



Maestría en

GESTION DE PROYECTOS

**Trabajo de grado previa a la obtención
de título de Magister en Gestión de
proyectos.**

AUTORES:

Ing. Stalin Andrés Columba Simbaña
Ing. Carlos Andrés Cuesta Cruz
Ing. César Washington Gaibor Vargas
Ing. María Fernanda Mejía Mejía

TUTORES:

DBA. José Luis Mercader
Mgt. Carlos Luis Calderón

Diseño de una PMO para gestión de proyectos ágiles, enfocado en el área del NOC (centro de operaciones de red) en el sector de las telecomunicaciones.

CERTIFICACIÓN

Nosotros, Stalin Andrés Columba Simbaña, Carlos Andrés Cuesta Cruz, César Washington Gaibor Vargas, María Fernanda Mejía Mejía, declaramos que somos los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal. Todo los efectos académicos y legales que se desprendan de la presente investigación serán de nuestra sola y exclusiva responsabilidad.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



Firma del graduado
Ing. Stalin Andrés Columba Simbaña



Firma del graduado
Ing. Carlos Andrés Cuesta Cruz



Firma del graduado
Ing. César Washington Gaibor Vargas



Firma del graduado
Ing. María Fernanda Mejía Mejía

Nosotros, Carlos Luis Calderón y José Luis Mercader declaramos que, personalmente conocemos que los graduandos: Stalin Andrés Columba Simbaña, Carlos Andrés Cuesta Cruz, César Washington Gaibor Vargas, María Fernanda Mejía Mejía, son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.



DBA. José Luis Mercader

Mgt. Carlos Luis Calderón

DEDICATORIA

Dedico este esfuerzo a mi familia al ser la pieza fundamental en el rompecabezas de mi vida, me impulsan a superarme personal y profesionalmente, a mis padres a mi esposa por el apoyo incondicional y en especial a mi hijo Leonardo que tiene este pequeño ejemplo de superación y cumpla todos sus objetivos propuestos.

César Gaibor.

Dedico este trabajo de titulación a mis padres y a mis hermanos que pese a no estar cerca siempre me apoyaron y motivaron para cumplir mis metas a pesar de todos los obstáculos.

A ustedes gracias, la culminación de este proceso producto de lo que me brindaron.

Andrés Cuesta.

En primer lugar, le dedico a Dios por ser el guía en este proceso de titulación, a mis padres Hernán y Amparito, su paciencia, amor y confianza me motivó a llegar muy lejos y a obtener otro de mi anhelo más soñado, a mi hermana Doménica, Liset mi prometida y la madre de mi hijo/a con mucho amor les dedico todo mi esfuerzo realizado en este trabajo.

Stalin Columba.

Este escalón lo dedico a Dios, quien ha sido mi soporte y sobre todo por darme fortaleza para continuar y enfrentar las adversidades de la vida, a mi familia por ser un pilar fundamental y recibir de ustedes todo el apoyo en toda mi formación profesional.

Fernanda Mejía

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al equipo de trabajo que me encontré en el camino, es decir a mis compañeros y profesores que permitieron se cumpla el objetivo con el granito de arena que pudieron aportar en las extendidas jornadas académicas.

César Gaibor.

Agradezco a Dios por la vida, la salud y la oportunidad que me ha brindado de crecer en el ámbito personal y profesional.

Andrés Cuesta.

Agradezco a Dios por brindarme salud y capacidad, a mi familia por apoyarme en cada decisión y proyecto de vida, a mis compañeros, que con sus conocimientos y paciencia logramos concluir este objetivo propuesto por todos.

Stalin Columba.

Agradezco a Dios por ser la fuerza invisible, que se ha hecho visible en mi caminar, me ha sabido guiar en la toma de decisiones y nunca me ha dejado sola. Por ser mi padre celestial que con su amor invencible me ha levantado y me ha restaurado. Agradezco a mi familia, por acompañarme en todo momento, en el proceso de formación personal y profesional, por los consejos y experiencias vividas, que es la herencia más valiosa que pude recibir de ustedes.

Fernanda Mejía

INDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN.....	2
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS	8
ÍNDICE DE TABLAS.....	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
CAPITULO I.....	11
1.1 Introducción	11
1.2 Problema de investigación	12
1.3 Misión	14
1.4 Visión.....	14
1.5 Valores	14
1.6 Objetivos	16
Objetivo general:	16
Objetivos específicos:.....	16
1.7 Fibramax	16
1.8 Contexto actual	17
CAPITULO II.....	18

2.1	Marco teórico	18
2.2	Análisis de la competencia	20
2.3	Selección de los segmentos del mercado	21
	Segmento de Mercado	21
	Nicho del Mercado	21
2.4	Enfoque ESG	25
	Factores Ambientales	25
	Factores Sociales	25
	Factores Gubernamentales.....	26
2.5	Definición PMO.....	26
2.6	Ciclo de vida de una PMO	26
2.7	Funciones de una PMO	27
2.8	Tipos de PMO.....	27
	Apoyo	28
	Control.....	28
	Dirección	28
2.9	Objetivo de PMO	28
2.10	Análisis de implementación	28
	Estudio de Mercado	30
	Plan de Implementación y Cronograma	31
2.11	Métricas e indicadores para la ejecución de proyecto.....	34

ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	35
CONCLUSIONES.....	36
RECOMENDACIONES	37
BIBLIOGRAFÍA.....	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Ciclo de vida de una PMO</i>	27
--	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Valores del equipo</i>	14
Tabla 2. <i>Análisis de la competencia</i>	20
Tabla 3. <i>Modelo Canva</i>	22
Tabla 4. <i>Estudio de mercado</i>	30
Tabla 5. <i>Cronograma</i>	31
Tabla 5. <i>Indicadores</i>	34

RESUMEN

En la actualidad muchas organizaciones, empresas y corporaciones carecen de un plan estratégico o una guía estandarizada para el manejo de proyectos y procesos que estos implican, en el presente proyecto de titulación se pretende implementar una oficina de proyectos (PMO) que se enfoque en el área del NOC o centro de operaciones de red, en la empresa de Telecomunicaciones Fibramax, que se encuentra cubriendo las necesidades de hogares e industrias ecuatorianas mediante su conexión de datos, buscando establecer metodologías ágiles, tomando en consideración los requerimientos y expectativas de los futuros clientes definiendo funciones y roles de cada colaborador, que ayuden a establecer el alcance, que mejore el tiempo de respuesta y los posibles factores de riesgo que se pueden generar en el proyecto, así mejorando la organización en la planificación y ejecución de nuevos retos de la empresa en beneficio de los stakeholders. La PMO tiene por objeto estandarizar los procesos que aporten a la gestión de proyectos y su gobernabilidad, facilitando el intercambio de recursos, métodos, herramientas y técnicas, que permitan la alineación estratégica de la empresa, donde se priorice y garantice que los proyectos entren en valor a la organización, para esto el departamento de gestión de proyectos debe mantener relación e integrarse con las diferentes unidades claves de apoyo en la organización, tales como: Talento Humano, Diseño, Riesgos, Planificación, Fiscalización, Finanzas, Compras, TI, etc. Esto comprometerá a todas las áreas a trabajar en equipo en la planificación ejecución e implementación de la gestión de proyectos.

PALABRAS CLAVES:

Gestión de Proyectos, PMO, Metodologías Ágiles.

ABSTRACT

Currently, many organizations, companies and corporations lack a strategic plan or a standardized guide for the management of projects and processes that they imply. This degree project aims to implement a project office (PMO) that focuses on the NOC area or network operations center, in the Telecommunications company Fibramax, which is covering the needs of Ecuadorian homes and industries through its data connection, seeking to establish agile methodologies, taking into consideration the requirements and expectations of future clients defining functions and roles of each collaborator, which help establish the scope, improve the response time and the possible risk factors that can be generated in the project, thus improving the organization in the planning and execution of new company challenges for the benefit of stakeholders. The PMO aims to standardize the processes that contribute to project management and its governance, facilitating the exchange of resources, methods, tools and techniques, which allows the strategic alignment of the company, where projects are prioritized and guaranteed to come into effect. value to the organization, for this the project management department must maintain a relationship and integrate with the different key support units in the organization, such as: Human Talent, Design, Risks, Planning, Supervision, Finance, Purchasing, IT, etc. This will commit all areas to work as a team in the planning, execution, and implementation of project management.

KEYWORDS:

Project management, PMO, Agile Methodologies.

CAPITULO I

1.1 Introducción

En la actualidad existen nuevas empresas, nuevas ofertas para selección del cliente donde se presentan constantes cambios de mejora continua, que han evolucionado nuevas estrategias para dar soluciones, creando una competencia saludable para el desarrollo de las empresas en general. Una de estas empresas es Fibramax que tiene un importante nicho de mercado en el campo de las telecomunicaciones en Ecuador que permite comunicar a hogares e industrias ecuatorianas. Cualquier tipo de evento o Proyecto puede ser ejecutado mediante las directrices de una PMO departamento de gestión de proyectos, siendo quien adocrine o direcciona a sus departamentos o equipo interno los roles y funciones mediante cronogramas de trabajo, estrategias, estandarización de resultados, metodologías ágiles, a fin de llegar a una excelente planificación de recursos que conlleven mejorar la calidad de un servicio que sea de interés común, es decir para todos los interesados del proyecto o stakeholders, enfocados en el beneficio del cliente final.

La gestión de proyectos consta de un papel esencial para dar valor estratégico a todas las organizaciones logrando alcanzar los objetivos establecidos optimizando recursos, desarrollando nuevas soluciones, servicios y productos que se adapten a los requerimientos del giro de negocio que cumpla con la oferta económica en relación a la competencia, que se enfoque en la mejora de procesos con el fin de ser más eficaces y eficientes, por lo que una PMO oficina de proyectos garantiza los lineamientos para el cumplimiento, supervisión, seguimiento de indicadores o metas planteadas en los diferentes procesos y requerimientos del plan estratégico organizacional.

Dentro de un desarrollo que incluye metodologías ágiles y un alto índice de necesidad para que los proyectos planteados lleguen al éxito, se generan varios cambios

de procesos en las metodologías acogidas por los equipos de trabajo, mismo que busca cumplir con los objetivos ya que unas metodologías se adaptan mejor que otras, es importante aplicar una metodología robusta que se ajuste al equipo de trabajo y pueda cumplir con todas las metas propuestas.

Además, la PMO ayudará a construir mejoras continuas y sustanciales en el desarrollo la gestión, con logros tangibles y medibles, que beneficien a la empresa, y así ayudará a incrementar sus activos internos elevando su rentabilidad y fortaleciendo su reputación y competitividad frente a las empresas de telecomunicaciones existentes, también para el departamento de planificación y ejecución de proyectos.

1.2 Problema de investigación

En las telecomunicaciones y en cualquier tipo de industria, la PMO tiene un alto perfil de importancia, porque es el centro de conocimientos y apoyo, el cual se encarga de normalizar los procesos de proyectos utilizando varios recursos y herramientas que darán mayor facilidad al momento de la ejecución.

El enfoque principal de la PMO para las telecomunicaciones puede variar comparado con otras industrias, ya que tienen distintos objetivos de desarrollo, (Vargas, 2014) “el diseño de una PMO debe estar basado en las necesidades y capacidades propias de cada realidad empresarial”.

En las diferentes áreas que existen dentro de las telecomunicaciones, el PMO no sería el mismo porque no se tendría los mismos objetivos.

Por lo que la pregunta de investigación en base a lo antes mencionado es:

¿Cómo plantear el diseño de una PMO, para gestión de proyectos ágiles, enfocado a las telecomunicaciones en el área del NOC (network operation center), para optimizar el tiempo y recursos en el proceso de despliegue de fibra óptica en rutas troncales?

En la empresa de telecomunicaciones fibramax, existe un anillo nacional que cubre prácticamente a todo el Ecuador, este anillo está conformado por troncales de fibra óptica, las cuales fueron diseñadas y elaboradas con una fibra óptica de 48 hilos, dichas troncales tiene un proceso tardío de reparación y de refuerzo, debido a la falta de grupos técnicos en las zonas alejadas o a la falta de material en bodega, ya que, el traslado se realiza por envío de punto a punto.

Plantear el bosquejo de una PMO para gestión de proyectos ágiles, enfocado al área del NOC en el sector de las telecomunicaciones y rutas troncales.

En el sector de las telecomunicaciones, cabe mencionar que día a día se actualizan nuevas tecnologías para llegar a obtener una conectividad estable y segura, esto conlleva a tener una red óptica implementada con los mejores materiales, tener un plan de emergencia para el debido mantenimiento y esto conlleva a tener un proceso bien estructurado, por lo cual con la implementación de un PMO ágil para tener mayor éxito en los proyectos a desarrollarse, como por ejemplo el despliegue de fibra óptica optimizando tiempos y recursos, con los conocimientos adquiridos en la maestría de gestión de proyectos, se plantea un mejor manejo a través de portafolios y estructuras bien elaboradas obtener una excelencia en el desarrollo de proyectos específicamente en el área del NOC (network operation center).

Una de las primordiales responsabilidades del departamento de Gestión de Proyectos (PMO) es lograr una previsibilidad y coherencia en los resultados de la organización, con el objetivo de minimizar la variabilidad como fuente de desafíos y alcanzar logros que marquen una diferencia significativa en comparación con la competencia (Puertas et al., 2014).

1.3 Misión

La misión de nuestro equipo de trabajo es desarrollar un proyecto aplicado en la empresa FIBRAMAX, que permita desarrollar una PMO para gestión de proyectos ágiles enfocado en el área del NOC (Centro de Operaciones de Red) en el sector de las telecomunicaciones, con la particularidad de poder replicar a otras empresas.

1.4 Visión

La visión de nuestro equipo de trabajo permita desarrollar una PMO para gestión de proyectos ágiles enfocado en el área del NOC (Centro de Operaciones de Red) en el sector de las telecomunicaciones con ideas innovadoras aprovechando las sinergias de las competencias del equipo para ofrecer la mejor experiencia a través de nuestras soluciones para todos nuestros clientes.

1.5 Valores

Tabla 1.
Valores del equipo

VALOR DE EQUIPO	AL PROYECTO
HONESTIDAD	Tener como resultado un documento que sea integro, que los pilares principales sean el profesionalismo y la disciplina para asignar y asumir responsabilidades de manera equitativa.
RESPONSABILIDAD	Tener claro las tareas asignadas además de ser muy responsable con las diligencias de los integrantes del equipo de trabajo, aceptar la responsabilidad individual e influenciar sobre los demás de manera positiva.
CAPACIDAD DE COMUNICACIÓN	Tener una buena y saludable comunicación aceptando, debatiendo, y definiendo con todos los miembros del equipo de trabajo bajo términos de respeto y sobre todo que sean constructivos.

ORGANIZACIÓN	Contar con un lapso óptimo y estrategias en el cual todos los integrantes puedan aportar de manera mutua para obtener el éxito deseado del proyecto.
TRABAJO EN EQUIPO	Aprovechando las habilidades de cada integrante, socializando y encontrarnos de acuerdo sobre lo definido para plasmarlo de la mejor manera en el documento aplicable.
CONFIANZA	Crear en la capacidad de cada uno de los integrantes del equipo, en sus conocimientos y habilidades, al fomentar la confianza en el grupo de trabajo se fomenta la cultura de comunicación efectiva.
PROACTIVIDAD	Aportar ideas, soluciones, motivación, fuerza y entusiasmo al equipo de trabajo, haciendo partícipes al aporte de ideas y no solo a recibir instrucciones.
APRENDIZAJE COLABORATIVO	Incita a colaborar activamente con los miembros del equipo, cuando se comparte los conocimientos el beneficio es para cada uno de los miembros del equipo.
GENEROSIDAD	Insista a trabajar en equipo y no de forma individual, a trabajar con pequeños actos de motivación y cordialidad van a mejorar el ambiente laboral.
HUMILDAD	Para reducir cualquier posible rivalidad es importante tener como valor a la humildad, independiente del nivel de experiencia, lo que nos va a permitir tener un enfoque más global y objetiva y valorar el aporte de los compañeros del equipo y con los esfuerzos combinados se logra las metas trazadas.

1.6 Objetivos

Objetivo general:

Diseñar una PMO para gestión de proyectos ágiles para la empresa Fibramax, enfocado en el área del NOC (centro de operaciones de red) en el sector de las telecomunicaciones.

Objetivos específicos:

- Analizar la situación actual en el área NOC, con la finalidad de identificar una PMO que beneficie al giro de negocio y a su estructura organización.
- Evaluar y establecer los indicadores que van a permitir implementar los mecanismos claves para una buena gestión de proyectos ágiles.
- Proporcionar metodologías para la reducción de riesgos, que puedan afectar el ciclo de vida de los proyectos ágiles de la empresa.
- Desarrollar el plan de proyectos enfocado al cronograma de procesos en el área del NOC para lograr una adecuada ejecución acorde a mejorar las prácticas en la gestión de proyectos.

1.7 Fibramax

Fibramax nombre comercial de la empresa Gedatecu S.A, es una empresa con 15 años de historia en la industria de las telecomunicaciones a nivel nacional, el principal servicio que proporciona es la conectividad mediante internet home y corporativo, basado en una sólida infraestructura llamado también “Anillo Nacional” mediante fibra óptica y enlace inalámbrico.

Participa en el 50% de proyectos privados en diferentes industrias a nivel nacional, ubicándose en el tercer puesto en el mundo de las telecomunicaciones, actualmente cuenta con 400 empleados de dependencia en distintas especialidades que

contribuyen al desarrollo de la empresa, nuestros principales proveedores internacionales son: “Cables & Wireless, Setel, Cirion Technologies”.

1.8 Contexto actual

En la actualidad en la empresa de telecomunicaciones FIBRAMAX, existe un anillo nacional que cubre prácticamente todo el Ecuador, este anillo está conformado por troncales de fibra óptica, las cuales fueron diseñadas y elaboradas con una fibra óptica de 48 hilos, dichas troncales tiene un proceso tardío de reparación y de refuerzo, debido a la falta de grupos técnicos en las zonas alejadas o a la falta de material en bodega, ya que, el traslado se realiza por envío de punto a punto, por ello es que al requerir mantenimiento en las troncales su respuesta es tardía debido a la falta de organización y planificación ante eventuales fallas .

CAPITULO II

2.1 Marco teórico

La implementación del PMO en el NOC (centro de operaciones de la red) favorecerá a todos los stakeholders interactuando por etapas y favoreciendo a todos los partícipes de las diferentes áreas involucradas indirectamente con esta parte de la empresa. “Una PMO puede tener la autoridad para actuar como un actor integral y clave en la toma de decisiones de toda la vida de cada proyecto, para hacer recomendaciones, o terminar proyectos o tomar otras acciones, según sea necesario, para permanecer alineado con los objetivos de negocio” (Project Management Institute, 2012).

Hay tres categorías de PMO que se diferencian según la metodología que emplean y los servicios que ofrecen: PMO de Apoyo, PMO de Control y PMO de Dirección. Cada una de estas categorías tiene enfoques distintos para abordar las diversas demandas de la gestión de proyectos, tal como se describe en el trabajo de Casey & Perck (2001).

El área puede ser más productiva mejorando el desempeño del personal encargado de coordinar mantenimientos correctivos y preventivos sean emergentes o programados en la fibra troncal y cliente final a nivel nacional. Disminuyendo las horas de los turnos de trabajo y por ende generando un mejor servicio al cliente elevando los niveles de satisfacción y experiencia positiva con el servicio.

Mejorar los tiempos de los proyectos próximos a ejecutarse o construirse, esto favorece a ser más competitivos con empresas proveedoras del servicio de internet permitiéndonos desplegar red en sectores estratégicos donde se puede obtener más clientes dando beneficios a la empresa en general, es decir al pensar como área, de

manera directa se piensa en el desarrollo de la empresa en incrementar los clientes y mejorar el servicio de los existentes enfocándonos en las necesidades y mejora continua. Por lo tanto, la organización debe enfocar sus recursos en la mejora de los aspectos críticos identificados a través de la herramienta, mientras que debe mantener y fortalecer las demás dimensiones en las que se observan discrepancias entre los resultados de la encuesta (Oviedo, 2018).

En una organización, se persigue aumentar la probabilidad de lograr una meta o un objetivo específico mediante la aplicación de las mejores prácticas, aprovechando su capacidad o capacidades para ejecutar sus procesos y obtener resultados (Ambriz, 2004). Mejorando el clima laboral que actualmente existe, el cual se encuentra afectado por la presión y largas jornadas de trabajo lo cual ha provocado que exista una relevante tasa de rotación y deserción del personal, afectando al servicio final entregado al cliente, permitiendo establecer personal fijo en todas las áreas de la empresa y solo exista rotación en caso de mejora económica o interés de aprendizaje del personal propio. A futuro se puede realizar la implementación de herramientas tecnológicas que permitan el control de manera remota encaminando a la empresa a transformación digital en beneficio de los clientes y empleados, reduciendo costos y tiempo de atención a los servicios.

La empresa realiza el seguimiento por el transcurso de un año en similitud de empresas o consultorías que presten servicios que permitan cubrir las necesidades del área enfocada (PMO enfocada al área del NOC Centro de Operaciones de Red), realizando un seguimiento nacional y verificando el principal objetivo de mercado como es FIBRAMAX, al despuntar en el último año sobre las demás operadoras del servicio de datos que además permitirá ofrecer los servicios a ISP'S los cuales cuentan al momento con el servicio subcontratado de datos, esto permite realizar una estrategia de

marketing donde se ofrezca el servicio y sea potencialmente acepado por el cliente de un nuevo proveedor de servicios de internet.

2.2 Análisis de la competencia

Al hacer un análisis de la competencia para nuestra empresa de consultoría, se puede identificar varios competidores directos e indirectos, como FIS y Ernst & Young.

Se detalla mediante una matriz el análisis de las empresas que compiten con la nuestra.

Tabla 2.

Análisis de la competencia

	FIS	Ernst & Young
OBJETIVO	Telecomunicaciones	Telecomunicaciones
MARCA	Variado	Variado
PRODUCTO	Cualquier tipo de consultoría empresarial	Consultoría en gestión de Proyectos de tecnología y telecomunicaciones
FORTALEZAS	Personal altamente capacitado y certificado a nivel de Sudamérica	Personal altamente capacitado y certificado a nivel mundial
DEBILIDADES	Empresa nueva con pocos años de experiencias y que no se enfoca al 100% en las telecomunicaciones	Empresa internacional con cifras altas para el servicio.
MARKETING	Estrategia digital	Estrategia digital

2.3 Selección de los segmentos del mercado

Nuestro equipo de trabajo conjuntamente con varios especialistas en el tema, ha buscado información y se ha determinado el siguiente estudio de mercado para una aplicación que conlleva realizar un servicio de consultoría

Segmento de Mercado

- **Geográfico:** Ecuador
- **Demográfico:** Hombres y mujeres de todo el rincón del país sin excepción.
- **Psicológicas:** Usuarios con propuesta de innovación y respeto.
- **Psicográficas:** Interesados empáticos y con conciencia para trabajos tecnológicos

Nicho del Mercado

Nuestro principal nicho de mercado en este caso será la empresa privada de telecomunicaciones FIBRAMAX S.A. ya que es una empresa que actualmente maneja un 15% de proyectos cantonales y un 40% de proyectos privados por lo tanto es apta para ofrecer un servicio de consultoría en el análisis y diseño de una guía ágil de proyectos.

Tabla 3.*Modelo Canva*

CANVAS Model: Diseño de una PMO para gestión de proyectos ágiles, enfocado en el área del NOC (centro de operaciones de red) en el sector de las telecomunicaciones.				
Asociados clave	Actividades clave	Oferta de valor	Relación con el Cliente	Segmentos de mercado
Empresas de telecomunicaciones e ISP (proveedores de servicio de internet)	Diseño de nuevas tecnologías en telecomunicaciones.	Soporte técnico eficaz, garantizado y a tiempo en las diferentes troncales de distribución de fibra óptica.	Asesoramiento sobre el diseño, elaboración y la implementación de una guía de metodología ágil que pueda adaptarse al ambiente de trabajo enfocado en la ejecución de proyectos.	Todas las provincias a nivel nacional.
Proveedores de equipos tecnológicos, venta y distribución de materiales de telecomunicaciones.	Instalación, prueba y error para puesta en funcionamiento.	Personal técnico capacitado con garantías de movilización a las troncales de fibra óptica que requiera mantenimiento.	Utilizar metodologías ágiles para que el equipo cumpla con sus metas y se defina desde le inicio el éxito de producto.	Empresas que no cuentan con un departamento especializado de proyectos o PMO para monitorear y repotenciar sus áreas de trabajo.

ARCOTEL ente regulador de las empresas de telecomunicaciones en el país.	Capacitación continúa a los usuarios para un buen funcionamiento y mantenimiento.	Gran stock de material en bodega para afrontar cualquier tiempo de mantenimiento en diferentes troncales
ISP proveedores de servicio de internet dedicadas proveer el servicio de banda ancha y telefonía.		
	7	3
	Recursos	Canales
	clave	de Distribución
	Tecnología OTN para medir un mejor rendimiento de señal en la población.	Asistencia física u online a los diferentes grupos de trabajo para el asesoramiento de la metodología de trabajo a seleccionar.
	Personal técnico capacitado, para la instalación y mantenimiento.	Sitio Web propio de la empresa para realizar capacitación para establecer normas y

establecer el
departamento.

9

5

2.4 Enfoque ESG

La PMO implementada tiene un compromiso directo con las aristas del ESG (environmental, social and governance) factores ambientales, sociales, y de gobernanza además de la planificación ejecución y seguimiento de todas las áreas que se adaptan a la empresa para cumplir las metas planteadas tomando en cuenta políticas que fomenten el cuidado del medio ambiente, cumpliendo un rol importante con la sociedad.

Factores Ambientales

Implementar planes de acción para mermar el consumo energético en la infraestructura de la empresa y en la implementación de equipos externos, fomentar el reciclaje corporativo para que se concientice al personal por áreas, tomando en cuenta que hay equipos tecnológicos que pueden pasar a formar parte de instituciones educativas de nivel básico que podrían formar parte del reciclaje de residuos electrónicos.

Factores Sociales

Implementar servicios de internet y telefonía IP en comunidades alejadas o rurales que permitan la comunicación con sus seres queridos o impulse la comercialización de sus productos al ser la principal fuente de ingresos de una población alejada, desarrollar proyectos de infocentros en instituciones educativas que no cuenten con el recurso tecnológico e informático para mejorar su nivel de educación a través de capacitaciones virtuales o formación presencial.

Factores Gubernamentales

Cumplir con las normativas vigentes, así como rubros o impuestos que permiten el desarrollo constante del país, hacer cumplir a los stakeholders la documentación, permisos e impuestos que forman parte del proyecto aportando de manera conjunta para impulsar el desarrollo social.

2.5 Definición PMO

Es una organización dedicada a la creación y control de estándares de procesos, misma que encamina a la estandarización y optimización de recursos, repitiendo la práctica durante la implementación de un proyecto. La estandarización de procesos se ha vuelto cada vez un requisito impuesto por autoridades.

Una PMO proporciona herramientas de capacitación, consultoría y gestión para que el desarrollo de proyectos sea un logro en una empresa. Además de realizar un seguimiento y análisis del cualquier proyecto, proporciona indicadores y métricas a cada gerente de proyecto.

Posee también un gran respaldo de la alta dirección de IT y también analiza la vinculación de proyectos con los objetivos de cada giro de negocio, por lo cual tiene a su disposición varios recursos, herramientas y permisos para involucrarse de forma directa en tomar decisiones.

2.6 Ciclo de vida de una PMO

En base al PMO se debe considerar para la implementación de una PMO, se debe definir el ciclo de vida en cuatro pasos.

Figura 1.
Ciclo de vida de una PMO



Fuente: Propia

2.7 Funciones de una PMO

Las funciones principales de una PMO son:

- Servicios de apoyo al proyecto, apoyo administrativo,
- Capacitación sobre uso de herramientas y dirección de proyectos
- Asesoría, retroalimentación y capacitación a los directores de proyecto
- Centralizar la comunicación entre patrocinadores, interesados y directores.
- Distribución de los recursos a equipo de proyecto.

2.8 Tipos de PMO

En base a la metodología de PMBOK, existen tres tipos de PMO según su nivel de gobernanza.

Apoyo

Esta en el nivel bajo de gobernanza, va a permitir mejorar la gestión de proyectos orientado en la gestión documental, lecciones aprendidas, elaboración de plantillas, genera espacio de gestión de proyectos para capacitación.

Control

Está en el nivel intermedio de gobernanza, y está encaminado con el fin de dar cumplimiento a las restricciones de proyectos, establece técnicas y herramientas para facilitar las funciones de los gerentes de proyectos, define metodologías.

Dirección

Está en el nivel alto de gobernanza, es responsable de la toma de decisiones y de la asignación de los recursos destinados al proyecto, está involucrado en la planeación estratégica de la empresa.

2.9 Objetivo de PMO

La implementación de un departamento de gestión de proyectos PMO tiene como objetivo, optimizar recursos en la organización, brindar una planificación adecuada en las diversas etapas del progreso del proyecto, para así llevarlas a cabo en tiempos establecidos.

PMO también tiene como objetivo regularizar y estandarizar prácticas, metodologías y planificaciones; de una forma adecuada, optimizada, ordenada y eficaz en la gestión, administración y dirección de proyectos.

2.10 Análisis de implementación

En la empresa de telecomunicaciones fibramax, existe un anillo nacional que cubre prácticamente a todo el Ecuador, este anillo está conformado por troncales de

fibra óptica y es monitoreado por operadores del área NOC (centro de operaciones de red). Mismo que se distribuye en subáreas como NOC Radio Enlace, NOC Grupo Fibra, NOC Backbone, el manejo de troncales a puesto una responsabilidad mayor en cada operador por mantener una red estable y óptima para el manejo adecuado aún habiendo emergencias, la agilidad por resolver la situación, debe empezar por el conocimiento de un buen proceso ya estructurado.

Un porcentaje significativo de proyectos experimenta demoras con respecto a los plazos planificados o, en ocasiones, se cumplen las fechas previstas, pero con un incremento sustancial en las horas de trabajo. Esto puede atribuirse a la escasez de equipos técnicos en ubicaciones remotas y la falta de suministros en el almacén. Estos problemas tienen un impacto directo en la calidad final de los productos entregados a los clientes, generando insatisfacción entre los empleados de la empresa y contribuyendo a una alta tasa de rotación de personal (Eduardo et al., 2018).

La implementación de metodologías ágiles en las telecomunicaciones, es necesario con la elaboración de una guía ilustre, misma que ya ha sido comprobada, pues en temas de productividad los números han sido positivos al establecer normas y directrices para optimizar tiempo y recursos en proyectos específicamente de las telecomunicaciones en rutas troncales de la empresa privada fibramax, (Carneiro, 2020) “El instituto PMI informa que el 23% de los encuestados del 2018 emplean un método híbrido, en comparación con el 30% que afirma usar metodologías ágiles”.

Rita Mulcahy señala que la oficina de dirección de proyectos es un departamento dentro de la empresa cuyo enfoque principal es la gobernanza del proyecto. Su objetivo principal es garantizar que el trabajo se realice de manera acorde a la estrategia organizacional, así como a los estándares y requisitos tanto internos como externos. Además, tiene la responsabilidad de supervisar y estandarizar la gestión de proyectos en

toda la organización (Mulcahy, 2018). Por lo tanto, se plantea la necesidad de establecer un control más efectivo, un seguimiento más preciso y la implementación de una normativa técnica única e intransferible, todo ello bajo la supervisión de una PMO que puede utilizar métodos y enfoques tradicionales o híbridos.

Estudio de Mercado

Realizando un estudio de mercado sobre el análisis de la competencia para la implementación de una PMO en la empresa Fibramax, la empresa quiere economizar recursos e implementar este departamento mediante capacitación del personal propio, además del personal que se ha preparado en el transcurso de los últimos tres años en la gestión de proyectos o certificaciones de PMI es decir personal que disponga de una certificación Project Management Professional o PMP. Sin embargo, se ha considerado similitud que se detalla a continuación.

Tabla 4.

Estudio de mercado

	CNT.EP	CONECEL	FIBRAMAX
OBJETIVO DE LA EMPRESA	EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES, SERVICIOS DE DATOS TELEFONIA Y TELEVISION SATELITAL		
PRODUCTO	PMO existente en el área de diseño e implementación de redes GPON	PMO existente en el área de implementación de antenas móviles.	PMO enfocada al área del NOC Centro de Operaciones de Red
MARKETING	Al ser empresa pública no realiza marketing del PMO existente.	Solo realiza marketing de sus productos y servicios de cliente final.	Inicia marketing para ISP'S una vez implementada para la propia empresa

DEBILIDADES	No cuenta con un departamento similar al giro plantado.	No disponen de un NOC	Departamento de PMO nuevo, no tiene experiencia
	FORTALEZAS	Implementación de proyectos GPON a nivel nacional	Personal capacitado en el área de telefonía móvil

Plan de Implementación y Cronograma

El Organizational Project Management Maturity Model (OPM3), un modelo de madurez organizativa en la gestión de proyectos, fue desarrollado por el Project Management Institute (PMI) para evaluar el nivel de madurez o desarrollo de una organización en términos de gestión de proyectos. Este modelo se basa en una lista de 501 buenas prácticas en los ámbitos de gestión de carteras, programas y proyectos (Férez Bonelo, 2011). A continuación, se detalla un informe de actividades por fases evaluando los factores de la implementación del proyecto.

Tabla 5.

Cronograma

Acción acordada	Descripción detallada de la acción	¿Qué personas del equipo llevarán a cabo esta acción?
Iniciación	Solicitar la autorización de la empresa para trabajar en el proyecto y se defina la implementación.	Especialista
	Reunión con miembros del equipo para establecer responsabilidades	Todos los miembros del equipo

	Verificar necesidades de la organización	Especialista
Planificación del proyecto	Realizar un cronograma de actividades para dar seguimiento e identificar el cumplimiento de los mismos.	Coordinador del equipo de trabajo
	Definir el alcance y los objetivos, planificar las actividades para realizar el proyecto, definir tareas a los integrantes del equipo	Todos los miembros del equipo
	Establecer un plan de riesgos, donde se contemple los posibles escenarios de falta de presupuesto, retraso en cronograma y diferentes acciones que impidan lograr con el alcance y objetivos del proyecto.	Todos los miembros del equipo
Implementación de plan de riesgos	Establecer alternativas ante eventuales riesgos que afecten al desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas	Coordinador del equipo de trabajo
	Cumplir con la planificación, pero siendo flexibles a cambios o posibles imprevistos.	Todos los miembros del equipo
Ejecución del proyecto	Implementación del sistema de mejora continua.	Todos los miembros del equipo

Seguimiento y control del proyecto	<p>Activar mecanismos de seguimiento y control de las actividades o tareas individuales o colectivas, manteniendo una comunicación fluida con los integrantes del equipo, intercambio de información, informes diarios sobre el progreso, problemas o riesgos, para nos desviarse de los tiempos y lograr el objetivo</p>	<p>Todos los miembros del equipo, aunque van a tener diferentes roles asignados y roles compartidos.</p>
	<p>Realizar reuniones periódicas para evidenciar resultados o riesgos en diferentes etapas</p>	<p>Todos los miembros del equipo, aunque van a tener diferentes roles asignados y roles compartidos.</p>
	<p>Revisar cumplimiento mediante informes de actividades</p>	<p>Especialista</p>
Medición de impactos	<p>Corregir errores, los cuales van a ayudar a mejorar y conocer los puntos buenos y malos de la ejecución e implementación del proyecto.</p>	<p>Todos los miembros del equipo</p>
	<p>Evaluaciones auditorías y control de documentación, revisión de plan de acción.</p>	<p>Todos los miembros del equipo</p>
Cierre del proyecto	<p>Manual de calidad</p>	<p>Todos los miembros del equipo</p>

Valoración del trabajo y del resultado final obtenido con la entrega del proyecto y cierre de este.	Todos los miembros del equipo
---	----------------------------------

2.11 Métricas e indicadores para la ejecución de proyecto

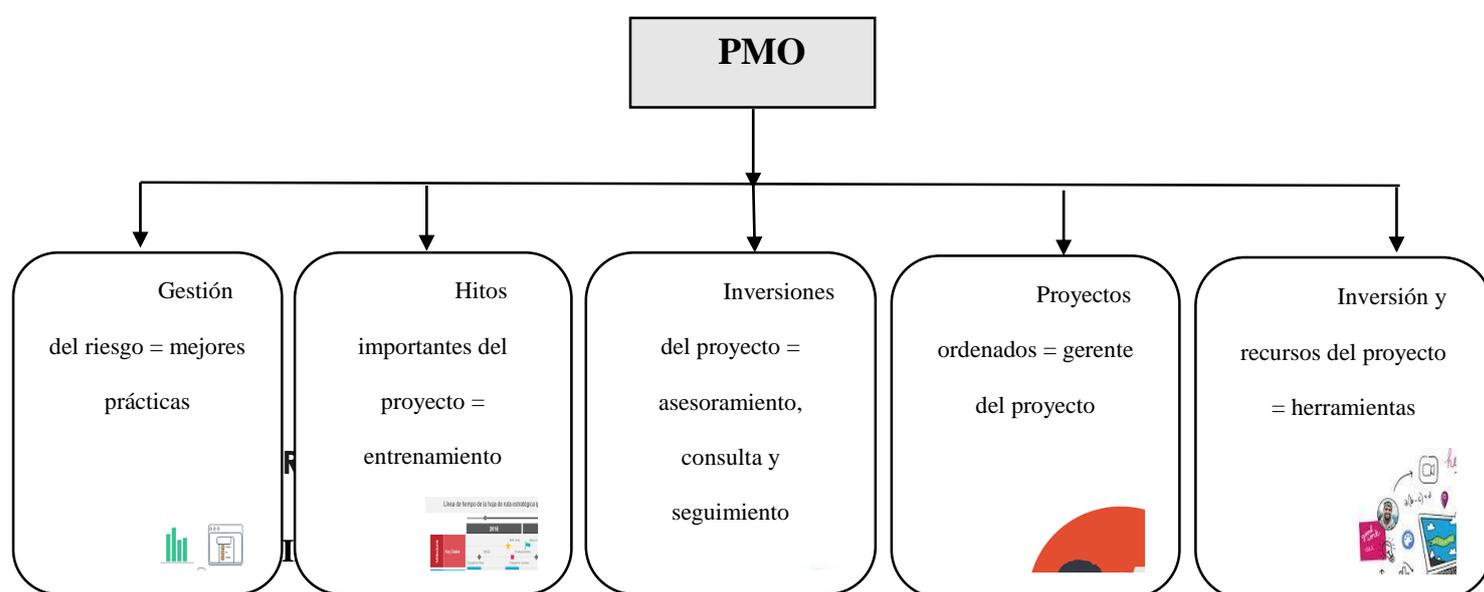


Tabla 6.

Indicadores

Nro.	Fase	Indicador
1	Análisis	Definir la situación actual ¿Cuál es la capacidad de gestión de proyectos?
2		Definir el alcance del proyecto
3		Verificación del presupuesto asignado
4		Evaluar plazos de ejecución
5		Identificar mentores la Gerencia de proyectos

6		Definir planillas básicas y herramientas
7		Análisis de Gestión de Riesgos
8		Asignación de roles al Gerente del proyecto para medir los resultados de los proyectos
9	Implementación	Establecer un proceso de selección de proyectos en la organización
10		Poco a poco introducir mas normas y plantillas
11		Formar líderes de proyectos en técnicas de gestión de proyectos
12		Establecer un proceso de priorización de proyectos
13		Definir un plan de capacitación para el Gerente del proyecto.
14		Satisfacción del Cliente

ANÁLISIS DE RESULTADOS

- Gestión de recursos humanos, económicos
- Cumplimiento de objetivos
- Delimitación del alcance
- Mejora de los tiempos de ejecución
- Estandarización de funciones
- Mejora de calidad y gestión de procesos
- Análisis y evaluación de riesgos

CONCLUSIONES

La innovación es un punto esencial para ser relevantes en cualquier nicho de mercado en un entorno empresarial que conlleve cambios constantes, saber descubrir y explotar nuevas tecnologías en base a metodologías ágiles podrán abordar grandes desafíos en el mundo laboral.

Un análisis constante del nicho de mercado a nivel nacional e internacional nos deja con una visión clara de los desafíos a lo cual debe alinearse nuestra guía de metodologías ágiles PMO, para destacar en cualquier área o giro de negocio.

La confianza que daremos a nuestros clientes es importante al momento de construir una relación sólida y enfocada a soluciones que generen resultados positivos y garantizados para buscar fidelidad por parte de nuestros clientes.

La implementación de una PMO (Oficina de Gestión de Proyectos), ayudará a la optimización de recursos, planificación adecuada y eficaz en el cumplimiento de actividades en el área de NOC de Fibramax.

RECOMENDACIONES

En la implementación de la PMO ir del par con otras áreas o unidades de la organización, así se evitará cuellos de botella en el progreso de proyectos.

La actualización y mejora del equipo informático es de gran ayuda para el desarrollo de proyectos en una PMO.

Capacitación constante en nuevas tecnologías de la información al personal de las diferentes áreas que se involucrarán con la PMO

Implementación de KPIs en proyectos de la empresa, para poder demostrar el alcance de nuestras soluciones y que se archive dicha información para proyectos a futuro.

Llevar un ritmo de vida de la mano de constantes capacitaciones para todo nuestro equipo de trabajo, para un buen uso y manejo de herramientas tecnológicas, que servirán en cada subárea de las telecomunicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

Project Management Institute. (2012). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 EE.UU.: Project Management Institute, Inc. (PMI).

Harold Kerzner, P. (2001). *STRATEGIC PLANNING FOR PROJECT MANAGEMENT USING A PROJECT MANAGEMENT MATURITY MODEL*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Oviedo, B. (2018). Vista de monitoreo y administración de los enlaces wireless de los proveedores de servicios de internet (isp) mediante un sistema de georreferenciación vía web. *Ciencia Y Tecnologia, Espacial*(4), 71–79.

Ambriz, R. (2004). Key Performance Indicators and Executive Control Panels for Portfolios, Programs and Corporate Projects. En PMI® Global Congress 2004—Latin America, Buenos Aires, Argentina.
<https://www.pmi.org/learning/library/kpi-executive-control-portfoliosprograms-corporate-projects-10954>

Eduardo, C., Arévalo, A., Bergel, A., & Samary, M. M. (2018). *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTO ÁGIL EN UNA EMPRESA DE DESARROLLO DE SOFTWARE TESIS*.

Carneiro, H. C. (2020). *The changing roles of the PMO with the introduction of agile*

ways of working.

Mulcahy, R. (2018). Preparación para el examen PMP®, 9ª ed. RMC Publications.

Fériz Bonelo, F. (2011, mayo). Evolución de la organización en gerencia de proyectos:

OPM3 el camino. PROJECT ALL.

<http://projectall.blogspot.com/2011/05/evolucion-de-la-organizacion-en.html>