electrónico. Para la formalización del mismo se realiza una reunión con el o los interesados (clientes) y, el gerente de operaciones de INFRAMETEL, acompañado por el técnico del área correspondiente y el gerente de la PMO, para delimitar los principales ámbitos y requerimientos del proyecto.

Los procesos de inicio que facilitarán un adecuado inicio del proyecto son los siguientes:

- Acta de constitución del proyecto
- Establecimiento de los Stakeholders

Procedimientos que se detallan a continuación:

3.2.1.1. Acta de constitución del proyecto

Para el levantamiento del acta de proyecto a cargo de la PMO de INFRAMETEL, se requieren las entradas, herramientas y técnicas y las actividades a realizar como sigue:

ENTRADAS

Se debe disponer de la documentación necesaria para el desarrollo de los proyectos que estarán como parte de la PMO de INFRAMETEL a continuación se detallan:

- Necesidad del negocio o empresa.
- Descripción del alcance del producto.
- Plan estratégico u objetivos de la empresa.
- Acuerdos.
- Factores ambientales (si hubiera)
- Procesos o políticas que deban tomarse en cuenta

La gestión de PMO de INFRAMETEL debe desarrollar proyectos de acuerdo a las necesidades de negocio y del producto para lo cual se deben relacionar las características y requerimientos de la empresa, aspectos que se plasmaran en el plan estratégico. Por tanto, la empresa la INFRAMETEL debe alinear estratégicamente los proyectos para cumplir metas y objetivos planteados.

HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS

Para establecer el acta de constitución de los proyectos, se realizará una reunión en la que es indispensable contar con el siguiente personal:

- Consultores o expertos (de ser requerido).
- Gerente técnico (de acuerdo al área) y Gerente operativo.
- Patrocinadores involucrados.
- Gerente de la PMO.
- Otros involucrados de ser requerido (Proveedores, abogados, cliente final).

De acuerdo al tipo de proyecto y su magnitud, la reunión para el levantamiento y aprobación del (acta de constitución) debe contar con el personal que pueda

definir los requerimientos finales y avalar el proyecto, por lo que en cada proyecto se deberá buscar está el capital humano adecuado, entre ellos, expertos para evaluar detalles técnicos y de gestión durante el proceso.

ACTIVIDADES

Por lo tanto, el primer procedimiento relativo al inicio del proceso y el levantamiento del acta de constitución del mismo tendrá las siguientes actividades:

1. Determinación de un nuevo proyecto con requerimientos específicos
2. Reunión para la determinación de características y requerimientos del proyecto
3. Desarrollo del acta preliminar de constitución del proyecto (PMO)
4. Definición del director de proyecto
5. Reunión para desarrollo del acta de proyecto
6. Aprobación del acta del proyecto
7. Desarrollo de contrato en base al acta de constitución

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Es indispensable contar con el director de proyectos mediante sección extraordinaria con los directivos, por lo que el gerente de operaciones conjuntamente con el Gerente de PMO designará al director desde un inicio, para que esté involucrado desde el inicio.

Por tanto, al director de proyectos le corresponde saber cuál normativa debe asumir y cumplir en cada proyecto, acorde a los objetivos planteados y al contexto tecnológico en el cual se desarrollan.

El proyecto debe ser concebido y desarrollado dentro del marco de una realidad que requiera un fundamento jurídico adaptable para favorecer, la

redacción y documentación de contratos, formulación de políticas, acuerdos, constitución de garantías y la toma de decisiones. En ciertos proyectos, el dominio de la legislación puede ser obligatorio, por lo cual los representantes de INFRAMETEL deben apoyarse con expertos legales para negociar acuerdos contractuales y establecer los procedimientos normativos del proceso garantizando la protección de los intereses de todas las partes implicadas en cada proyecto.

Esta condición asegura el cumplimiento de los lapsos de tiempos o del presupuesto adjudicado, permitiendo el uso adecuado de los recursos y permitiendo al director o responsable del proyecto garantizar la suficiencia de los recursos financieros para las diferentes fases de ejecución.

El desarrollo de un proyecto en INFRAMETEL se origina para resolver un problema, para solventar una necesidad, o para aprovechar una oportunidad, es necesario que comprender y discernir con claridad la intencionalidad del mismo para dar comienzo al inicio del proyecto. Esta claridad y comprensión, constituyen el punto de partida para interpretar lo que se pretende desarrollar, el por qué y para qué, facilitando el establecimiento de objetivos. Con esta necesidad se puede entender por una parte lo que se va a desarrollar, pero sobre todo debe estar claro el por qué o para qué se va a realizar, todo esto se resumirá en el acta de inicio del proyecto.

Para que los proyectos que inicio cumplan con las expectativas se desarrolla una ficha de registro que será llenada por el gerente de PMO, como acta preliminar, para establecer los requerimientos básicos del proyecto que ayuden a su posterior delimitación y la aceptación misma.

Tabla 9
Ficha de Registro

			
Ficha Proceso de Inicio			
Director del Proyecto:			
Descripción del proyecto:			
Necesidades y requisitos:			
Objetivos:			
Declaración inicial:			
Riesgos potenciales			
Entregables		Duración del proyecto	
Estimación de recursos			
Análisis de la inversión			
Consideraciones			
Responsables		Autorización	
Observaciones			

Los proyectos deben estar alineado y la información que se presente en la ficha será esencial para fundamentar el proyecto.

Consideraciones para la ficha de inicio

Las consideraciones permitirán obtener información relevante para elaborar proyectos consistentes y viables:

Tabla 10
Consideraciones Ficha de Inicio

Consideraciones
<ul style="list-style-type: none"> • Director del Proyecto: Nombre del responsable del proyecto a desarrollar por la empresa. • Necesidades: Requerimientos indispensables para desarrollar el proyecto. • Objetivos: Se define el fin de los proyectos a los cuales se desea llegar. • Declaración inicial: Proclamación de las actividades que se establecerán para el proyecto. • Entregables: Resultado del proyecto realizado por la empresa. • Duración del proyecto: tiempo estimado para el proyecto.

Acta de constitución del proyecto

INFRAMETEL debe desarrollar un acta de constitución para asignar los recursos a cada una de las actividades que se van a ejecutar, por lo tanto, en este documento, se deben definir claramente el inicio, los límites y detalles, que de ser requerido llevarán anexos de respaldo.

Cada uno de los proyectos se basará en el acta de constitución la misma que se detalla a continuación:

Tabla 11
Acta de constitución

			
ACTA DE CONSTITUCIÓN			
Cliente:			
Aspectos Generales			
Director del proyecto			
Identificación del proyecto			
Justificación del proyecto			
Aspectos del Proyecto			
Objetivos del proyecto			
Criterios de aceptación			
Miembros del equipo del proyecto			
Departamentos que participan en el proyecto			
Recursos			
Monto asignado al proyecto			
Responsables			
Periodo de inicio		Periodo de finalización	
Consideraciones			
Observaciones			
Nivel de aprobación			

Consideraciones para acta de constitución del proyecto

Las consideraciones permitirán obtener información relevante para elaborar proyectos consistentes y viables:

Tabla 12

Consideraciones Acta de Constitución

Consideraciones
<ul style="list-style-type: none"> • Cliente: individuo que solicita el proyecto bajo especificaciones • Director del Proyecto: Nombre del responsable del proyecto a desarrollar por la empresa. • Identificar el proyecto: Supone los parametros del proyecto a realizar. • Justificación del proyecto: Exponer las razones de realización del proyecto. • Objetivos del proyecto: Se define el fin de los proyectos a los cuales se desea llegar. • Criterios de aceptación: Consideraciones que deben cumplirse en el proyecto para su aceptación. • Miembros de equipo del proyecto: Participantes del proyecto. • Departamentos que participan: Participantes departamentales del proyecto. • Monto asignado al proyecto: Cantidad destinada para el proyecto. • Periodo de inicio de finalización: Tiempo estimado para el proyecto.

3.2.1.2. Identificación de los interesados

Uno de los procesos esenciales para el desarrollo de los proyectos, es definir a los diferentes interesados involucrados en el proyecto.

Los grupos de interesados, como Stakeholders, están constituidos por personas o instituciones implicados en el adelanto del proyecto o cuyos beneficios podrían ser afectados favorable o desfavorablemente como consecuencia de la marcha o implementación del proyecto o por el avance del mismo en sus etapas de ejecución y cierre.

ENTRADAS

Se debe disponer de la documentación necesaria para el desarrollo de los proyectos que estarán a cargo de la PMO de INFRAMETEL a continuación se detallan:

- Acta de constitución del proyecto
- Documentos de adquisición
- Factores ambientales (PMBOK, 2017)

La gestión de PMO y las decisiones del proyecto depender de los interesados, por lo que es necesario establecer, las actividades a realizarse serán las siguientes:

ACTIVIDADES

- Identificar a los interesados
- Registrar en la ficha de interesados.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Para identificar a los interesados, en las reuniones realizadas es necesario establecer mediante preguntas el nivel de exigibilidad de cada uno de los Stakeholders.

Será necesario documentar la información de los Stakeholders para la toma de decisiones, con una ficha de registro para identificar el enfoque de acuerdo a cada grupo de interés.

Tabla 13
 Información STAKEHOLDERS

		
Proyecto		
Cliente		
Interesados	Impacto de las decisiones	Intereses
Cliente:		
Interdependencia:		
Patrocinador:		
Interdependencia:		
Ejecutantes		
Interdependencia:		
Consumidores		
Sociedad		
Subcontratistas		
Otros		
Consideraciones generales		
Observaciones		

INFRAMETEL podrá establecer la orientación del proyecto, que es la dirección que tomará el proyecto final. Usualmente los Stakeholders más importantes en el proyecto son los clientes, usuarios y el sponsor o patrocinador del proyecto. Si existieran conflictos de intereses, el proyecto deberá orientarse en función de quien contrata o financia el mismo.

Los conflictos e intereses tendrán que darse a conocer en la ficha de registro para evitar que exista malos entendidos durante la ejecución del proyecto, y que trunquen la culminación del mismo. Por tanto, el registro de la información será esencial para dar seguimiento a cada una las acciones o actividades que se ejecuten.

Consideraciones para ficha de interesados

Las consideraciones permitirán obtener información relevante para elaborar proyectos consistentes y viables:

Tabla 14

Consideraciones Ficha de Interesados

Consideraciones
<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto: Nombre asignado al proyecto a desarrollar para identificarlo. • Cliente: Individuo que solicita el proyecto bajo especificaciones. • Impacto de decisiones: aspectos internos y externos que obligan a tomar decisiones • Interesados: Cada uno de los stakeholders que se indica, se puede colocar en orden de importancia en relación a la toma de decisiones. • Interdependencia: A quien responden o interesados relacionados e influyentes al stakeholder seleccionado • Intereses: delimitación de los interes por parte de la empresa o stakeholder. • Impacto de las decisiones: Influencia o impacto que las decisiones o resultados del proyecto generan sobre el interesado.

Todas las fichas establecidas contribuyen a la obtención de información y al planteamiento de lineamientos que serán esenciales para la ejecución del proyecto y la obtención de resultados satisfactorios.

3.2.2. Procesos de planificación

La planificación tendrá como fin detallar los procesos que permitan establecer el alcance, los objetivos, las líneas de acción que se requieren para alcanzar

los objetivos, se establecerán un plan para la dirección del proyecto, costos, calidad esperada, comunicaciones, cronograma y riesgos.

A continuación, se detallan los diferentes procedimientos con su correspondiente orientación y formatos para su documentación y seguimiento.

3.2.2.1. Plan para la Dirección del Proyecto

La dirección del proyecto contempla requerimientos para la selección adecuada del Jefe de proyecto y la recopilación completa de la información, la cual permite estructurar el desarrollo de la planificación.

Los requerimientos para iniciar este proceso son:

- Acta de constitución del proyecto (Establecida en la fase de inicio)
- Documento de interesados
- Regulaciones a nivel legal relativos al proyecto (Construcciones, riesgos)
- Documentación de la empresa contratante

El plan para la dirección del proyecto deberá ser desarrollado por el Jefe de Proyecto conjuntamente con el Gerente de PMO.

La dirección del proyecto deberá estar a cargo de un profesional que tenga experticia tanto en la dirección de proyectos, al que será encomendado la continuación, del proceso para la selección del jefe de proyecto:

Tabla 15
 Perfil - Jefe de Proyectos

ÁREA PROYECTO	PUESTO A DESEMPEÑAR: JEFE DE PROYECTO
<p>OBJETIVO:</p> <p>Planear la buena ejecución del proyecto, tanto táctica como estratégica de forma eficiente usando los recursos y las herramientas adecuadas y disponibles.</p>	<p>ACTIVIDADES:</p> <p>Colaboración con el cliente en la definición y concreción de los objetivos del proyecto.</p> <p>Planificación del proyecto en todos sus aspectos, identificando las actividades a realizar, los recursos a poner en juego, los plazos y los costos previstos.</p> <p>Dirección y coordinación de todos los recursos empleados en el proyecto.</p> <p>Mantenimiento permanente de las relaciones externas del proyecto: clientes, proveedores, subcontratistas, otras direcciones, entre otros.</p> <p>Toma de decisiones necesarias para conocer en todo momento la situación en relación con los objetivos establecidos.</p> <p>Adopción de las medidas correctoras pertinentes para poner remedio a las desviaciones que se hubieran detectado.</p> <p>Responder ante clientes y superiores de la consecución de los objetivos del proyecto.</p> <p>Proponer, en su caso, modificaciones a los límites u objetivos básicos del proyecto cuando concurren circunstancias que así lo aconsejen.</p>
<p>RESPONSABILIDADES</p> <p>Ser responsable del logro de los objetivos del proyecto, haciendo uso eficiente de los recursos y el tiempo.</p>	<p>PERFIL</p> <p>Deberá poseer un título de Técnico en proyectos y con 5 años de experiencia.</p> <p>Habilidades</p> <p>Habilidades de comunicación</p> <p>Habilidad numérica</p> <p>Manejo de personal</p> <p>Negociación y contratación</p> <p>Competencia</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Liderazgo</p> <p>Conocimiento</p> <p>Manejo de paquetes informáticos Conocimiento de leyes y normas tributarias</p>

Para la selección del jefe del proyecto se deberá seguir el siguiente procedimiento:

CONVOCATORIA PARA LA CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS DE UN JEFE DE PROYECTOS:

Paso 1: *Generalidades*

1. **Objeto de la convocatoria:** Contratar los servicios de un Jefe de Proyectos
2. **Dependencia, unidad orgánica y/o área solicitante:** gerencia de proyectos INFRAMETEL para la oficina de gestión de proyectos PMO.
3. **Dependencia encargada de realizar el proceso de contratación:** Gerencia de gestión de Talento Humano INFRAMETEL.
4. **Base legal:** Disposiciones de ley que regulen el Contrato Administrativo de Servicios, y normativa interna de la empresa INFRAMETEL para los procesos de contratación.

Paso 2: Perfil Del Puesto

- Poseer título universitario en Ingeniería, Técnico en proyectos o equivalentes.
- Contar con 5 años de experiencia comprobable en el área de proyectos.
- Especialidad: Certificación en Gestión de Proyectos PMO.
- Experiencia en Supervisión de Proyectos
- Experiencia en Gestión de Proyectos
- Habilidades de comunicación
- Habilidad numérica
- Manejo de personal
- Negociación y contratación
- Competencia
- Trabajo en equipo
- Liderazgo
- Conocimiento
- Manejo de paquetes informáticos
- Conocimiento de leyes y normas tributarias

Paso 3. Características Del Puesto Y/O Cargo

- Planear la buena ejecución del proyecto, tanto táctica como estratégica de forma eficiente usando los recursos y las herramientas adecuadas y disponibles.

Paso 4. Condiciones Esenciales Del Contrato

- Lugar de prestación del servicio: Guayaquil- Ecuador.
- Duración del contrato: 06 meses después de la firma del contrato.
- Remuneración mensual: \$ 1.500,00

Paso 5. Etapas del Proceso

Convocatoria

- Publicación de la convocatoria en la página institucional de la empresa INFRAMETEL.
- Presentación del curriculum vitae documentado por parte de los aspirantes.

Selección

- Evaluación del curriculum vitae documentado
- Publicación de resultados de la evaluación curricular en la Página Institucional
- Convocatoria a entrevista
- Publicación de resultado final en la Pagina Institucional

Suscripción y Registro Del Contrato

- Suscripción del Contrato
- Registro del Contrato.
- Firma del contrato

Paso 6. Etapa de evaluación

Los factores de evaluación dentro del proceso de selección tendrán un mínimo y un máximo de puntos, distribuyéndose de esta manera:

Tabla 16
Factores de Evaluación

Evaluaciones	Puntaje Mínimo	Puntaje Máximo	Peso %
Evaluación Curricular (Ec)	10	20	60%
Experiencia	10	20	
Formación académica			
Especialización			
Requisitos deseables para el puesto y/cargo	10	20	
Entrevista Personal (Ep)	10	20	40%
Puntaje Total			100%
Las Etapas del Proceso de Selección son eliminatorias.			

Paso 7. Documentación a presentar

- **De la presentación del curriculum vitae:** La información consignada en el curriculum vitae tiene carácter de declaración jurada, por lo que el postulante es responsable de la información consignada en dicho documento.
- **Documentación adicional:** Los postulantes presentarán además del Curriculum Vitae documentado, la ficha curricular y la Declaración Jurada que se encuentran adjunto a la convocatoria, copia de documentos de identificación personal.
- **Otra información que resulte conveniente:** No tener antecedentes Penales ni Policiales, no estar inhabilitado para contratar con el Estado.
- **Disponibilidad para desplazarse al interior del País.**

Paso 8. Declaratoria de desierto

- **Declaratoria del proceso como desierto:** El proceso puede ser declarado desierto en alguno de los siguientes supuestos:
 - no se presenten postulantes al proceso de selección.
 - ninguno de los postulantes cumple con los requisitos mínimos.
 - habiendo cumplido los requisitos mínimos, ninguno de los postulantes obtiene puntaje mínimo. (Empleo)

3.2.2.2. Gestión del Alcance

El objetivo de la Gestión del Alcance del Proyecto es asegurar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y sólo el trabajo requerido para terminar el proyecto exitosamente. (Project Management Institute, 2017),

Al planificar la gestión del alcance se pretende dar orientación e indicaciones sobre cómo gestionarlo a lo largo del proyecto, así mismo se debe incluir la recopilación de los requisitos del proyecto, y la descripción de los límites.

Los procesos de la gestión del alcance, según el PMBOK (Project Management Institute, 2017), son los siguientes:

- Planificar la Gestión del Alcance.
- Recopilar Requisitos.
- Definir el Alcance.
- Crear la EDT/WBS
- Validar el Alcance
- Controlar el Alcance.

La planificación se considera una fase primordial del proyecto. El adecuado cumplimiento de todas las etapas de la planificación favorece el éxito, por ello es necesario que se contemplen e incluyan en esta etapa todas las actividades para explicar, unificar y consolidar las áreas de conocimiento.

Por tanto, la documentación del proyecto deberá registrarse tanto digitalmente como en carpetas archivadas por proyecto con toda la documentación. A continuación, el formulario que facilitará parte de la información clave del alcance.

Tabla 17
Formulario de Alcance del Proyecto

	
Nombre del proyecto	Siglas del Proyecto
Descripción del Alcance del proyecto	
Requisitos: Condiciones o capacidades que debe poseer o satisfacer el proyecto o para cumplir con contratos, normas, especificaciones, u otros documentos formalmente impuestos.	Características: Propiedades físicas, químicas, energéticas, o sociológicas que son distintivas el producto, y/o que escriben sus singularidad.
Criterios de aceptación del proyecto: Especificaciones o requisitos de rendimiento, funcionalidad, etc., que deben cumplirse antes que se acepte el producto del proyecto	
Conceptos	Criterios de aceptación
Técnicos	
De calidad	
Administrativos	
Comerciales	
Sociales	
Entregables del Proyecto: Productos entregables intermedios y finales que se generarán en cada fase del proyecto	
Fase del proyecto	Productos entregables
1	
2	
3	
4	
Exclusiones del Proyecto: Entregables, procesos, áreas, procedimientos, características, requisitos, funciones, especialidades, etc.	

3.2.2.3. WBS/EDT

Para INFRAMETEL la secuencialidad de las etapas se incluye crear la WBS, la cual proporcionara una visión estructurada de lo que se debe entregar.

La EDT/WBS es una descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a realizar por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos. La EDT/WBS organiza y define el alcance total del proyecto y representa el trabajo especificado en el enunciado del alcance del proyecto aprobado y vigente.

El trabajo planificado está contenido en el nivel más bajo de los componentes de la EDT/WBS, denominados paquetes de trabajo. Un paquete de trabajo se puede utilizar para agrupar las actividades donde el trabajo es programado y estimado, seguido y controlado. En el contexto de la EDT/WBS, la palabra trabajo se refiere a los productos o entregables del trabajo que son el resultado de la actividad realizada, y no a la actividad en sí misma. (PMBOK, 2017)

3.2.2.4. Gestión del Cronograma

Cada uno de los planes, se contemplan en la planificación inicial del proyecto para ir desplegándose progresivamente durante la ejecución del mismo por el personal que los implementará en cada fase y proceso. Para ello deberán contemplarse los cronogramas, los presupuestos asignados, las actividades a ejecutar, así como los posibles ajustes a la planificación por circunstancias fuera del control de la dirección del proyecto.

INFRAMETEL deberá disponer de un cronograma de hitos el cual debe contener una fecha de inicio y una fecha de finalización programadas para cada actividad. Este tipo de cronograma se constituye en el formato adecuado para presentar a la alta gerencia.

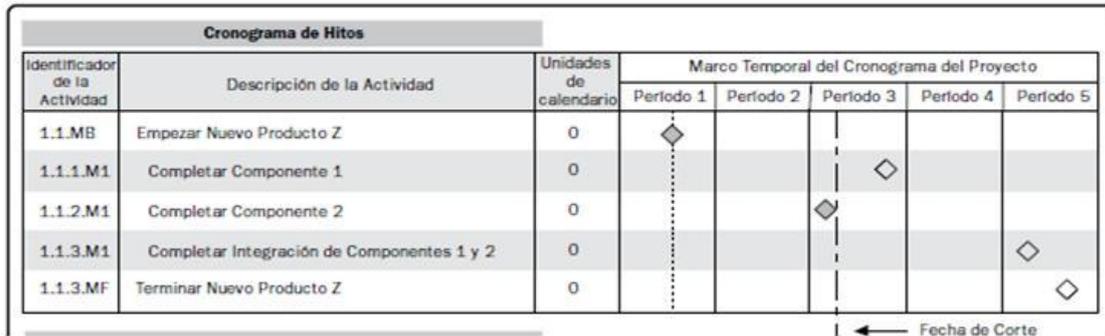


Figura 10. Cronograma de hitos

De la misma forma se muestra el cronograma resumen en el que se pueden colocar como actividades las fases del proyecto, también elementos relevantes de procura y construcción; Los gerentes de proyectos, así como los interesados externos al proyecto son los principales usuarios de este nivel de programación. (controlwithmetacontrol, 2015)

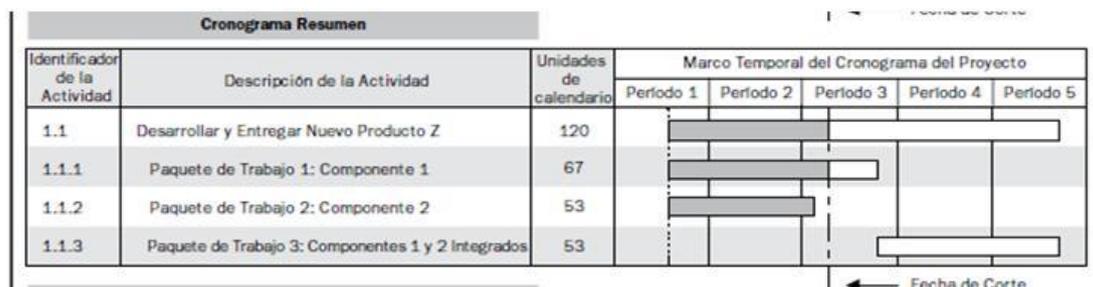


Figura 11. Actividades - Fases del Proyecto

Finalmente, el Cronograma de Detalle, es quien provee suficiente como para coordinar subcontratos o cuadrillas de diferentes disciplinas. También sirve para identificar interferencias, necesidad de recursos detallada, programación del control de calidad, entre otros. (controlwithmetacontrol, 2015)

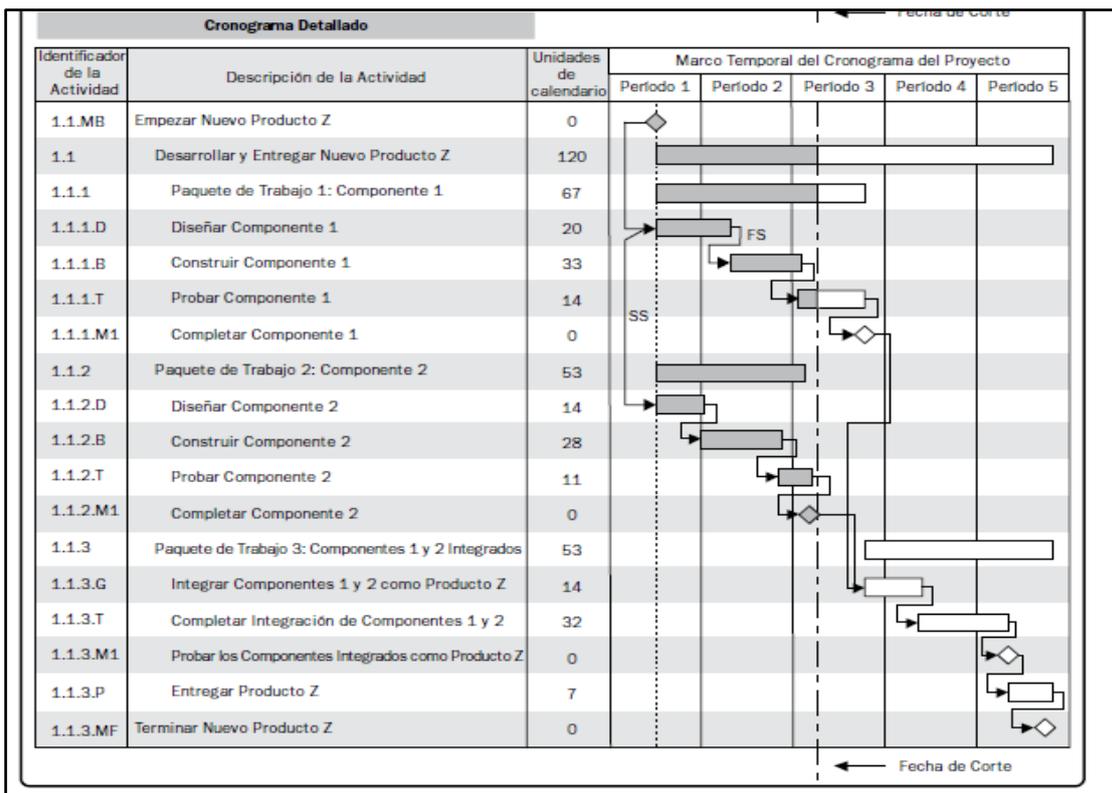


Figura 12. Cronograma de detalle

3.2.2.5. Establecer la secuencia de las actividades.

Es un trabajo muy laborioso y se debe estar atento a los requerimientos del proyecto y cuales actividades son imprescindibles y cuales podrían clasificarse como no importantes, se constituye en una especie de lista con la cual se diseñará el cronograma, esta lista debe ser secuencial manteniendo un orden lógico.

3.2.2.6. Estimar los recursos de las actividades.

Es un proceso complejo y con unas implicaciones de gran trascendencia en el proyecto. No se trata solamente de asignar los recursos indicados para cada actividad sino de poder determinar el tiempo de asignación de cada recurso y los requerimientos de asignación. (PMBOK, 2017)

3.2.2.7. Estimar la duración de las actividades.

Para estimar la duración de las actividades se debe usar información sobre el alcance del proyecto y de los recursos necesarios su disponibilidad, esto se elabora de forma gradual.

3.2.2.8. Desarrollar el cronograma.

Contempla todas las actividades del proyecto, se estima, las fechas de comienzo y final de cada actividad y se realiza un gráfico que lo contempla el horizonte del tiempo y secuencia. A incorporar actividades, duraciones, recursos, y disponibilidad a la herramienta se genera un modelo de cronograma con fechas planificadas.

3.2.2.9. Control del cronograma.

Consiste en seguir el estado del Proyecto, controlando el avance del mismo y comparando con la línea base para gestionar posibles cambios.

Una de las aplicaciones más frecuentes que favorece su uso a nivel global y promueve el flujo informativo con los Stakeholders es la herramienta Microsoft Office Project, que en la versión más reciente favorece la gestión de proyectos, implementando técnicas puntualizadas en el Project Management Body of Knowledge. En el siguiente gráfico se muestra un cronograma de planificación de un proyecto el cual fue elaborado a partir de la herramienta Microsoft Office Project.

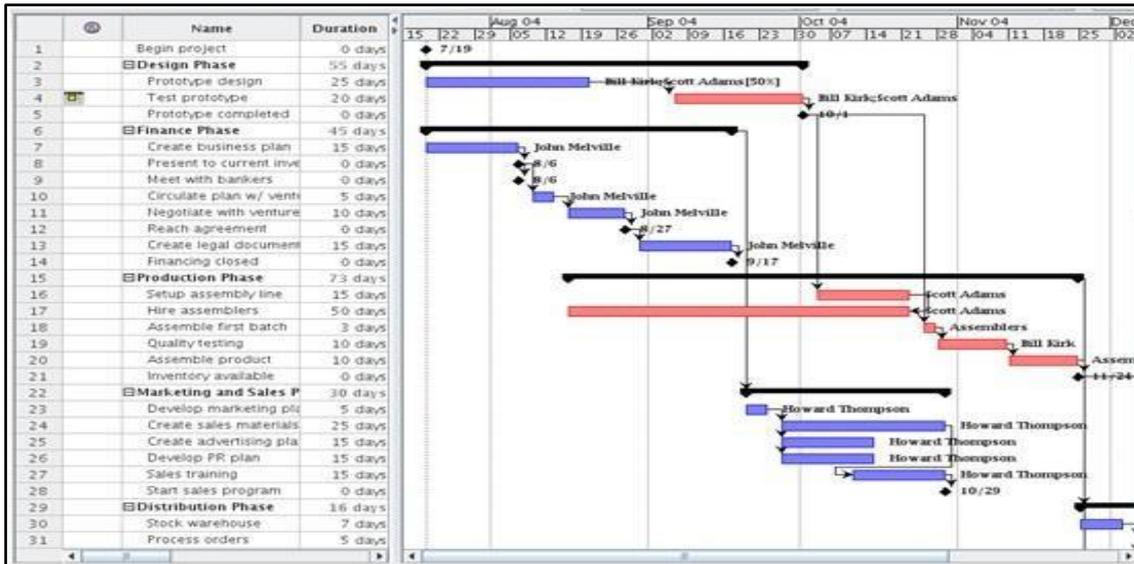


Figura 13. Cronograma de Planificación de un Proyecto

Tomado de: (Rivera)

Microsoft Project (o MSP) es una herramienta para la gestión y administración de proyectos diseñado, por Microsoft para apoyar a los administradores y directores de proyectos en la organización y ejecución de planes y efectuar el monitoreo al avance y evaluar cargas de trabajo.

Otra herramienta de apoyo en la gestión de proyectos es la aplicación de código abierto TaskJuggler, representa una alternativa suficiente en open source y bajo licencia GPL, diseñada especialmente para sistemas GNU/Linux y Unix, aun cuando se han efectuado avances para Windows (como WinTaskJuggler) y Mac Os X. La aplicación suministra el apoyo requerido para toda la vigencia del proyecto, contemplando asignación de recursos, costos, planificación de ingresos, gestión de riesgos, reportes, etc.

TaskJuggler presenta todas las particularidades de gran parte de las herramientas de gestión de proyectos tales como: líneas de tiempo, diagramas de Gantt, planificación de recursos y listados de tareas, igualmente incluye funciones que permiten analizar el proyecto o el monitoreo del mismo. En el siguiente gráfico se muestra un cronograma de planificación de un proyecto el cual fue elaborado a partir de la herramienta TaskJuggler.

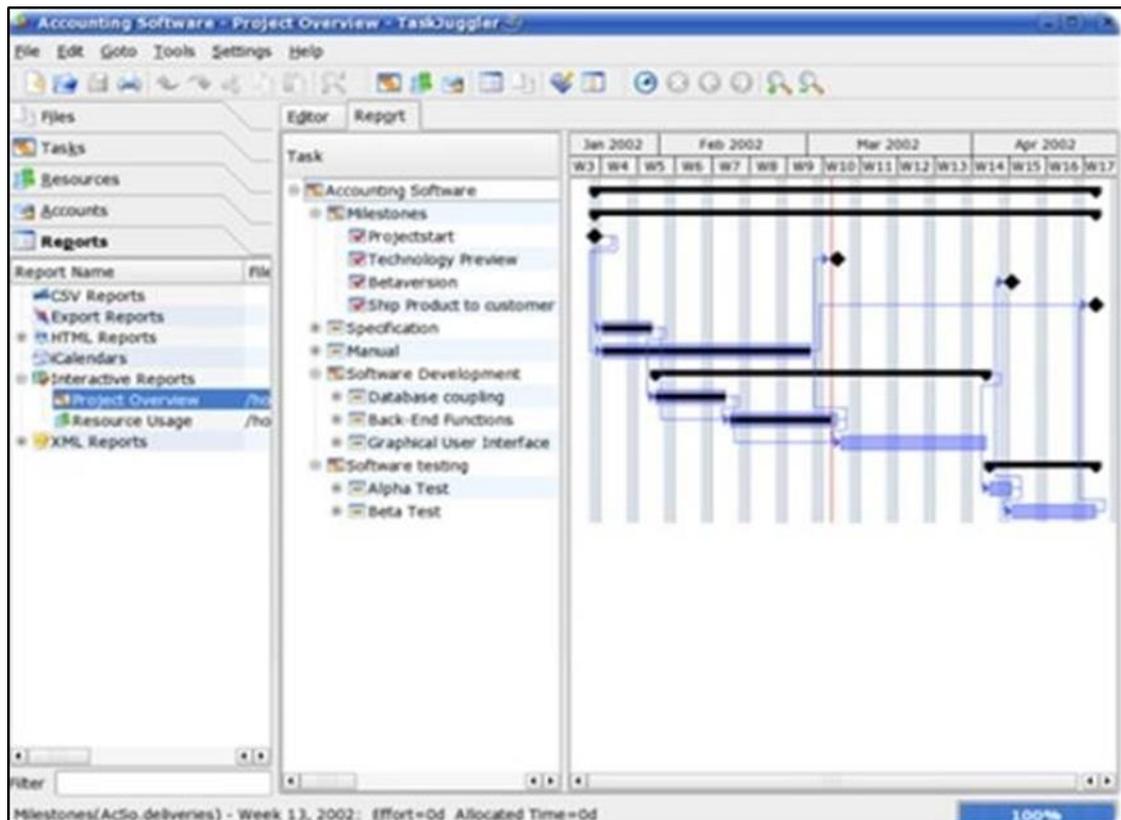


Figura 14. Herramienta TaskJuggler

Tomado de: (Rivera)

TaskJuggler permite administrar actividades, recursos y costos en un solo lugar; también asigna niveles para cada recurso, establece criterios para solventar problemáticas en el proyecto e incluso elaborar filtros. Al inicio de un nuevo proyecto se puede emplear algunas plantillas anexadas e igualmente se pueden archivar y personalizar las propias.

Para la empresa se sugiere la implementación de Microsoft Project debido a la versatilidad y compatibilidad con otros proyectos y la importación y exportación de información de la información de otras empresas.

3.2.2.10. Gestión de los Costos

El objetivo de la administración de costos del proyecto es el de asegurar que el proyecto concluya dentro del presupuesto aprobado.

Los procesos de la gestión del costo del proyecto para INFRAMETEL serán los siguientes:

3.2.2.11. Estimación de los costos.

En esta etapa se realiza una proximidad a los recursos de capital necesarios para cumplir las actividades del proyecto. La precisión de la estimación del costo crece según avanza el proyecto. Para ello se debe hacer una estimación de los recursos asignados ya sean humanos, materiales u otros servicios entre otros.

3.2.2.12. Preparación del presupuesto de costos.

Para ejecutarlo se suman los costos estimados de las actividades individuales, se establece una línea base y se incluye la línea base y reservas para contingencias, se excluye las reservas de gestión.

Tabla 18.

Presupuesto del proyecto, por fase y por entregable.

					
Proyecto	Fase	Entregable	Monto		
			<i>Total fase</i>		
			<i>Total fase</i>		
			<i>Total fases</i>		
			Reserva de contingencia		
			Reserva de gestión		
			Presupuesto total del proyecto		

Además, el presupuesto debe detallar y precisar la aplicación de los recursos asignados. Cuando el gerente de proyectos de INFRAMETEL inicie sus funciones con un presupuesto previsto, deberá revisar los costos efectuados durante la etapa de la propuesta del proyecto y comprobar que lo convenido en el alcance pueda ser ejecutado con el presupuesto. Por lo que se diseña una plantilla de detalle del presupuesto.

Tabla 19
Presupuesto detallado del proyecto

			
Proyecto	semana	Costo (\$) por semana	Costo acumulado por semana
Total semanas			
Reserva de contingencia			
Reserva de gestión			
Presupuesto total del proyecto			

Tabla 20

Formulario de plan de gestión del costo

		
Fecha	Nombre de Proyecto	Líder del Proyecto
Descripción del Proceso de Gestión de Costos		
Frecuencia de Evaluación del Presupuesto y las Reservas		
Costo Total del Proyecto		
Autoridad para Uso de Reservas		
Costos Acumulados (Línea Base)		

El Gerente o líder del Proyecto puede emplear herramientas manuales o entornos virtuales para determinar el presupuesto estimado. Para ello puede utilizar hojas de cálculo simples o una herramienta compleja de estimación del presupuesto. Para fines cronológicos y para facilitar el presupuesto, el Gerente del Proyecto deberá tener notas contentivas de la formulación y cálculo del presupuesto. Los datos históricos de la estimación de los costos aseguran que la data preliminar de la asignación pueda ser conocida y todas sus bases estén disponibles. La metodología para la contratación del personal y los productos adquiridos para la ejecución del proyecto incidirá directamente en el proceso de asignación.

Para estimar la viabilidad y rentabilidad de un proyecto se requiere de un análisis económico financiero, para conocer qué aspectos serán indispensables. Un análisis en este sentido debe contener la siguiente información:

Comportamiento de las Inversiones

- Inversión en propiedad, planta y equipos
- Gastos Pre operativos de investigación, organización y constitución
- Capital de trabajo necesario para iniciar los flujos operativos en los proyectos

Planificación de Ingresos, Costos y gastos

- Monto estimado de Ingresos a generar
- Estimación de costos del proyecto
- Estimación de gastos de administración
- Estimación de gastos de ventas
- Utilidad operativa estimada

Para la empresa INFRAMATEL es de vital importancia la determinación de los costos del proyecto por lo que se ha diseñado el formulario que se muestra a continuación para facilitar el proceso.

Tabla 21
Estimación de costos del proyecto

				
Tipo de recurso: personal				
Nombre del recurso	Unidades	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Tipo de recurso: Materiales consumibles				
Nombre del recurso	Unidades	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Tipo de recurso: Materiales consumibles				
Nombre del recurso	Unidades	Cantidad	Costo unitario	Costo total

Además, será necesario realizar las siguientes proyecciones y evaluación que estará a cargo de la Gerencia Financiera con el apoyo del asistente de finanzas de la PMO.

Proyección de los Estados financieros

- Estado de Situación Financiera
- Estado de resultados
- Estado del flujo de efectivo

Evaluación Económica-financiera

- Cálculo de la tasa de oportunidad
- Determinación del valor actual neto
- Cálculo y Análisis de la tasa Interna de retorno
- Cálculo del período de recuperación de la inversión

- Análisis de sensibilidad del proyecto

Es oportuno recordar que en oportunidades el proyecto simplemente intentará precisar las inversiones y costos mas no, su participación con respecto a la utilidad, omitiendo los ingresos por lo cual no se podrá analizar los flujos de caja y la correspondiente evaluación financiera.

A continuación, se muestra el formato para la cuantificación del presupuesto de obra de un proyecto, presentando parte de los costos del Proyecto Quero desarrollado por la empresa INFRAMETEL en el año 2017. Se presentan solamente rubros de ejemplo y varios de los tipos de costos que se deben incluir:

Tabla 22
Formulario de precios unitarios base

 <p>LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS BASE</p>	Fecha: 22/02/2017
	Solicitado por:
	Proyecto:
	Ubicación:

ITEM	DESCRIPCIÓN	unidad	PRECIO UNITARIO (U\$S - DDP)
------	-------------	--------	------------------------------

SERVICIOS ADMINISTRATIVOS			
SA_1.00	Sa_1.00 Búsqueda - Adquisición		
SA_1.01	Sa_1.01 Búsqueda De Sitios Candidatos En Zona Rural/Urbana	Global	\$ 474,08
SA_1.02	Sa_1.02 Búsqueda De Sitios Candidatos En Campamentos Mineros O Petrolíferos	Global	\$ 772,39
SA_1.03	Sa_1.03 Estudio De Títulos De Propiedad	Global	\$ 94,81

SA_2.00	Relevamiento Y Levantamiento		
SA_2.01	Sa_2.01 Anteproyecto De Predio Nuevo O Existente Para Análisis De Factibilidad De Emplazamiento	unidad	\$ 142,20
SA_2.02	Sa_2.02 Levantamiento General Para Viabilidad Del Emplazamiento	global	\$ 488,85

SA_3.00	Sa_3.00 Mediación Y Conflictos		
SA_3.01	Sa_3.01 Contingencias Sociales – Visita Al Propietario En El Predio Materia De Contrato	unidad	\$ 94,79
SA_3.02	Sa_3.02 Contingencias Sociales – Reunión Con Población	unidad	\$ 189,60
SA_4.00	Sa_4.00 Permisos - Autorizaciones - Licencias		
SA_4.01	Sa_4.01 Ingreso De Expediente Para Evaluación De Impacto Ambiental	unidad	\$ 172,36
SA_4.02	Sa_4.02 Gestión E Informe De Impacto Ambiental	unidad	\$ 488,07
SA_5.00	Sa_5.00 planos		
SA_5.01	Sa_5.01 Plano Formato A0 Para Ingeniería Nueva	unidad	\$ 218,04
SA_5.02	Sa_5.02 Plano Formato A1 Para Ingeniería Nueva	unidad	\$ 163,33
SA_6.00	Sa_6.00 Estudios Y Documentos Técnicos		
SA_6.01	Sa_6.01 Calculo De Torre Auto soportada Nueva O Existente H< 24 M.	unidad	\$ 209,35
SA_6.02	Sa_6.02 Calculo De Torre Auto soportada Nueva O Existente H=24 - 48m.	unidad	\$ 418,71
SA_7.00	Sa_7.00 Acarreos Y Movimiento De Mobiliario		
SA_7.01	Sa_7.01 Acarreo En Carretilla De Material Producto De La Excavación Y/O Demoliciones	m ³	\$ 14,29
SA_7.02	Sa_7.02 Acarreo De Cristales Templados De Cualquier Espesor	m ²	\$ 10,45
SA_8.00	Licencias, Permisos Y Autorizaciones		
SA_8.01	Sa_8.01 Licencia De Construcción Para Sitio Con Radio base Celular	unidad	\$ 270,32
SA_8.02	Sa_8.02 Licencia De Construcción Para Extensión De Línea O Acometida Eléctrica	unidad	\$ 270,32
SA_9.00	Sa_9.00 Estudios Y Soporte Especializado En Sitio		
SA_9.01	Sa_9.01 Estudio De Carga De Potencia Eléctrica Ac	global	\$ 221,79
SA_9.02	Sa_9.02 Estudio De Carga De Potencia Eléctrica Dc	global	\$ 221,79
SA_10.00	Sa_10.00 Alquileres De Equipos Y Herramientas Especiales		
SA_10.01	Sa_10.01 Montacargas 5tn	Hora	\$ 28,32
SA_10.02	Sa_10.02 Volqueta De Viaje 7 M3	Viaje	\$ 41,70
SA_13.00	Sa_13.00 Certificados De Aptitud Técnica Cat De Estructuras Metálicas		
SA_13.01	Sa_13.01 C.A.T. Mástiles De Hasta 42m (Firma Profesional Matriculado)	unidad	\$ 187,46

SA_13.02	Sa_13.02 C.A.T. Mástiles De Mas De 42m Y Hasta 90m (Firma Profesional Matriculado)	unidad	\$	224,16
Obras Varias				
OV_1.00	Ov_1.00 Movimiento De Suelos Y Preparación Del Sitio			
OV_1.01	Ov_1.01 Limpieza Y Despalme De Terreno	m ²	\$	8,23
OV_1.02	Ov_1.02 Acondicionamiento De Camino De Acceso Con Grava	m	\$	50,52
OV_2.00	Ov_2.00 Cerramientos Exteriores, Casetas			
OV_2.01	Ov_2.01 Cerramiento De Malla Ciclónica O Alambrado Romboidal Con Postes De Hormigón Armado	m	\$	91,86
OV_2.02	Ov_2.02 Cerramiento De Malla Ciclónica O Alambrado Romboidal Con Postes De Acero Galvanizado	m	\$	30,05
OV_3.00	Ov_3.00 Desmontajes / Demoliciones / Retiradas			
OV_3.01	Ov_3.01 Demolición Muro	m ²	\$	8,23
OV_3.02	Ov_3.02 Demolición De Muros De Panel 'W', Convintec, Etc...	m ²	\$	14,20
OV_4.00	Ov_4.00excavación, Canalización Y Restauración			
OV_4.01	Ov_4.01perforación Direccional Con Topo Hasta Ø400mm.	m	\$	96,59
OV_4.02	Ov_4.02excavación Zanja Para Línea eléctrica En Alta Tensión	m	\$	7,72
OV_5.00	Ov_5.00suelos Y Techos			
	Falso Piso			
OV_5.01	Ov_5.01piso Falso 61 X 61cm. H < 50cm.	m ²	\$	22,10
OV_5.02	Ov_5.02piso Falso 61 X 61cm. H=70 - 100cm.	m ²	\$	31,57
OV_6.000	Ov_6.000tabiques Y Paredes			
OV_6.001	Ov_6.001tabique De Placa De Yeso, Simple	m ²	\$	14,08
OV_6.002	Ov_6.002revestimiento De Placa De Yeso	m ²	\$	10,56
OV_7.00	Ov_7.00saneamientos			
OV_7.001	Ov_7.001 tubo De Cobre Rígido Tipo "M" Ø6-25mm.	m	\$	5,76
OV_7.002	Ov_7.002 tubo De Cobre Rígido Tipo "M" Ø32-51mm.	m	\$	10,37

Otros rubros que deberá considerarse de acuerdo a los proyectos son:

OV_8.00	Ov_8.00impermeabilización Y Aislamientos Térmico, Acústico, Fuego
OV_9.00	Ov_9.00pintura

OV_10.00	Ov_10.00carpinteríasmetálicas
OV_12.00	Ov_12.00cerrajería
OV_13.00	Ov_13.00vidrios
OV_14.00	Ov_14.00sensores, Alarmas, Seguridad
OV_15.00	Ov_15.00señalización
	O Humedad
OH_1.00	Oh_1.00cimentación, Plataformas
OH_3.00	Oh_3.00pisos Y Contrapisos (Solera)
OH_4.00	Oh_4.00cubiertas, Tejados Y Fachadas
OH_5.00	Oh_5.00mampostería
OH_6.00	Oh_6.00albañilería
OH_7.00	Oh_7.00revoques Y Revestimientos
OH_8.00	Oh_8.00a Anclajes Químicos Y Físicos
	O Especifica + Transmisión
OET_1.000	Oet_1.000radio Bases, Bts O Nodos B
OET16,00	Oet16,00 Configuración, Pruebas De Cobertura Y Llamada De Rehoming
OET_19.00	Oet_19.00puentes Digitales Entre Repartidores Digitales
OET_21.00	Oet_21.00equipo De Transporte

Procedimiento para realizar presupuesto de proyectos

Para darle mayor claridad y aplicabilidad y por ser uno de los procesos clave, se detalla el procedimiento que utilizará la PMO de INFRAMETEL para realizar el presupuesto de proyectos, así mismo debe darse uso de las plantillas que se mostraron anteriormente para diversos propósitos.

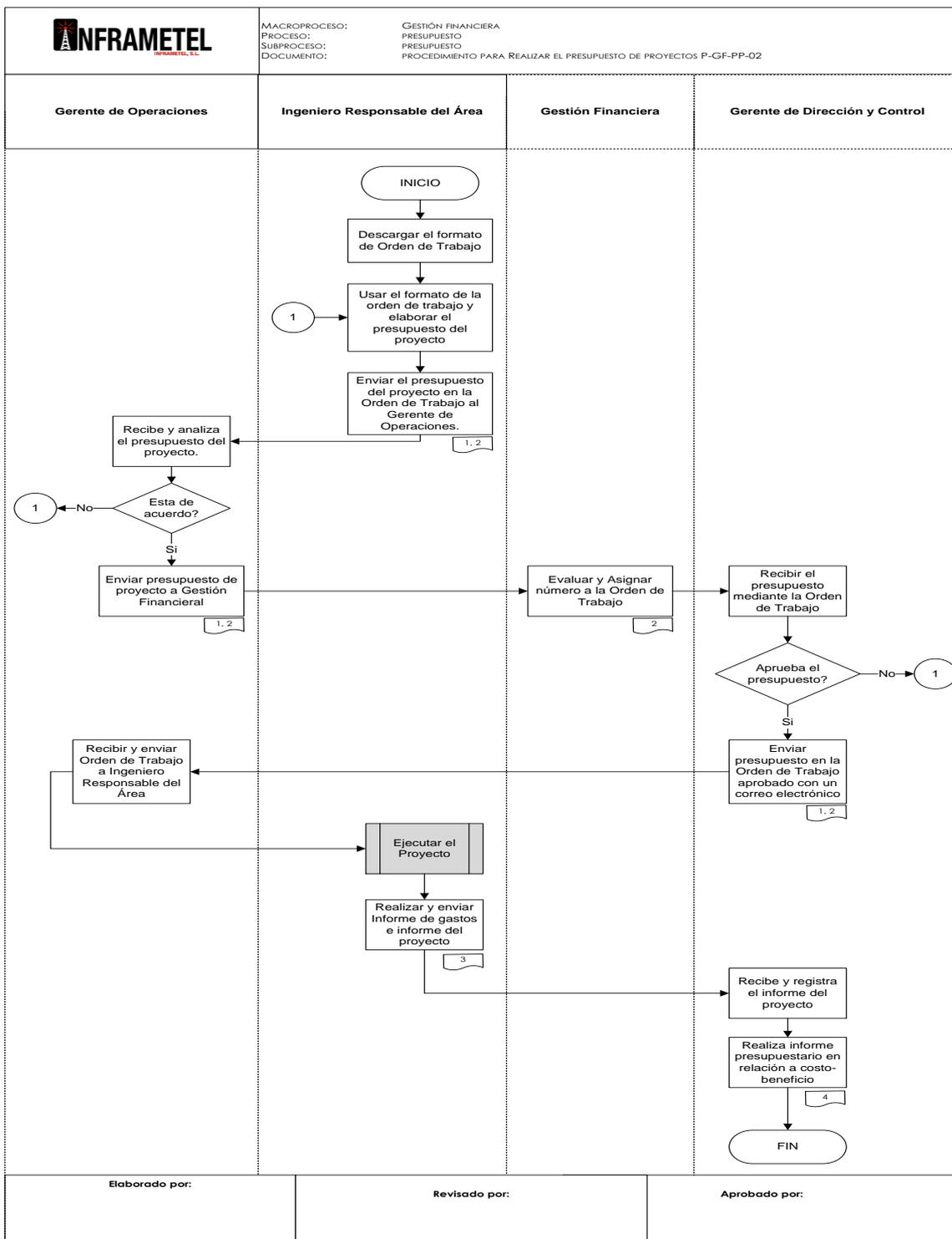


Figura 15. Procedimiento para realizar presupuesto de Proyectos

Diagrama de flujo de actividades empresa INFRAMETEL. Procedimiento para realizar presupuesto de proyectos.

3.2.2.13. Gestión de la Calidad

Un componente del plan para la dirección del proyecto que describe cómo se implementarán las políticas de calidad en INFRAMETEL las soluciones que incluyen la descripción del proceso de Gestión de Calidad, la frecuencia de evaluación del proceso, la auditoria y el mejoramiento de calidad por lo que a continuación se muestra la Plantilla de Gestión de Calidad que ha de implementarse.

Tabla 23
Gestión de la calidad

				
Fecha		Nombre de Proyecto	Líder del Proyecto	
Descripción del Proceso de Gestión de la Calidad				
<ul style="list-style-type: none"> • La gestión de calidad se basará en documentación entregada por proveedores del tipo de material utilizado. • Sólo acciones correctivas serán consideradas como cambios en la calidad, innovaciones y nuevos niveles de calidad no serán considerados. • Todas las solicitudes de cambio de calidad serán realizadas por escrito, según se indica en el Plan de Gestión de Comunicaciones. 				
Frecuencia de Evaluación del Presupuesto y las Reservas				
WP EDT	Requerimientos	Métricas	Frecuencia	Responsable
	Los servidores serán cargados con software de alta confiabilidad y disponibilidad.	Capacidad operacional 24/7 con un certificado de disponibilidad del 99.999% por el fabricante.	Al inicio	Adquisiciones/T I
	El precio del HW será compatible con el presupuesto disponible.	El costo del HW no excederá el 40% del presupuesto total del proyecto.	Al inicio	Adquisiciones/T I

Auditoría de la Calidad				
Mejoramiento de la Calidad				

3.2.2.14. Gestión de los Recursos

Para la administración de los recursos en un proyecto se requieren de procesos y controles para hacer eficiente el desarrollo y el desempeño del equipo de trabajo involucrado en el proyecto. Para ello se requiere realizar una adecuada planeación organizacional, adquisición de staff y desarrollo del equipo.

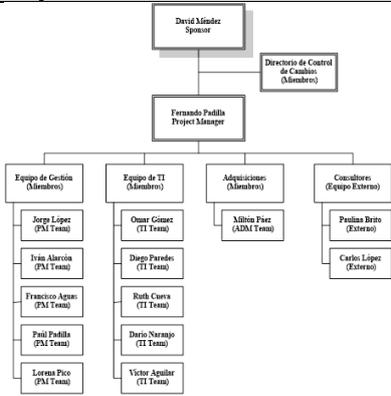
Los pasos para organizar, gestionar y conducir al equipo del proyecto asignando roles y responsabilidades se detallan a continuación:

- **Planificación de la gestión de recursos:** crear un plan para la gestión del personal y adicionalmente identificar roles, responsabilidades, habilidades y relaciones.
- **Adquirir el equipo del proyecto:** consiste en confirmar la disponibilidad del recurso humano necesario para las actividades del proyecto.

- **Desarrollar el equipo del proyecto:** consiste en mejorar las competencias de los miembros del equipo y la interacción entre ellos para un mejor desempeño dentro del proyecto que Ejecutan.
- **Dirigir el equipo del proyecto:** consiste en realizar un seguimiento del desempeño de los miembros del equipo con la finalidad de optimizar su desempeño.

Una de las Herramientas que le permitirán a INFRAMETEL tener una representación visual de la organización a través del Plan de gestión de recursos, y además posibilitan su uso efectivo de los involucrados en un proyecto será la siguiente:

Tabla 24
Plan de gestión de Recursos

			
Fecha	Nombre de Proyecto		Líder del Proyecto
Nombre	Rol	Contacto	Responsabilidades
Estructura Organizacional del Proyecto			
			

Adquisición del Personal																
Rol	Fuente	Ubicación	Integración	Costo/Hora	WP EDT											
Pepe Experto	Externa	Guayaquil	10/11/2017	\$500	"Nombre"											
Liberación del Personal																
<ul style="list-style-type: none"> • El personal interno será liberado a sus áreas funcionales una vez concluido el proyecto. • La liberación del equipo consultor no demanda desembolso de recursos adicionales, ya que su pago es por hora de asesoría. • La liberación por anomalías en el personal, se regirá a la política de Recursos Humanos de la compañía. • Etc. 																
Matriz de Responsabilidad																
Matriz de Responsabilidad																
ID	Nombre	Rol	Fases del Proyecto					Plan Integral de Gestión								
			Diagnóstico	Software	Hardware	Entrenamiento	Proyecto Piloto	Resultados	Alcance	Tiempo	Costo	Calidad	Recursos Humanos	Comunicaciones	Riesgos	Adquisiciones
1	Fernando Padilla	Project Manager	R			R	A	V	P	P	V	P	V	P	P	V
2	Jorge López	Area de Proyectos		S						S						
3	Iván Alarcón	Area de Proyectos			S						S					
4	Francisco Aguas	Area de Proyectos				S			S						S	
5	Paúl Padilla	Area de Proyectos				S	S									
6	Lorena Pico	Area de Proyectos				S	S									
7	Omar Gómez	Area de TI		A					S	S					S	
8	Diego Paredes	Area de TI			A				S	S					S	
9	Ruth Cueva	Area de TI		S	S				S	S					S	
10	Darío Naranjo	Area de TI							S	S					S	
11	Victor Aguilar	Area de TI							S	S					S	
12	Miltón Páez	Adquisiciones		S	S				S	P	S					P
13	Paulina Brito	Consultor	S			S	S	S								
14	Carlos López	Consultor	S			S	S	S								
15	David Méndez	Sponsor	V					P					P			
Necesidades de Capacitación																
Reconocimientos																
Plan de Seguridad																

Estas plantillas estándares también sirven como instrumentos de entradas y salidas de información para los procesos de la gerencia de proyectos.

Además, es necesario determinar desde un inicio las responsabilidades del personal, lo cual facilitará un trabajo más eficiente y posteriormente una mejor gestión y control del personal y sus objetivos y actividades.

Tabla 25

Matriz de Asignación de Responsabilidades

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Entregable 1							
Entregable 2							
Entregable 3							
Entregable 4							
Entregable 5							
Entregable 6							
Leyenda para el llenado de la matriz			S = Soporta				
R = Responsable			V = Revisa				
P = Participa			A = Aprueba				

3.2.2.15. Gestión de las Comunicaciones

Los objetivos de la administración de la comunicación son: lograr una comunicación efectiva entre los involucrados y asegurar la oportuna y apropiada generación, recolección, distribución, archivo y disposición final de la información del proyecto (Chamoun, 2002).

Los procesos de la gestión de la Comunicación del proyecto establecidos para la PMO serán:

Planificación de las Comunicaciones. Este debe organizarse en base a las necesidades de información y comunicación para asegurarse de hacer llegar la información correcta a la persona indicada.

Para ello se necesitará:

- Requisitos de comunicaciones de los interesados
- Persona responsable de comunicar la información
- Persona o grupos que reciben la información

Distribución de la Información. Incluye implementar el plan de gestión de las comunicaciones, tanto como responder a solicitudes espontáneas o inesperadas de información

Informar el Rendimiento. Consiste en monitorear y controlar las comunicaciones a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto para asegurar que se satisfagan las necesidades de información de los interesados creando informes sobre su ejecución.

Tabla 26
Formulario de Reporte de desempeño

	
Proyecto	Código y nombre
Sponsor del Proyecto	
Líder del Proyecto	
Coordinador	
Periodo de Revisión	
Fecha del Reporte	
% completado real del proyecto	%
% previsto al corte (debería estar)	%
% completado revisión anterior PMO	%
Fecha de Inicio Prevista	Día/mes/año
Fecha de Fin Prevista	Día/mes/año
Nueva Fecha de Fin	
Duración Prevista	Días o meses
Rango de desvío del proyecto	Días o meses
% Desvío del Proyecto al corte	
(% previsto al corte – % completado)	
Tendencia	Sin desvío
	Desvío hasta el 5%
	Desvío desde 5.1% - 15%
	Desvío de más del 15%

Gestionar a los Interesados. Los procesos para garantizar la adecuada y oportuna recopilación, distribución, almacenamiento, recuperación y disposición final de la información del proyecto, lo que genera una comunicación eficaz, crea un puente entre los diferentes involucrados en un proyecto. Se debe

determina las necesidades de información de los interesados y define cómo abordar las comunicaciones con ellos.

Formulario actas de reuniones

A continuación, se muestra un formulario de actas de reuniones, que podrá ser utilizada para toda reunión del proyecto con la finalidad de dejar documentado los compromisos y acciones que deberán dejarse sentadas durante las reuniones de trabajo ejecutadas en la ejecución del proyecto.

Tabla 27
Formulario de actas de reuniones

			
AC		TA	
PROYECTO:			
Fecha :			
Hora Inicio :			
Hora Término:			
Lugar :			
Convocado por :			
Responsable del Acta :			
Objetivo :			
Convocados :			
Participantes	Asistencia	Organización / Dependencia	Área
Agenda de la Reunión			
No.	Puntos de la Reunión	Facilitado/Presentado por	
Temas Tratados			
1			
2			

3.2.2.16. Gestión de los Riesgos

Los objetivos de la Gestión de los riesgos del proyecto son: reducir la repercusión negativa de los riesgos en el proyecto, identificar las áreas de oportunidad por lograr controlar las amenazas y establecer un plan de manejo de riesgos con sus respectivos responsables.

Para una mejor gestión de los riesgos se realizará una reunión con el jefe de proyecto, los jefes técnicos y se analizarán los potenciales riesgos del proyecto. El análisis deberá considerar:

3.2.2.17.1 Planificación de la Gestión de Riesgos.

Consiste en definir cómo realizar las actividades de gestión de los riesgos para un proyecto.

3.2.2.17.2 Identificación de Riesgos.

Consiste en determinar los riesgos que pueden afectar el proyecto y documentar sus características.

3.2.2.17. Análisis Cualitativo de Riesgos.

Consiste en priorizar los riesgos para realizar otros análisis o acciones posteriores. Evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto de dichos riesgos.

3.2.2.18. Análisis Cuantitativo de Riesgos.

Consiste en analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del Proyecto.

3.2.2.19. Planificación de la respuesta a los Riesgos.

Consiste en desarrollar opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del Proyecto. (SCHOOL, 2018)

Para ello se utilizará el formulario de riesgos que a continuación se presenta.

3.2.2.20. Formulario de riesgos

A continuación, se incluye el formulario que se va a utilizar en la etapa de ejecución y control del proyecto, sirve para formalizar los riesgos que se van detectando en el proyecto a fin de establecer un plan de mitigación. (Finanzas, 2017)

Tabla 28
Formulario de riesgos del proyecto

		
Nombre del Riesgo		
Proyecto al que pertenece		
Fuente del Riesgo		
Categoría del Riesgo		
Estado del Riesgo		
Fecha de ingreso		
Informado por		
Ingresado por		
Descripción del Riesgo (Causa, Impacto)		
Asignado a		
Probabilidad de Ocurrencia		
Evaluación del impacto		
Nivel de Criticidad		0
Nivel de prioridad asignado		Bajo
Nivel de Aprobación		Líder de Proyecto
Plan de acción		
Fecha de cierre requerida		
Fecha de Cierre Real		
Motivos de Cierre		

3.2.2.21. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto

Este es un componente del plan para la dirección del proyecto el cual lleva a cabo la descripción de cómo se llevará a cabo la gestión de las contrataciones para la adquisición de bienes y servicios para la ejecución del proyecto.

La Gestión de las adquisiciones del proyecto contiene los formatos que deberá usar la empresa INFRAMETEL para llevar a cabo la documentación de sus adquisiciones en la ejecución de los proyectos.

Tabla 29
Plan de Gestión de las Contrataciones

		
Fecha	Nombre de Proyecto	Líder del Proyecto
Tipo de Contrato		
Descripción del tipo de contratos para los diferentes proveedores, esquema de incentivos, penalidades.		
Roles y Responsabilidades		
Líder del Proyecto		
Departamento de Adquisiciones		
-		
-		
Documentos de Adquisición		
Documentos, políticas internas, y procedimientos de la organización		
-		
-		
-		

ejecución del proyecto como las decisiones que se tomen durante su ciclo de vida (March, 2018) Los conflictos e intereses tendrán que darse a conocer en la ficha de registro para evitar que exista malos entendidos durante la ejecución del proyecto, y que trunquen la culminación del mismo. Por tanto, el registro de la información será esencial para dar seguimiento a cada una las acciones o actividades que se ejecuten.

Tabla 30
Formato Plan de gestión de los interesados

	
Objetivos	
Director del proyecto	
Proyecto	
Interesado:	
Interés del proyecto	
Evaluación de impacto	
Nivel de compromiso actual	

La gestión de PMO de INFRAMETEL debe establecer la gestión para planificar los lineamientos a considerar para cada grupo de interés o personas de acuerdo a los proyectos que se desarrollen.

3.2.2.23. Desarrollo el involucramiento de los interesados

El involucramiento de los interesados incluye los cuatro procesos usados para identificar a las personas, grupos u organizaciones que puedan afectar o ser afectados por el proyecto. Lo que permite analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, para desarrollar estrategias de gestión

adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y ejecución del proyecto. (Barato, 2017)

También se centra en la comunicación continua para comprender necesidades y expectativas, abordando incidentes en el momento que ocurren, gestionando conflictos de intereses y fomentando una adecuada participación de los interesados en las decisiones y actividades del proyecto. (Barato, 2017)

Tabla 31
Formato Registro de los interesados

								
Fecha		Nombre de Proyecto				Líder del Proyecto		
ID STK	Nombre	Rol	Contacto	Expectativa		P	I	V
STK01				EX01	-			
				EX02	-			
				EX03	-			
					-			
					-			
					-			
					-			
					-			
					-			
					-			

Nomenclatura:

1. P: Poder (A alto, B bajo).
2. I: Interés (A alto, B bajo).
3. V: Valoración (NA No aliado – PA e IB, B Bloqueador – PA e IA, M Monitoreo – PB e IB, D Desacelerador – PB e IA (Velasco, 2018)

3.2.3. Procesos de Ejecución

En esta etapa se pretende dirigir y gestionar el proyecto con el beneficio pretendido de proporcionar a la dirección general los lineamientos a seguir durante la ejecución del proyecto.

Si bien el proceso de ejecución dependerá mayormente a una adecuada planificación, el profesionalismo del personal, el seguimiento de los procesos y la toma adecuada de las decisiones es necesario algunas herramientas adicionales que deberá la PMO tomar control para que la ejecución pueda evaluarse constantemente e ir logrando hitos y objetivos. El propósito es proporcionar un entendimiento del progreso del proyecto de forma que se puedan tomar las acciones correctivas apropiadas cuando se desvíe significativamente de su planificación. (Junta de Andalucía, s.f.)

3.2.3.1. Dirección y gestión del Trabajo del Proyecto

Se trata de documentos usados para dirigir la ejecución, el monitoreo y control y el cierre del proyecto. El director del proyecto (DP), junto con el equipo del Proyecto, son los encargados de crearlo. Para INFRAMETEL se debe incluir:

- Las herramientas y técnicas que se utilizarán para llevar a cabo esos procesos.
- Cómo se ejecutará el trabajo para alcanzar los objetivos del proyecto
- Información relacionada con la supervisión y control de cambios
- Bases para la gestión de la configuración
- Procedimientos para actualizar y gestionar la integridad de las líneas base para la medición del rendimiento
- La necesidad y las técnicas para la comunicación entre los interesados
- El ciclo de vida del proyecto seleccionado (Gbenedji, PROJECT MANAGMENT, 2017)

Entre las herramientas comunes que se han considerado para los proyectos en INFRAMETEL se encuentra el seguimiento de los procedimientos para la ejecución de órdenes de trabajo, misma que se guiará por el siguiente procedimiento:

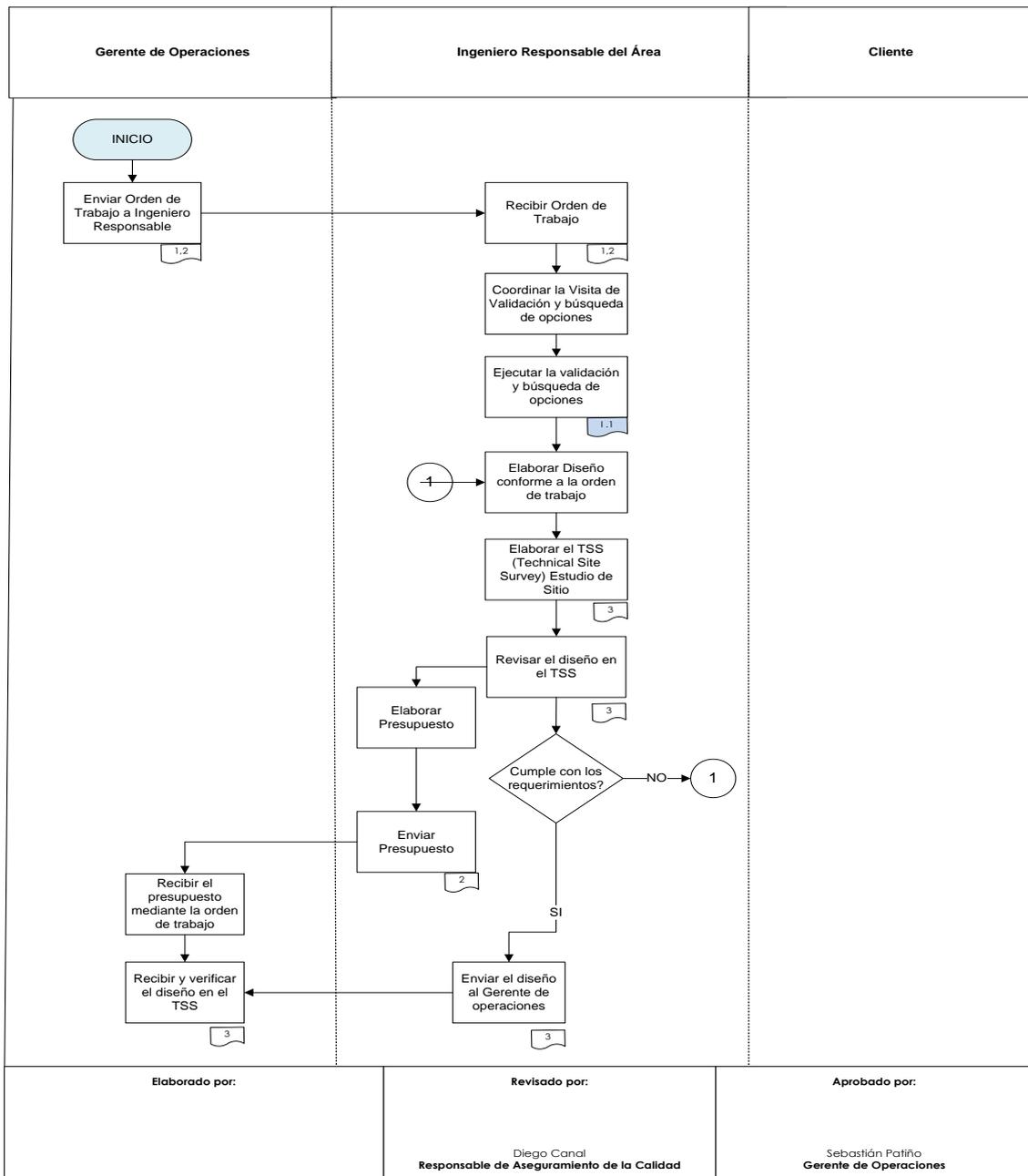


Figura 16. Diagrama de flujo de actividades empresa INFRAMETEL. Procedimiento para realizar la ejecución de una orden de trabajo de proyectos.

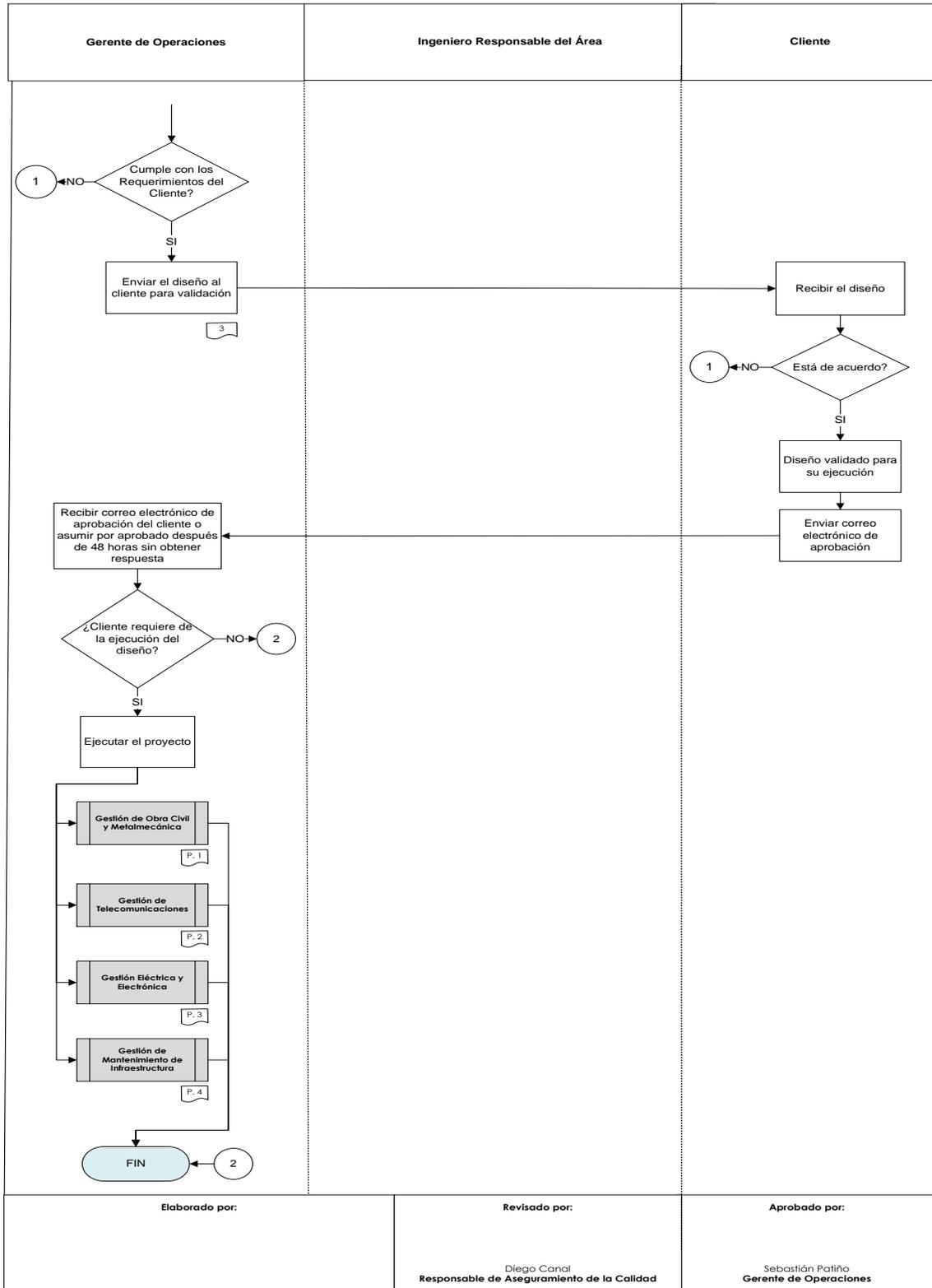


Figura 17. Diagrama de flujo de actividades empresa INFRAMETEL. Procedimiento para realizar la ejecución de una orden de trabajo de proyectos.

3.2.3.2. Aseguramiento de Calidad

La gestión de calidad en un proyecto que se refiere a los procesos requeridos para asegurar que el proyecto satisfaga las necesidades inicialmente planeado y desarrollado. La gestión de la calidad está basada en el seguimiento de los procedimientos que en la planificación se establecieron. En esta fase ya corresponde a la ejecución y su respectivo control. A continuación, se muestran los procesos de gestión de calidad de un proyecto según (Project Management Institute, 2017)

- **Disponer de la información de la planificación de la gestión de calidad:** consiste en establecer cuáles son los requisitos y estándares establecidos previamente que debe tener el proyecto y sus entregables.
- **Realizar el aseguramiento de la calidad:** consiste en auditar los requisitos de calidad y los resultados de las mediciones para asegurar que se estén ejecutando adecuadamente, para ello la empresa realizará dependiendo del caso, un control por cada fase, la que será semana o mensual según el alcance del proyecto.
- **Controlar la calidad:** consiste en monitorear y registrar la ejecución de actividades para evaluar su desempeño y aplicar acciones correctivas a tiempo.

El equipo que Integra la gestión del proyecto en la empresa INFRAMETEL establece el nivel adecuado de medición para la gestión de la calidad. Todo proyecto tiene un plan de gestión de calidad y un equipo que sigue dicho plan, en el cual se debe demostrar su respectivo cumplimiento. Esto con la finalidad de cumplir con las premisas básicas de todo de proceso de aseguramiento y control de calidad como lo son: la satisfacción del cliente, la prevención para evitar la aplicación de acciones correctivas, la mejora continua, la reducción de los costos de calidad y la asignación de responsabilidades. Para realizar el aseguramiento de calidad la empresa INFRAMETEL deberá:

3.2.3.2.1 Gestión de la Calidad

La gestión de la calidad se describirá cómo se implementarán las políticas de calidad y la forma en cómo el equipo del proyecto planea cumplir los requisitos de calidad establecidos para el proyecto. A continuación, se muestra la plantilla propuesta para el plan de gestión de calidad.

Tabla 32

Plantilla para el Plan de gestión de la calidad

				
Nombre del proyecto		Siglas del Proyecto		
<p>Política de calidad del proyecto: especificar la intención de dirección que formalmente tiene el equipo de proyecto con relación a la calidad del proyecto</p>				
<p>Línea base de calidad del proyecto: especificar los factores de calidad relevantes para el producto del proyecto y para la gestión del proyecto para cada factor de calidad relevante definir los objetivos de calidad, las métricas a utilizar, y las frecuencias de medición y de reporte.</p>				
Factor de calidad relevante	Objetivo de calidad	Métrica a utilizar	Frecuencia y momento de medición	Frecuencia y momento de reporte
<p>Plan de mejora de procesos: especificar los pasos para analizar procesos, los cuales facilitarán la identificación de actividades que generan desperdicio o que no agregan valor.</p>				
<p>Matriz de Actividades de Calidad: especificar para cada paquete de trabajo si existe un estándar o norma de calidad aplicable a su elaboración. Analizar la capacidad del proceso que generará cada entregable y diseñar actividades de prevención y de control que asegurarán la obtención de entregables con el nivel de calidad requerido.</p>				

Paquete de trabajo	Estándar o norma de calidad aplicable	Actividades de prevención	Actividades de control
Roles para la Gestión de la Calidad: especificar los roles que serán necesarios en el equipo de proyecto para desarrollar los entregables y actividades de gestión de la calidad.			
Rol 1	Objetivos del rol:		
	Funciones del rol:		
	Niveles de autoridad:		
	Reporta a:		
	Supervisa a:		
	Requisitos de conocimientos:		
	Requisitos de habilidades:		
Rol 2	Objetivos del rol:		
	Funciones del rol:		
	Niveles de autoridad:		
	Reporta a:		
	Supervisa a:		
	Requisitos de conocimientos:		
	Requisitos de habilidades:		
Rol 3	Objetivos del rol:		
	Funciones del rol:		
	Niveles de autoridad:		
	Reporta a:		
	Supervisa a:		
	Requisitos de conocimientos:		
	Requisitos de habilidades:		
Organización para la Calidad del Proyecto: especificar el organigrama del proyecto indicando claramente donde estarán situados los roles para la gestión de la calidad			
Documentos Normativos para la Calidad: especificar que documentos normativos regirán los procesos y actividades de gestión de la calidad			
Procedimientos	1		
	2		
	3		
	4		
Plantillas	1		
	2		
	3		
	4		
Formatos	1		
	2		
	3		
	4		
Checklist	1		
	2		
	3		
	4		
Otros	1		

documentos	2
	3
	4
Procesos de Gestión de la Calidad: especificar el enfoque para realizar los procesos de gestión de la calidad indicando el qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué, y porqué	
Enfoque de aseguramiento de la calidad	1
	2
	3
	4
Enfoque de control de calidad	1
	2
	3
	4
Enfoque de mejora de procesos	1
	2
	3
	4

Adicionalmente para el control permanente se hará un monitoreo permanente, mismo que se detalla en la fase correspondiente de monitoreo.

3.2.3.3. Gestión de las Comunicaciones

La gestión de las comunicaciones se consiste en establecer los procesos para asegurar la generación apropiada, en tiempo, distribución, almacenamiento, control de la información manejada en el proyecto. Para ello se requiere la planeación de la comunicación, distribución de la información, reportes de desempeño, y el cierre administrativo. (OYAGU, 2015)

3.2.3.3.1 Gestionar las comunicaciones:

Los procesos para garantizar la adecuada y oportuna recopilación, distribución, almacenamiento, recuperación y disposición final de la información del proyecto favorecen una comunicación eficaz, crea un puente entre los diferentes interesados involucrados en un proyecto. Se debe determinar las necesidades de información de los interesados y define cómo abordar las comunicaciones con ellos.

3.2.3.3.2 Controlar las comunicaciones

Consiste en monitorear y controlar las comunicaciones a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto para asegurar que se satisfagan las necesidades de información de los interesados del proyecto.

Ya en la ejecución misma será necesario disponer de un documento para sustentar las problemáticas encontradas y facilitar la información. Este documento estará a cargo del Jefe de Proyecto y de ser necesario será coordinado con la Gerencia de PMO.

Tabla 33
Plantilla de gestión de las comunicaciones

	
Nombre del proyecto	Siglas del Proyecto
<p>Procedimiento para tratar Polémicas: defina el procedimiento para procesar y resolver las polémicas, especificando la forma de capturarlas y registrarlas, el modo en que se abordará su tratamiento y resolución, la forma de controlarlas y hacerles seguimiento, y el método de escalamiento en caso de no poder resolverlas</p>	
<p>Procedimiento para Actualizar el Plan de Gestión de Comunicaciones: defina el procedimiento para revisar y actualizar el plan de gestión de comunicaciones</p>	
<p>Guías para Eventos de Comunicación: defina guía para reuniones, conferencias, correo electrónico, etc.</p>	
<p>Guías para Documentación del Proyecto: defina las guías para codificación, almacenamiento, recuperación, y reparto de los documentos del proyecto</p>	
<p>Guías para el Control de Versiones: defina guías para registro y control ordenado de las versiones de los documentos del proyecto.</p>	
<p>Glosario de Terminología del Proyecto: glosario de términos, nombres, conceptos, fórmulas.</p>	

3.2.3.4. Gestión de Adquisiciones

La gestión de adquisiciones de un proyecto consiste en adquirir los productos y servicios necesarios para la correcta ejecución del proyecto. De la misma forma incluye la gestión del contrato y el control de cambios para desarrollar y administrar las compras emitidas por los miembros autorizados del equipo de proyecto. Para ello el proceso consistirá en:

3.2.3.4.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones

Documentar las decisiones de adquisiciones del proyecto, especificar el enfoque e identificar a los proveedores potenciales.

- **Efectuar las Adquisiciones:** El proceso de obtener respuestas de los proveedores, seleccionarlos y adjudicarles un contrato.
- **Controlar las Adquisiciones:** El proceso de gestionar las relaciones de adquisiciones, monitorear la ejecución de los contratos y efectuar cambios y correcciones según corresponda.

A continuación, se muestra la plantilla propuesta para la gestión de las adquisiciones.

Tabla 34
Plan de gestión de adquisiciones

	
Nombre del proyecto	Siglas del Proyecto
Adquisiciones del proyecto: Especificar la matriz de adquisiciones del proyecto.	
Formatos estándar a utilizar: Formatos de adquisición que se deben seguir.	
Coordinación con otros aspectos de la gestión del proyecto: Coordinación con el scheduling del proyecto, reporte de performance, cambios en las decisiones de hacer o comprar, coordinación de fechas contractuales con la programación del proyecto, etc.	
Coordinación con la gestión de proyectos de los proveedores: Coordinación con la gestión de proyectos de proveedores, enlaces de procesos, procedimientos, formatos y/o metodologías.	
Restricciones y supuestos: Puedan afectar las adquisiciones planificadas y por lo tanto el logro de los objetivos del proyecto	
Riesgos y respuestas: Son los riesgos relacionados a las adquisiciones, y respuestas que han sido consideradas en la gestión de riesgos del proyecto	
Métricas: métricas de adquisición a ser usadas para gestionar y evaluar proveedores.	

El procedimiento a seguir en la ejecución para una eficaz y controlada adquisición será:

PROCEDIMIENTO LA EJECUCIÓN DE UNA SOLICITUD DE COMPRA DE PROYECTOS

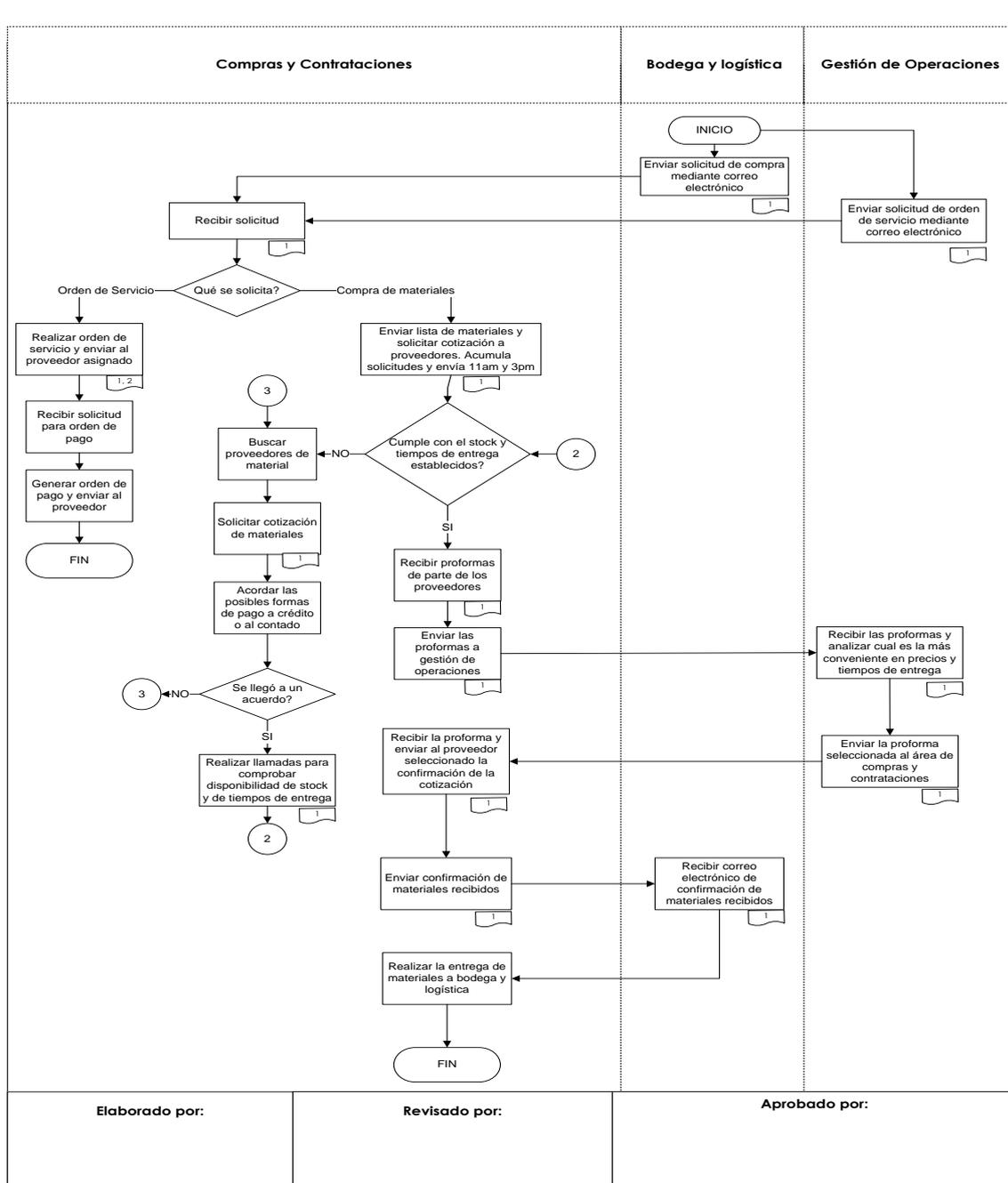


Figura 18. Diagrama de flujo de actividades empresa INFRAMETEL. Procedimiento para realizar la ejecución de una solicitud de compra de proyectos.

3.2.3.5. Gestión de la Participación de los Interesados

Adicionalmente al registro de los Stakeholders, será necesario en el proceso mismo:

- **Gestionar la Participación de los Interesados:** comunicarse y trabajar con los interesados para satisfacer sus necesidades/expectativas, abordar los incidentes y fomentar la participación en las actividades del proyecto.
- **Controlar la Participación de los Interesados:** monitorear las relaciones de los interesados del proyecto, ajustando estrategias y planes.

Para INFRAMETEL es muy importante tener en cuenta la influencia y el poder que tienen los Stakeholders en los proyectos ejecutados por la empresa, muchos de los cuales se podrían determinar ya en el proceso mismo de la empresa, debido a que podrían ejercer o recibir el impacto de una decisión, actividad o resultado del proyecto, para ello se plantea una matriz estratégica de clasificación de estos, seguida de la estrategia de gestión, lo que es clave en la ejecución y el potencial éxito del proyecto.

Tabla 35

Clasificación de Stakeholders (matriz influencia vs poder)

	PODER SOBRE EL PROYECTO (Nivel de Autoridad)		
		BAJO	ALTO
INFLUENCIA SOBRE EL PROYECTO (Involucramiento Activo)	ALTA	Estrategia Trabajar con ellos	Estrategia Trabajar para el
	BAJA	Estrategia Mantenerlos informados con mínimo esfuerzo	Estrategia Mantenerlos informados y nunca ignorarlos

Tabla 36
Estrategia de gestión de Stakeholders

				
Stakeholders (personas o grupos)	Interés en el proyecto	Evaluación el impacto	Estrategia potencial para Obtener apoyo o reducir Obstáculos	Observaciones y Comentarios

4. CAPÍTULO IV. PROCESOS

4.1. Procesos de Monitoreo y Control

Monitorear y controlar un proyecto es una tarea con el cual se pretende comprender el estado actual de acuerdo a la planificación realizada y las medidas adoptadas en la ejecución, especialmente en ámbitos de presupuesto, cronograma y calidad. Así mismo en el caso de que

un proyecto necesita cambios debe realizarse un control integrado de los mismos, con lo cual permite que los cambios estén documentados con la finalidad de que se reduzca el riesgo del proyecto.

Por lo tanto, dar seguimiento, revisar e informar todos los procesos es una labor necesaria para que los Stakeholders tengan conocimiento de las actividades que se desarrolla en cada uno de los proyectos.

Los procedimientos que están inmersos en el monitoreo y control del proyecto son:

- Conocer el desempeño real con relación al plan de dirección de proyectos
- Valorar el desempeño para determinar las necesidades y establecer acciones preventivas o correctivas.
- Conocer los riesgos y establecer lineamientos para el monitoreo de las actividades.
- Contar con una base de información oportuna de los productos del proyecto.
- Desarrollar un informe basado en estado, medida del avance y pronósticos del proyecto.
- Los cambios deben monitorearse.
- Todos los avances se informarán a la dirección del programa.

El control y monitoreo se realiza durante todo el proceso de desarrollo del proyecto, es por esta razón que la información debe ser relevante y que mida el desempeño.

4.2. Control Integrado de Cambios

El formulario que se describe a continuación será usado durante la etapa de ejecución y control, con la finalidad de documentar cambios, ya sea de alcance, cronograma, o presupuesto del proyecto. Este formulario deberá ser remitido a la PMO con la aprobación del gerente del proyecto.

Tabla 37
Formulario de Requerimiento de Cambio

					
PLANTILLA DE SOLICITUD DE CAMBIO					
Fecha	Nombre de Proyecto				Líder del Proyecto
Tipo de Cambio Requerido			Correspondencia		
Cambio en el Alcance	<input type="checkbox"/>			Control de Cuenta:	
Cambio en el Presupuesto	<input type="checkbox"/>			Paquete(s) de Trabajo:	
Cambio en el Cronograma	<input type="checkbox"/>				
Otro (especifique)	<input type="checkbox"/>	_____			
Objetivo del Cambio					
Descripción del Cambio					
Justificación del Cambio					
Efecto en el Proyecto					
Presupuesto:					
Genera costo estimado:	(\$) _____			(Δ%) _____	
Genera ahorro estimado:	(\$) _____			(∇%) _____	
Tiempo:					
Genera retraso:	(t) _____			(Δ%) _____	
Genera adelanto:	(t) _____			(∇%) _____	
Disposición		Prioridad		Fuente de los Fondos	
<input type="checkbox"/>	Aprobado	<input type="checkbox"/>	Emergente	<input type="checkbox"/>	Reserva de
<input type="checkbox"/>	Desaprobado	<input type="checkbox"/>	Urgente	<input type="checkbox"/>	Gestión
<input type="checkbox"/>	Diferido	<input type="checkbox"/>	Bajo	<input type="checkbox"/>	Reserva

				<input type="checkbox"/>	Administrativa Cliente Otro
Firmas de Responsabilidad					
Patrocinador:				Firma:	
Líder del Proyecto:				Firma:	

4.2.1. Formatos de seguimiento

Para realizar el seguimiento y control de un proyecto se hace necesario disponer de un documento que pueda levantar una alerta que requiere la atención urgente por parte del equipo del proyecto.

Tabla 38

Formulario de Punto de Atención

	
Nombre del Punto de Atención	
Proyecto al que pertenece	
Fase del Proyecto	
Categoría	
Estado	
Fecha de Ingreso	
Informado por	
Ingresado por	
Descripción	
Asignado a	
Prioridad	
Fecha de cierre requerida	
Fecha de cierre diferida	
Motivos del diferimiento	
Nivel de Escalamiento	
Resolución	
Fecha de cierre	

4.2.2. Validación del Alcance

La empresa INFRAMETEL se encargará del control del alcance del proyecto para lo cual monitoreará la gestión de los cambios base. Este es un proceso clave de la gestión de PMO que sirve para mantener la línea base del proyecto y determinar el alcance.

INFRAMETEL será responsable de la validación y de la formalización del proceso, uno de los requerimientos durante esta adaptación es que finalmente se logre la validación de los entregables.

ENTRADAS

Es un proceso en el que intervienen el cliente o el patrocinador con la finalidad de lograr la interacción de forma satisfactoria.

Las entradas del proceso son:

- Plan para la dirección del proyecto
- Documentación de requisitos
- Matriz de trazabilidad
- Entregables verificados
- Datos de desempeño

Las entradas proporcionan una línea de base para el desempeño de las actividades con las cuales se validará y aceptará la consecución de las actividades.

Todos los procesos deben alinearse a la corrección de entregables y el cumplimiento de los requerimientos de control de calidad.

HERRAMIENTAS Y TECNICAS

Las herramientas y técnicas contribuyen a validar el alcance del proyecto a través de:

- Inspección
- Técnicas grupales de toma de decisiones

Las empresas de proyectos tienen que establecer los lineamientos para validar el alcance, definir los mecanismos para evidenciar que se cumple los requisitos y que los criterios considerados están alineados a las revisiones y auditorías.

ACTIVIDADES

La validación del alcance tiene que coadyuvar a la aceptación y aprobación de los entregables del proyecto por tanto las actividades son:

- Entregables aceptados
- Solicitud de cambio
- Información de desempeño
- Actualizaciones a los documentos del proyecto

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Es un proceso en el cual intervienen los requerimientos de calidad para asegurar complementado satisfactoriamente todas las actividades y por consiguiente los entregables son verificados.

- Entregables aceptados
- Solicitud de cambio
- Información de desempeño
- Actualizaciones a los documentos del proyecto

4.2.3. Controlar el Cronograma

Uno de los procesos de monitoreo que la empresa INFRAMETEL debe realizar es el control del cronograma, ya que todas las actividades deben cumplir de acuerdo al plan establecido.

La empresa debe exigir todos los cambios al igual que el control de los procesos estén debidamente monitoreados para evitar inconvenientes en la finalización del proyecto.

La línea base del cronograma es la hoja de ruta para cumplir con todas las actividades del proyecto, el personal destinado para el control tiene que detectar las desviaciones para establecer los mecanismos de corrección y prevención, evitando que los riesgos se incrementen.

Controlar el cronograma es una de las actividades más complejas, sin embargo, el personal designado para esta tarea debe medir, comparar y analizar el cumplimiento del cronograma.

Para lo cual se utilizan las siguientes técnicas:

- Revisiones del desempeño
- Software de gestión de proyectos
- Técnicas de optimización de recursos
- Técnicas de modelado
- Adelantos y retrasos
- Comprensión del cronograma
- Herramientas de programación (samboni, 2015)

Las técnicas y las herramientas sustentan el control del cronograma evitando que se creen brechas en la información y que las variaciones o cambios estén fuera de los requerimientos y del cumplimiento preestablecido.

ACTIVIDADES

Las actividades que se gestionaron a través de la PMO contribuyen al establecimiento de indicadores. Las mismas que se detallan a continuación:

- Información de desempeño del trabajo
- Pronóstico del cronograma
- Solicitudes de cambio
- Actualización de los documentos del proyecto (Gbegnedji, PROJECT MANAGER PMP, 2016)

4.2.4. Control de los Costos

Este proceso consiste en supervisar la ejecución del presupuesto y vigilar los cambios que se generen y que puedan afectar el rendimiento de los costos, para ello se debe influir sobre los factores que producen cambios, gestionar los cambios, asegurar que los posibles costos no excedan las restricciones, realizar el seguimiento del desempeño para detectar variaciones, registrar cambios, entre otros.

El líder del proyecto generalmente es responsable de analizar y monitorear el presupuesto solicitado para efectuar las actividades del proyecto, aun cuando exista en un proyecto un jefe financiero, el líder deberá conocer el comportamiento de los costos y decidir sobre las asignaciones, uso de equipo, viajes, adquisición de materiales e insumos y en última instancia la optimización de los recursos. Un factor clave de éxito en los proyectos de la empresa INFRAMETEL y sus proyectos es la estimación de los presupuestos para ello se requiere los siguientes formularios que faciliten la consecución del objetivo.

Debe considerarse adicionalmente para el control del presupuesto:

- La información de desempeño del trabajo
- Las actualizaciones del plan
- Actualización de documentos.

El control de los costos es un proceso de monitoreo para verificar el estado del proyecto INFRAMETEL, proporciona los medios para gestionar de manera sistemática, con la finalidad de evitar riesgos y mantenerse dentro de la línea base de costos.

ENTRADAS

INFRAMETEL mantiene líneas bases de costos a través del presupuesto para conocer los costos reales del proyecto, un análisis complementario permite la aprobación de los costos cuando se generan cambios representativos.

El monitorear los fondos permita que los fondos estén destinados a las actividades que se desarrollaran en cada etapa del proyecto.

HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS

INFRAMETEL y el equipo de monitoreo combinan todos los procesos y controles para garantizar el cumplimiento y el uso adecuado de los fondos. Las herramientas y técnicas a emplearse son:

- Gestión acerca del valor ganado
- Índice de desempeño del trabajo
- Software de gestión de proyectos
- Análisis de reservas
- Pronósticos
- Revisión de desempeño

Las herramientas al igual que las técnicas permiten el control y generan información que contribuye a monitorear y a vigilar el uso de recursos.

ACTIVIDADES

INFRAMETEL mantiene lineamientos y políticas para el control de costos y en este sentido se planifican los recursos mediante presupuestos que mitigan los riesgos existentes en caso de que se ameriten imprevistos.

Las actividades que desarrollo la gestión de PMO son

- Información de desempeño del trabajo
- Pronósticos de costos
- Solicitudes de cambio
- Actualizaciones del plan (Nieves, 2017)
- Actualización de documentos.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

INFRAMETEL incorpora actividades para el control de costos las mismas que son documentadas para posteriormente comunicar a los interesados las pautas a seguir para mantener información fiable y real.

4.2.5. Control de la Calidad

La calidad es un proceso que tiene que ser monitoreado por INFRAMETEL, ha establecido mecanismos para registro que son susceptibles a los cambios y que son el resultado de la ejecución de las actividades.

Los estándares de calidad contribuyen a que los procesos sean manejados de forma integral basados en el sistema de gestión de calidad.

Existen aspectos fundamentales que se toman en consideración para el planteamiento del control de calidad.

- Establecer las causas de una calidad deficiente.
- Validar que tanto los entregables como el trabajo se cumplan con las condiciones establecidas.

La calidad es un referente de trabajo constante y de mejoramiento continuo.

ENTRADAS

El control de calidad está relacionado con todos los departamentos de dirección de proyectos tanto en aspectos técnicos como operativos. Por consiguiente, se toman en consideración las siguientes entradas:

- Plan de dirección del proyecto
- Métricas de calidad
- Lista de verificación de calidad
- Datos de desempeño del trabajo
- Solicitudes de cambio aprobadas
- Documentos del proyecto (Business School, 2016)

El control de la calidad se logra con un plan de gestión integral en que se pueda verificar las métricas y el tiempo que se requiere. Es un proceso que requiere de monitoreo constante.

HERRAMIENTAS Y TECNICAS

Para lograr la uniformidad de procesos de monitoreo INFRAMETEL cuesta con herramientas básicas que incluyen medidas para determinar si se está logrando un control de calidad optimo en este sentido se emplean:

- Siete herramientas básicas de calidad
- Muestreo estadístico
- Inspección
- Revisión de solicitudes

ACTIVIDADES

El control de calidad forma parte del monitoreo de las actividades, los resultados que se obtengan de la práctica y ejecución del proyecto son emisiones que cumplirán con las formalidades de los entregables. Por consiguiente, las actividades son:

- Medición de control de calidad
- Cambios validados
- Entregables verificados
- Información de desempeño
- Solicitud de cambio
- Actualización del plan de dirección (Gbenedji, PROJECT MANAGMENT, 2017)

Las actividades deben seguirse bajo la estructura expuesta por la empresa INFRAMETEL para monitorear la calidad en la ejecución del proyecto se contará con las fichas y formatos, con los cuales se documentará la información, mismos que se detallan a continuación:

4.2.5.1. Plan de Mejoras del Proceso

Es un plan secundario que detalla los pasos necesarios para analizar los procesos de dirección del proyecto y las actividades de aseguramiento de la calidad del proyecto deberían proporcionar apoyo y ser coherentes con los planes de mejora de procesos de la organización ejecutora. (PPMC CONSULTORES INTERNACIONALES, 2017) A continuación, se muestra la plantilla propuesta para el plan de mejoras del proceso.

Tabla 39
Plantilla de mejoras del proceso

			
Nombre del proyecto		Siglas del Proyecto	
Descripción del proceso	Estándar de calidad aplicable	Objetivo de mejora del proceso	Métrica del proceso

4.2.5.2. Métricas de Calidad

Las métricas de calidad proporcionan los atributos a medir y las variaciones permitidas. Una métrica de calidad describe de manera específica un atributo del producto o del proyecto, y la manera en que lo medirá el proceso de control de calidad. A continuación, se muestra la plantilla propuesta para la métrica de calidad.

Tabla 40
Plantilla de métrica de calidad

			
Nombre del proyecto		Siglas del Proyecto	
Métrica de Producto		Métrica de Proyecto	
Factor de calidad relevante: especificar cuál es el factor de calidad relevante que da origen a la métrica			
Definición del factor de calidad: definir el factor de calidad involucrado en la métrica y especificar porqué es relevante.			
Propósito de la métrica: especificar para qué se desarrolla la métrica?			

4.2.5.4. Formato de Evaluación de cumplimiento de la metodología de proyecto

Evaluación realizada por la PMO para calificar el cumplimiento de la metodología estándar de proyectos en lo referente a documentación, reuniones de seguimiento, uso de las herramientas de requerimiento de cambio, puntos de atención y riesgos. (Rivera)

Tabla 42

Formulario de Evaluación de cumplimiento de la metodología

Ítem	¿Existe? Si/No	Puntaje (1-5)	Comentario
Gerenciamiento del Tiempo			
Tiempo adecuadamente planificado			
Cronograma al detalle y realista			
Identificación del camino crítico			
Consideración de la estrategia de mitigación de riesgo a lo largo del desarrollo del Plan de Trabajo			
Apropiadas acciones correctivas para resolver las varianzas en el Cronograma de Trabajo			
Alcance y Gerenciamiento del Cambio			
Adecuada Definición del Entregable			
Identificación de fronteras de alcance, que está incluido y que no del alcance			
Definición de los requerimientos de calidad del Entregable / Proyecto			
Aceptación por parte del validador y cumplimiento de los requerimientos			
Identificación de los Beneficios del Entregable/proyecto			
Seguimiento y Control de Proyecto			
Escalamiento efectivo según el procedimiento (Puntos de Atención, Requerimientos de Cambios, Riesgos Detectados)			
Resolución en término de los Puntos de Atención			
Identificación de los Riesgos			
Mitigación de Riesgos			
Comunicación del Proyecto			
Entrega en término y difusión de los Reportes			

de Desempeño semanal			
Involucramiento de los usuarios claves, incluido proveedores			
Reuniones regulares y efectivas entre los miembros del equipo para la revisión y retroalimentación			
Gerenciamiento de Recursos			
Estructura Organizacional del Proyecto Apropiaada			
Los recursos tiene la especialización correcta			
Ausencia de dependencias en los recursos claves			
Ausencia de dependencias en los recursos claves			
Ratio de movimiento del personal aceptable			

4.2.6. Control de las Comunicaciones

INFRAMETEL controla todas las comunicaciones que se desarrollan durante todo el ciclo del proyecto con la finalidad de satisfacer todas las necesidades de información.

El flujo de información debe ser claro y oportuno para que las actividades aseguren la consecución del proyecto.

ENTRADAS

Planificar la gestión de la comunicación requiere de una estructura concreta en donde se incluyan elementos como cronograma, costos y calidad. En este sentido el mensaje a los entregables debe ser adecuado para que posteriormente sea evaluado y controlado. Las pautas para este apartado son:

- Plan para la dirección del proyecto
- Comunicación del proyecto
- Registros de incidentes
- Datos de desempeño del trabajo

HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS

Las herramientas contribuyen a que exista un control oportuno en la comunicación y que a su vez sea efectivo y que posteriormente pueda ser consolidado en los informes.

El equipo del proyecto requiere de expertos para evaluar el impacto de las comunicaciones:

- Unidades empresariales
- Consultores
- Stakeholders
- Asociación de profesionales
- Director de proyectos.

El conocimiento y la experticia son esenciales para un trabajo coordinado.

ACTIVIDADES

Las actividades que se complementan dentro del control de comunicación son:

- Información de desempeño de trabajo
- Solicitudes de cambio
- Actualización del plan de dirección del proyecto
- Actualizaciones de documento

INFRAMETEL asegura que todos los procesos se evalúen y controlen para lograr que la entrega del proyecto se cumpla bajo las especificaciones del ciclo de vida del proyecto.

4.2.7. Monitorear los Riesgos

Los riesgos de un proyecto se ubican siempre en el futuro, es una condición incierta que no se sabe si va a suceder se puede tener causas asociadas si alguno de los eventos inciertos se produce puede originar un impacto en el costo el cronograma y el desempeño del proyecto. Los riesgos del proyecto vienen de una incertidumbre que está presente en todos los proyectos es por ello que deben ser conocidos identificados y analizados para que sea posible analizar la respuesta ante tales eventos. Si bien es cierto que los riesgos desconocidos no pueden gestionarse previamente es necesario tener un plan de contingencia para que esto no se genere como un problema.

Una de las salidas de los procesos de cierre es el registro de los riesgos encontrados este consiste en los resultados de las evaluaciones auditorías y revisiones periódicas de los riesgos que se produjeron durante la ejecución del proyecto se puede incluir también la identificación de nuevos eventos de riesgo la probabilidad de ocurrencia de riesgos, el impacto, el impacto a la prioridad a los planes de respuesta y a otros elementos de riesgos resultado, también pueden incluir el cierre de riesgos. Los resultados reales de los riesgos de un proyecto son informaciones que pueden ayudar a los directores un proyecto a planificar los riesgos para los eventos futuros en los proyectos a planificar.

El control y monitoreo de los riesgos se hace para asegurar que los riesgos sean mitigados para ello se debe llevar un registro de los riesgos encontrados y de ser necesario iniciar un plan de gestión de riesgos el cual consiste según la guía del (Project Management Institute, 2017)

- Planificar la gestión de los riesgos
- Identificación de los riesgos.
- Realizar análisis cualitativo de los riesgos
- Realizar análisis cuantitativo de los riesgos.
- Planificar la respuesta a los riesgos.

- Implementar la Respuesta a los Riesgos
- Monitorear los riesgos. (Project Management Institute, 2017)

Los planes de respuesta de INFRAMETEL para controlar los riesgos se fundamentan en la efectividad para lo cual mejoran el enfoque de gestión de riesgo a través de la incorporación de controles dando seguimiento al proyecto.

ENTRADAS

La eficiencia disminuye riesgos y es una política interna que se maneja en la empresa para optimizar la ejecución del proyecto. Existen entradas que dan soporte a esta ideología las cuales se detallan a continuación:

- Plan de dirección del proyecto
- Registro de riesgos
- Datos de desempeño de trabajo

Las acciones de control permiten evaluar los riesgos existen y crear acciones de advertencias que puedan ser controladas a través de planes de contingencia.

4.2.7.1. Seguimiento y Control de Riesgos

Consiste en implementar planes de respuesta a los riesgos. De modo que se rastrean los riesgos identificados y se monitorean los riesgos residuales. Esto permite identificar nuevos riesgos y evaluar la efectividad del proceso contra riesgos a través del Proyecto. (Gbegnedji, PROJECT MANAGER PMP, 2016)

4.2.8. Controlar las Adquisiciones

Controlar las Adquisiciones es el proceso de gestionar las relaciones de adquisiciones; monitorear la ejecución de los contratos y efectuar cambios y

correcciones, según corresponda; y cerrar los contratos. El beneficio clave de este proceso es que garantiza que el desempeño tanto del vendedor como del comprador satisface los requisitos del proyecto de conformidad con los términos del acuerdo legal. Este proceso se lleva a cabo a lo largo del proyecto, según sea necesario.

Tanto el comprador como el vendedor administran el contrato de adquisición con finalidades similares. Cada uno de ellos debe asegurar que ambas partes cumplan con sus respectivas obligaciones contractuales y que sus propios derechos legales se encuentren protegidos. Debido a la naturaleza legal de la relación, resulta fundamental que el equipo de dirección del proyecto tenga conocimiento de las repercusiones de las medidas que se toman al controlar una adquisición. En proyectos mayores, con múltiples proveedores, uno de los aspectos clave de la administración del contrato es la gestión de la comunicación entre los distintos proveedores.

Debido al aspecto legal, muchas organizaciones tratan la administración de contratos como una función de la organización que es independiente del proyecto. Si bien el equipo del proyecto puede contar con un administrador de adquisiciones, por lo general, esta persona rinde cuentas a un supervisor de un departamento diferente.

El proceso Controlar las Adquisiciones incluye la aplicación de los procesos adecuados de la dirección de proyectos a la relación o las relaciones contractuales, y la integración de las salidas de dichos procesos con la dirección general

del proyecto. A menudo esta integración se da en múltiples niveles cuando intervienen múltiples vendedores y múltiples productos, servicios o resultados. (Project Management Institute, 2017)

ENTRADAS

Las entradas abordan la finalización de las actividades administrativas desarrolladas para el proyecto, denotando que se respetaron las condiciones y que existirá la posibilidad de trabajar nuevamente en otros proyectos.

Las entradas para documentos del proyecto de este apartado son:

- Plan de gestión de los requisitos.
- Plan de gestión de los riesgos.
- Plan de gestión de las adquisiciones.
- Plan de gestión de cambios.
- Línea base del cronograma.
- Documentos de la adquisición

Las entradas para la dirección de proyectos de este apartado son:

- Registro de Supuestos
- Registro de lecciones aprendidas
- Lista de Hitos
- Informes de Calidad
- Documentación de requisitos
- Matriz de trazabilidad de requisitos
- Matriz de Riesgos
- Registro de Interesados

HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS

Las herramientas usadas para el controlar las adquisiciones son:

- Juicios de Expertos
- Administración de Reclamaciones
- Análisis de Datos
- Inspección
- Auditorias

Cinco alternativas que proporcionarán el cierre del proyecto de forma adecuada, manteniendo lineamientos internos.

SALIDAS

Las salidas abordan la finalización de las actividades administrativas desarrolladas para el proyecto, estas son:

- Adquisiciones cerradas
- Información de Desempeño del Trabajo
- Actualizaciones a la Documentación de las Adquisiciones
- Solicitudes de Cambio

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

El cierre de las adquisiciones se formaliza por escrito y se documentan para dar por finalizado las actividades del proyecto. INFRAMETEL contará con fichas o formatos de soporte al ciclo de finalización del proyecto.

Tabla 43

Formato encuesta cierre administrativo

			
PLANTILLA DE ENCUESTA DE CIERRE ADMINISTRATIVO			
Fecha	Nombre de Proyecto		Líder del Proyecto
Cumplimiento del Triángulo de Acero			
Alcance	<input type="checkbox"/> Superó Objetivos	<input type="checkbox"/> Se Cumplió Objetivos	<input type="checkbox"/> Se Incumplió Objetivos
Presupuesto	<input type="checkbox"/> Bajo	<input type="checkbox"/> Conforme al BAC	<input type="checkbox"/> Sobre Presupuesto

Cronograma	Presupuesto <input type="checkbox"/> Adelanto	<input type="checkbox"/> Conforme al TAC	<input type="checkbox"/> Retraso
Calificación del Proyecto			
<input type="checkbox"/> Exitoso <input type="checkbox"/> Cuestionado <input type="checkbox"/> Fallido			
¿Qué se Hizo Bien?			
¿Qué se Puede Mejorar?			
Recomendaciones			
Firmas de Responsabilidad			
Patrocinador:		Firma:	
Líder del Proyecto:		Firma:	

4.2.9. Monitorear el Involucramiento de los Interesados

Monitorear el Involucramiento de los Interesados es el proceso de monitorear las relaciones de los interesados del proyecto y adaptar las estrategias para involucrar a los interesados, a través de la modificación de las estrategias y los planes de involucramiento.

El beneficio clave de este proceso es que se mantiene o incrementa la eficiencia y la eficacia de las actividades de participación de los interesados a medida que el proyecto evoluciona y su entorno cambia.

4.3. Procesos de Cierre

Esta última etapa consiste en los **procesos del cierre de un proyecto**, proporciona las lecciones aprendidas, la finalización formal y la liberación de los recursos para afrontar nuevos esfuerzos. Está compuesto por los procesos que dan término a las actividades.

El proceso de cierre será de aceptación del cliente para terminar formalmente el proyecto en esta fase, se hace una revisión tras el cierre para registrar el impacto y realizar la documentación de las lecciones aprendidas actualizar los

activos archivar documentos para utilizarlos como datos históricos. Cerrar toda la actividad de adquisición asegurando la finalización de los acuerdos relevantes realizando la adecuada evaluación de los miembros del equipo para liberar finalmente los recursos del proyecto. (Mejía, 2016)

4.3.1. Acta de Cierre de un proyecto

El objetivo del acta del cierre del proyecto es formalizar la aceptación y aprobación del cierre del proyecto sustentando a través del desarrollo e implementación de la funcionalidad del proyecto y los entregables mediante la documentación de los resultados del proyecto y las lecciones aprendidas reflejadas en el proyecto y otras observaciones que pueden ser tomados para futuros proyectos. (Mejía, 2016)

ENTRADAS

Los cierres se realizan por fases, para lo cual el equipo de PMO medirá los avances y las líneas bases establecidas en el proyecto conforme el avance y la planificación propuesta.

Las entradas en este apartado son:

- Plan para la dirección de proyectos
- Entregables aceptados

HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS

INFRAMETEL contará con profesionales de experiencia que se encargaran del cierre del proyecto. La experiencia provendrá de:

- Director del proyecto
- Equipo PMO
- Asociaciones del PMO

ACTIVIDADES

En el proceso de cierre se da por culminado todas las actividades y los proyectos, por consiguiente, se seguirán los siguientes aspectos:

- Transferencia del producto, servicio o resultado final

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

El objetivo del acta del cierre del proyecto es formalizar la aceptación y aprobación del cierre del proyecto sustentando a través del desarrollo e implementación de la funcionalidad del proyecto y los entregables mediante la documentación de los resultados del proyecto y las lecciones aprendidas reflejadas en el proyecto y otras observaciones que pueden ser tomados para futuros proyectos. (Mejía, 2016)

Para un adecuado cierre, se realizarán reuniones entre el Jefe de Proyectos, el Gerente de PMO y de acuerdo al proyecto las gerencias técnicas y/o el Gerente de Operaciones, donde se establecerán los siguientes documentos:

Tabla 44
Transferencia del producto

				
ACTA DE CIERRE				
<i>Fundamento de Cierre</i>				
<i>Acciones Pendientes</i>				
PA/R/RC	#	Nombre	Responsabl e	Fecha Requerida de Cierre
<i>Objetivos alcanzados por el Proyecto</i>				
<i>Estado de Entregables</i>				
Fase	Nombre del Entregable		Completo si/no	Entrega en tiempo si/no

<i>Estado del Presupuesto / Ingresos</i>						
Costos (Principales)	Costos Planificación	Costo Real	Desvío			
<i>Ingresos</i>						
Ingresos (Principales)	Ingresos Planificación	Ingresos Real	Desvío			
<i>Requerimiento de Cambios realizado</i>						
#	Fecha	Descripción	Impacto en Tiempo (Días)	Impacto en Costos	Impacto en Ingresos	
<i>Explicación de las Varianzas</i>						
<i>Lecciones Aprendidas</i>						
Numero		Lecciones Aprendidas / Recomendacione s		Aplica para		
<i>Cumplimiento Metodología</i>						
<i>Evaluación Metodológica</i>						
<i>Hitos del proyecto:</i>						
Fase	Hito	Respons able	Fecha Fin Previs to	Fecha Fin Real	Estad o fecha cumpli da si/no	Comentario
<i>Reuniones de seguimiento</i>						
Frecuencia S=semanal Q= quincenal M=	Periodo de revisión		Estado Acta enviada si/no		Comentario	

mensual						
<i>Formularios de control de Proyecto: Riesgos (R), Requerimientos de cambio (RC), Puntos de atención (PA)</i>						
Clasificación	Descripción	Levanta do por	Asign ado A	Fecha de entrega a PMO	Estado (Pendiente/Cer rado)	
<i>Control del Presupuesto</i>						
Rubro de Presupu esto	Proveedo r	Costo Planificad o	Costo Real	Desvío \$	Fecha de pago	Comentari os
Estado de presupuesto:						
Desvío hasta el 5% <input type="checkbox"/> Desvío de más del 5% <input type="checkbox"/>						
Historial desvíos						
Logros Obtenidos						
<i>Resumen – Evaluación:</i>						
Puntos a evaluar	Cumple si/no	Estado	Comentario			
Entregables						
Actas						
Formularios de control						
Presupuesto						
Cumplimient o de cronograma						
CIERRE						

Tabla 45
Formato checklist de cierre de proyecto

			
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO
¿SE HAN ACEPTADO LOS RESULTADOS DEL PROYECTO?			
OBJETIVOS	ENTREGABLES	REALIZADO A SATISFACCIÓN (SI/NO)	OBSERVACIONES
1. Obtener aceptación Final.	Aprobación documentada de los resultados del proyecto.		
2. Satisfacer todos los requerimientos contractuales.	Documentación de entregables terminados y no terminados.		
3. Trasladar todos los entregables a operaciones.	Aceptación documentada por parte de operaciones.		
¿SE HAN LIBERADO LOS RECURSOS DEL PROYECTO?			
OBJETIVOS	ENTREGABLES	REALIZADO A SATISFACCIÓN (SI/NO)	OBSERVACIONES
1. Ejecutar los procedimientos organizacionales para liberar los recursos del proyecto.	Cronogramas de liberación de recursos, ejecutados.		
2. Proporcionar retroalimentación de performance a los miembros del equipo.	Resultados de la retroalimentación de la performance del equipo de proyecto, archivados en los files personales.		
3. Proporcionar retroalimentación a la organización relativa a la performance de los miembros del equipo.	Evaluaciones de performance revisadas con los gerentes funcionales y archivadas apropiadamente.		
¿SE HAN MEDIDO Y ANALIZADO LAS PERCEPCIONES DE LOS STAKEHOLDERS DEL PROYECTO?			
OBJETIVOS	ENTREGABLES	REALIZADO A SATISFACCIÓN (SI/NO)	OBSERVACIONES
1. Entrevistar a los Stakeholders del proyecto.	Retroalimentación de los Stakeholders, documentada.		
2. Analizar los resultados de la	Análisis documentado.		

retroalimentación			
¿SE HA CERRADO FORMALMENTE EL PROYECTO?			
OBJETIVOS	ENTREGABLES	REALIZADO A SATISFACCIÓN (SI/NO)	OBSERVACIONES
1. Ejecutar las actividades de cierre para el proyecto.	Reconocimiento firmado de la entrega de los productos y servicios del proyecto. Documentación de las actividades de cierre.		
2. Informar a gerencia sobre todos los problemas importantes.	Documentación de los problemas importantes.		
3. Cerrar todas las actividades financieras asociadas con el proyecto.	Retroalimentación documentada del departamento financiero sobre el cierre del proyecto.		
4. Notificar formalmente a los Stakeholders del Cierre del proyecto.	Documento que comunica el cierre del proyecto, almacenado en el file del proyecto.		
5. Cerrar todos los contratos del proyecto.	Contratos cerrados apropiadamente.		
6. Documentar y publicar el aprendizaje del proyecto.	Documentación de lecciones Aprendidas.		
7. Actualizar los activos de los procesos de la organización.	Documentación del proyecto, archivada. Cambios/actualizaciones de los activos de los procesos de la organización, documentados.		

4.3.2. Lecciones aprendidas

Las lecciones aprendidas en la gestión de proyecto es lo que se aprende en el proceso de realización del proyecto. Estas pueden identificarse en cualquier momento, es posible que se pueda realizar un registro del proyecto, que se debe incluir en la base de conocimientos de lecciones aprendidas.

4.3.2.1. Documentación de Lecciones Aprendidas

Se documentan las causas de las desviaciones, las acciones correctivas tomadas y sus resultados y cualquier otro tipo de lecciones del proceso del proyecto. (Lopez, 2017)

En el cierre se dará la aceptación del cliente para terminar formalmente el proyecto o fase que comprende:

- Realizar una revisión después del cierre.
- Hacer registro de los impactos.
- Documentar las lecciones aprendidas.
- Realizar actualización de los activos.
- Archivar los documentos como datos históricos.
- Asegurar la finalización de los acuerdos relevantes.
- Evaluar de los miembros del equipo y
- Liberar los recursos del proyecto. (Mejía, 2016)

Tabla 46

Formato de registro de lecciones aprendidas

		
PLANTILLA DE LECCIONES APRENDIDAS		
Fecha	Nombre de Proyecto	Líder del Proyecto
Entregables	Descripción	Resultado
		-
		-
Mejores Prácticas		
01)		
02)		
Oportunidades de Mejora		
01)		
02)		
Firmas de Responsabilidad		
Patrocinador:		Firma:
Líder del Proyecto:		Firma:

Tabla 47
Relación de Lecciones Aprendidas Generadas

						
RELACIÓN DE LECCIONES APRENDIDAS GENERADAS						
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO		
Código de lección aprendida	Entregable Afectado	Descripción Problema	Causa	Acción correctiva	Resultado obtenido	Lección aprendida
001						
002						

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- La propuesta de Implementar una Oficina de gestión proyectos de control (PMO) en la empresa INFRAMETEL, responde a la preocupación de la empresa en alinear la Oficina de Administración de Proyectos para que trabaje junto a la Gerencia o los departamentos, permitiendo una gestión óptima en todos sus procesos.
- Con la implementación de la Oficina de gestión proyectos de control (PMO) estandarizaremos metodologías, procedimientos, herramientas y plantillas para su gestión, como racionalizaremos el uso de los recursos compartidos.
- La implementación de la Oficina de gestión proyectos de control (PMO), permitirá mejorar los niveles de calidad de los proyectos y el producto, como también mejorará la estimación y cumplimientos de los tiempos de los proyectos que disponga la empresa INFRAMETEL.
- Con la herramienta de control (PMO) se podrá disponer de una gestión operativa de proyectos, integrando las disciplinas, ejecutando fiel y eficientemente la integración de las herramientas y metodologías, instaurando estándares y guías de estimación, así como formulación de proyectos. Respaldada por una estructura organizativa alineada a un modelo operativo capaz, exitoso, optimo que se adaptara a las necesidades actuales de la empresa INFRAMETEL.
- Con la implementación de la Oficina de gestión proyectos de control (PMO) propiciará la adecuada administración de la configuración de los proyectos y el despliegue de las lecciones aprendidas, minimizando su riesgo y de esta manera, se generará una nueva cultura organizacional para la empresa INFRAMETEL.

5.2. Recomendaciones

- En la implementación Oficina de gestión proyectos de control (PMO) pudiera generarse cierto grado de resistencia al cambio, por lo que se recomienda plantearse el apoyo externo especializado (consultores externos) de ser necesario.
- Se debe contar con un lenguaje o vocabulario común de proyectos en la organización para que exista una comunicación eficaz y efectiva.
- Es necesario definir el alcance de la injerencia que tendrá la alta gerencia de INFRAMETEL de manera de establecer procesos claros para que la coexistencia de la gerencia sea inherente con la PMO en las decisiones respectivas.
- Se recomienda a la empresa INFRAMETEL, socializar los resultados que se generen en el proceso de implementación del modelo operativo (PMO) para que sirva de motivación en el cumplimiento de los objetivos del modelo propuesto.
- A la empresa INFRAMETEL, se le recomienda poner en acción los planes, implementando los procesos y sistemas, acciones formativas, de marketing y comunicación en relación a la PMO y sus funciones dentro de la organización

REFERENCIAS

- Amendola, L. P, González. M^a C, Prieto R . (s.f.). *METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROJECT MANAGEMENT OFFICE” PMO*. Obtenido de METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROJECT MANAGEMENT OFFICE” PMO: https://www.aepro.com/files/congresos/2004bilbao/icec04_0034_0043.2372.pdf
- Barato, J. (2017). *Guía de estudios para la capacitación de Dirección de Proyectos*. Diaz de Santos.
- Business School. (2016). *Project Management*. Obtenido de <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/herramientas-esenciales-de-un-project-manager/conoces-la-metodologia-pmi>
- Chamoun, Y. (2002). *Administración profesional de proyectos: la guía*. México: Mc Graw Hill.
- controlwithmetacontrol. (13 de JUNIO de 2015). *NIVELES Y CLASES DE CRONOGRAMAS*. Obtenido de NIVELES Y CLASES DE CRONOGRAMAS: <https://controlwithmetacontrol.wordpress.com/2015/07/13/niveles-y-clases-de-cronogramas/>
- Empleo, M. d. (s.f.). *BASES DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN DE PERSONAL* . Obtenido de BASES DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN DE PERSONAL : http://66.45.237.30/SISCAS/documentos/BASES_CAS.pdf
- Finanzas, M. d. (16 de Marzo de 2017). *METODOLOGÍA PARALA GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS*. Obtenido de METODOLOGÍA PARALA GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS: <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/04/Metodología-para-la-Gestión-de-Riesgos-30-03-17.pdf>
- Gascón-Busio, O. (30 de Abril de 2017). *Desarrollar el plan para la dirección de proyectos*. Recuperado el 13 de Junio de 2018, de TodoPMP-PMBOK 6°: <http://todopmp.com/desarrollar-plan-la-direccion-proyectos/>

- Gbegnedji, G. (2016). *PROJECT MANAGER PMP*. Recuperado el 21 de Junio de 2018, de <https://www.gladysgbegnedji.com/plan-para-la-direccion-del-proyecto/>
- Gbegnedji, G. (2017). *PROJECT MANAGMENT*. Obtenido de <https://www.gladysgbegnedji.com/>
- Gonzales, A. A. (S/N). *Como implantar una Oficina de Gestion de Proyectos en su organización* . Madrid: Visión Libros.
- Guía Project Manager. (2018). *Todo para ser Project Manager*. Recuperado el 13 de Junio de 2018, de Guía definitiva de certificación PMP: <http://todopmp.com/pmbok6/todopmpguia2018pmbok6.pdf>
- INFRAMETEL. (2017). *INFRAMETEL INFRAESTRUCTURA EN TELECOMUNICACIONES*. Obtenido de INFRAMETEL INFRAESTRUCTURA EN TELECOMUNICACIONES: <http://www.inframetel.com/>
- Jesus, F. P. (Octubre de 2010). *Universidad Carlos III de Madrid*. Obtenido de Análisis de los estándares, herramientas y técnicas de gobierno de una PMO y diseño conceptual de un modelo para el gobierno de una oficina de proyectos y servicios: https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/11216/PFC_Jesus_Fernandez_Prieto_vFINAL.pdf
- Junta de Andalucía. (s.f.). *Seguimiento y Control de Proyectos*. Obtenido de Seguimiento y Control de Proyectos: <http://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/subsistemas/ingenieria/seguimiento-y-control-proyectos>
- Lopez, M. (2017). *Método para la elaboración de lecciones aprendidas* . Obtenido de Método para la elaboración de lecciones aprendidas : <https://pmi-mad.org/index.php/socios/articulos-direccion-proyectos/1482-metodo-para-la-elaboracion-de-lecciones-aprendidas>
- March, S. R. (2018). *Repositorio de Universidad Politecnica de Valencia* . Obtenido de Repositorio de Universidad Politecnica de Valencia : <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/101228/RAMOS%20-%20GESTIÓN%20DE%20LOS%20INTERESADOS%20EN%20UN%2>

0PROYECTO%20DE%20IMPLANTACIÓN%20DE%20ERP.pdf?sequence=1

- Mejía, A. (2016). Propuesta de Organización de una Oficina de Proyectos. Lima, Peru.
- Mulcahy, R. (2013). *Guía de los fundamentos para los proyectos*. RMC Publication.
- Nieves, F. A. (2017). *DESARROLLO DEL PLAN DE UNA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS (PROJECT MANAGEMENT OFFICE – PMO) PARA UNA EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS*. Bogotá: FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA.
- OYAGU, A. D. (2015). LA GESTION DE COMUNICACIONES SEGÚN EL PMBOK Y SU CUANTIFICACIÓN APLICADA A UN PROYECTO. . PERU, LIMA. Obtenido de http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/1157/1/galvan_ap.pdf
- PMBOK, G. D. (2017). *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos- Quinta edición*. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299.
- PMI, P. M. (2016). Pulse of the Profession report. *Pulse of the Profession report*.
- PPMC CONSULTORES INTERNACIONALES. (2017). *Aseguramiento de la Calidad*. Obtenido de <http://ppmci.com/projectmanagement/417/82-realizar-el-aseguramiento-de-la-calidad.html>
- Project Management Institute, I. (2017). *Guía de los FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCION DE PROYECTOS*. Pennsylvania.
- Rivera, S. P. (s.f.). Estudio y diseño de una oficina de gestión de Proyectos . Guayaquil, Ecuador .
- samboni, w. (6 de Septiembre de 2015). *COMPRESION DEL CRONOGRAMA*. Obtenido de COMPRESION DEL CRONOGRAMA: <https://prezi.com/6wwi1rltf7mo/compresion-del-cronograma/>
- SCHOOL, E. B. (2018). *DIRECCION DE PROYECTOS*. Obtenido de DIRECCION DE PROYECTOS: <https://www.ealde.es/gestion-de-riesgos-proyectos/>
- Velasco, L. (01 de 2018). StakeHolders. Quito, Pichincha, Ecuador.

AMEXOS

ANEXO 1 OBJETIVOS

Gerencia de Operaciones				
Objetivo	Proceso	Meta	Descripción de la meta	Frecuencia de evaluación
Incrementar la productividad de la empresa mediante la implementación de nuevas metodologías de trabajo como la estandarización de los procesos, a fin de realizar las actividades de manera sistemática, mejorando notablemente nuestros tiempos de entrega hasta en un 12%	Gerencia de Operaciones	100% de Proyectos entregados a tiempo	Mejorar notablemente nuestros tiempos de entrega hasta en un 12%	Trimestral
Socializar actividades para cada área	Gerencia de Operaciones	Conocer los procesos de cada área	Que todo el personal conozca los procesos de cada área de la empresa	Trimestral
Organizar reuniones de lecciones aprendidas	Gerencia de Operaciones	No repetir errores	Evitar la repetición de los mismos errores	Trimestral
Estandarización de procesos	Gerencia de Operaciones	Optimizar los procesos	Lograr una optimización en los procesos mediante la agilización en los tiempos establecidos y recursos	Trimestral
Elaboración del Plan de Trabajo	Gerencia de Operaciones	Estructurar las actividades a cumplir	Organizar las actividades de los responsables en un periodo de tiempo	Trimestral
Ajustar los cambios en las actividades y/o documentos requeridos.	Gerencia de Operaciones	Optimización de procesos	Optimizar los procesos de trabajo, formas de ejecución y aplicación de los mismos	Trimestral

Socialización de los procedimientos al personal	Gerencia de Operaciones	Información activa	Comunicar la información necesaria para así lograr la participación activa de todo el equipo	Trimestral
Optimizar el uso de los recursos referentes a la logística, humanos, materiales durante la ejecución de los procesos agregadores de valor en un 15%.	Gerente de Operaciones	Hasta 15% en Optimización de recursos	Optimizar el uso de los recursos referentes a la logística, humanos, materiales durante la ejecución de los procesos agregadores de valor hasta en un 15%	Trimestral
Generar un control de la entrada y salida de equipos al mantener un sistema de inventarios	Gerencia de Operaciones	Controlar los equipos usados en las obras	Mantener un control detallado de todos los equipos entrantes y salientes	Trimestral
Realizar trabajos aprobados en base a cronogramas	Gerencia de Operaciones	<=100 % de cumplimiento	Medir a través del tiempo y porcentaje de rendimiento, siempre y cuando haya proyecto a realizar	Trimestral
Negociación de contratos	Gerencia de Operaciones	Máxima eficiencia	Controlar la eficiencia en base al tiempo, costo y calidad de resultados	Trimestral
Asegurar la fidelidad de nuestros clientes mediante el cumplimiento de los requerimientos o requisitos del mismo, generando un nivel de satisfacción evaluado sobre el 90 %.	Gerencia de Operaciones	90% de aprobación	Asegurar la fidelidad de nuestros clientes mediante el cumplimiento de los requerimientos o requisitos del mismo, generando un nivel de satisfacción evaluado sobre el 90 %.	Trimestral
Cumplir con la planificación de cada proyecto	Gerencia de Operaciones	Resultados mayores al 5%	Análisis SPI mayor al 5%, siempre y cuando haya proyectos a realizar	Trimestral

ANEXO 2

SERVICIOS Y PRODUCTOS DE INFRAMETEL

OBRA CIVIL Y METALMECÁNICA

- Análisis de pre-factibilidad*
- Visita de validación/búsqueda de opciones (infraestructura y Telecomunicaciones).*
- Gestión de trámites legales dependiendo del municipio donde se construirá la estación*
- Fabricación y montaje de bandejas porta cables*
- Suministro e instalación y montaje de perfilería metálica (torre, monopolo, mástiles, torretas y soportes)*
- Adecuaciones civiles para aumentar tecnologías*
- Desmontaje de estaciones bases- estructuras metálicas (torre, monopolo, mástiles, torretas y soportes)*
- Construcción de estructuras móviles*
- Fabricación de elementos metálico*
- Reforzamientos de estructuras (Montantes, secundarios, losetas, monopolos)*
- Diseño y cálculo estructural de perfilería metálica.*

- Excavación de cimentación*
- Relleno y compactación de la cimentación*
- Construcción de losas para equipos*
- Cubierta metálica para equipos*
- Construcción de la cimentación*
- Excavación de fosas para sistema puesta a tierra*
- Construcción de acero perimetral según especificaciones del cliente*
- Adecuaciones civiles para aumentar tecnologías*
- Construcción de casetas de equipos*

- Desmontaje de estaciones bases -estructuras civiles***

- Desmontaje de estaciones bases -estructuras civiles***

- Construcciones civiles de estaciones móviles***
- Mimetizaciones***
- Impermeabilización***
- Transportes de componentes***
- Construcción de cubiertas***
- Reforzamientos de estructuras (Losas)***
- Estudios de suelos***
- Estudios de cimentación***
- Diseño y cálculo estructural y hormigón armado***
- Diseño de capacidad eléctrica***
- Equipos de telecomunicaciones de estaciones móviles***

- Reparaciones menores de fachadas***
- Reparación de pisos y techos de Shelter´s***
- Re-ajuste y mantenimiento de estructuras***
- Instalación de sistema puesta a tierra***
- Acometida de baja, media y alta tensión***
- Suministro e instalación de Tableros eléctricos (TGSM, TUMTS, TLTE y cualquier tablero adicional solicitado por cliente)***

- Canalización para acometidas AC/DC y para alarmas***

- Instalación de gabinetes (TX/Energía/Back up)***
- Suministro e instalación de Pararrayos y balizamientos nocturnos.***

- Instalación de casetas de equipos/generadores***
- Desmontaje de estaciones bases - Parte eléctrica.***

- Adecuaciones eléctricas y electrónicas***
- Instalaciones de componentes.***
- Suministro e instalación de gabinetes de energía y transmisiones***

- Propuesta de reforzamientos de estructuras***
- Elaboración de documentación As Built***
- Estudios de valoración paisajística***
- Estudios Topográficos***

ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

- Análisis de pre-factibilidad***
- Construcción de casetas de equipos***
- Transportes de componentes***
- Diseño de capacidad eléctrica***
- Equipos de telecomunicaciones de estaciones móviles***
- Mantenimientos de equipos de aire acondicionado y gabinetes***
- transformador de alta y baja tensión***
- Instalación de sistema puesta a tierra***
- Acometida de baja, media y alta tensión***
- Suministro e instalación de Tableros eléctricos (TGSM, TUMTS, TLTE y cualquier tablero adicional solicitado por cliente)***
- Canalización para acometidas AC/DC y para alarmas***
- Instalación de gabinetes (TX/Energía/Back up)***
- Suministro e instalación de Pararrayos y balizamientos nocturnos.***

- Instalación de casetas de equipos/generadores***
- Desmontaje de estaciones bases - Parte eléctrica.***
- Instalaciones de telecomunicaciones de estaciones móviles***
- Adecuaciones eléctricas y electrónicas***
- Instalaciones de componentes.***
- Suministro e instalación de gabinetes de energía y transmisiones***

- Elaboración de documentación As Built***
- Desmontaje de equipos de telecomunicaciones***
- Instalación y configuración de equipos de telecomunicaciones***

TELECOMUNICACIONES

- Análisis de pre-factibilidad***
- Transportes de componentes***
- Diseño de capacidad eléctrica***
- Equipos de telecomunicaciones de estaciones móviles***
- Proyectos de pruebas de procesamientos de llamadas y datos
CALL P (2G/3G/4G)***
- Instalación de gabinetes (TX/Energía/Back up)***
- Instalación de casetas de equipos/generadores***
- Instalaciones de telecomunicaciones de estaciones móviles***
- Instalaciones de componentes.***
- Suministro e instalación de gabinetes de energía y transmisiones***

- Elaboración de documentación As Built***
- Desmontaje de equipos de telecomunicaciones***
- Instalación y configuración de equipos de telecomunicaciones***

MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

- Análisis de pre-factibilidad***
- Gestión de trámites legales dependiendo del municipio donde se
construirá la estación***
- Suministro e instalación y montaje de perfilera metálica (torre,
monopolo, mástiles, torretas y soportes)***
- Fabricación de elementos metálico***

- Reforzamientos de estructuras (Montantes, secundarios, losetas, monopolos)**
- Diseño y cálculo estructural de perfilería metálica.**

- Excavación de cimentación**
- Relleno y compactación de la cimentación**
- Construcción de losas para equipos**
- Cubierta metálica para equipos**
- Construcción de la cimentación**
- Excavación de fosas para sistema puesta a tierra**
- Construcción de acero perimetral según especificaciones del cliente**
- Adecuaciones civiles para aumentar tecnologías**
- Desmontaje de estaciones bases -estructuras civiles**

- Mimetizaciones**
- Transportes de componentes**
- Construcción de cubiertas**
- Reforzamientos de estructuras (Losas)**
- Estudios de suelos**
- Estudios de cimentación**
- Diseño y cálculo estructural y hormigón armado**

- Diseño de capacidad eléctrica**
- Mantenimientos de equipos de aire acondicionado y gabinete**

- Reparaciones menores de fachadas**
- Reparación de pisos y techos de Shelter´s**
- Re-ajuste y mantenimiento de estructuras**
- transformador de alta y baja tensión**
- Instalación de gabinetes (TX/Energía/Back up)**

- Instalación de casetas de equipos/generadores***

- Instalaciones de componentes.***
- Suministro e instalación de gabinetes de energía y transmisiones***

- Propuesta de reforzamientos de estructuras***

- Elaboración de documentación As Built***
- Estudios de valoración paisajística***
- Estudios Topográficos***

