

**UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA**



**"ANÁLISIS DE INVERSIÓN PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA PMO EN UNA
EMPRESA DEL SECTOR HIDROCARBUROS DE COLOMBIA"**

Ing. Diego Ferney Garcia Orjuela

Artículo de aplicación de la Especialización de Gerencia
Integral de Proyectos para la Clase de Seminario de Trabajo de Grado

Profesor:
Ing. Alexander Garrido, M.Sc.
Profesor Departamento Ingeniería Industrial
Universidad Militar Nueva Granada

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESPECIALIZACION DE GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS
BOGOTA D.C.
2013**

ANALISIS DE INVERSION PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA PMO EN UNA EMPRESA DEL SECTOR HIDROCARBUROS DE COLOMBIA

Diego Ferney, Garcia Orjuela

Ing. Industrial, Facultad de Ingeniería, estudiante de especialización en Gerencia Integral de Proyectos. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia,
diegog810@gmail.com

RESUMEN

Escalar Ingeniería es una empresa Colombiana del sector hidrocarburos que presta servicios de interventoría, consultoría y desarrollo de ingenierías para empresas del sector. Su estructura organizacional se basa en la ejecución de proyectos y en la actualidad no cuenta con un programa de control y seguimiento de proyectos ni cuenta con una metodología estandarizada para el desarrollo de los proyectos en los diferentes bloques de trabajo con los que cuenta.

Con la implementación de una Oficina de Gerencia de Proyectos (PMO) en la sede principal de la compañía, se espera dar solución a muchos de los problemas que actualmente se vienen presentando en la compañía, y adicionalmente se espera mejorar la calidad de la información de avance de proyecto y de costos de ejecución.

El proyecto de implementación de una PMO en la compañía, parte desde la formulación de la estructura organizacional y el diseño de la metodología más adecuada para la operación de la compañía en sus diferentes frentes de trabajo. Para la estructuración de las responsabilidades y de las especificaciones de la PMO, se toman como base los lineamientos del Project Management Institute (PMI).

Como resultado del proyecto se obtiene la formulación, estructuración y plan de implementación de la PMO en la compañía. En donde se identifica una metodología de gerencia de proyectos, implementación de canales de comunicación efectivos y responsabilidades para todo el personal que tenga interacción con la ejecución de los procesos misionales de la compañía.

ABSTRACT

Escalar Ingeniería is a Colombian enterprise that works on oil and gas sector offering services as auditor, consulting and development on engineering for operators and companies on this sector. Its organizational structure is based on project execution and to these days doesn't have a program to control and follow the projects. It neither has a standard methodology to build up projects on each one of its working groups.

The implementation of a Project Management Office (PMO) on the enterprise mother ship would give solutions to many problems on the company's performance and would improve the quality on the project progress and costs information.

The project of implementing a PMO on this company begins whit formulate a new organizational structure and design a better method on the company's operation for its different work groups. The hierarchy of responsibilities and PMO specification are based on the Project Management Institute (PMI) philosophy.

The result of the project is the formulation, structuration and implementation planning of the company's PMO. This presents a project management methodology, a formulation of effective communication ways and shows the responsibilities for all the people who has interaction with the execution of company mission process.

KEYWORDS

- Gerencia de Proyectos
- Oficina de Gerencia de Proyectos
- PMO
- PMI
- Sector Hidrocarburos

INTRODUCCIÓN

En la actualidad Escalar Ingeniería cuenta con la ejecución de más de 10 proyectos en diferentes zonas del país y con diferentes especialidades de la ingeniería, los departamentos en los que se desarrollan operaciones son: Casanare, Huila, Putumayo, Tolima y Cundinamarca.

Debido a la variedad de especialidades de los diferentes proyectos y a las distancias que hay entre unos y otros, la empresa nunca se ha ocupado en estandarizar una metodología de gerencia de proyectos para todos los frentes de trabajo, que le permita identificar una personalidad como empresa en la gerencia de proyectos y le facilite llevar el control de la información de ejecución de cada uno de los proyectos.

Dada la carencia de un método y unas políticas en la gerencia de proyectos de la compañía, se presentan innumerables problemas con el manejo de la información y el control de cronogramas y costos desde la sede central de la empresa. Uno de los más grandes inconvenientes es que la gerencia no cuenta con un canal eficaz para la consolidación de la información de los proyectos, y esto impide un correcto análisis de información crítica de la compañía y una buena toma de decisiones por parte de la gerencia.

Uno de los intentos de la gerencia por mejorar esa condición de ineficacia de los canales de comunicación fue crear en la estructura organizacional un cargo llamado

Profesional en Gestión de Proyectos, cuya misión es centralizar la información de ejecución de tiempos y costos de los diferentes proyectos de la compañía, sin embargo es evidente que, aunque la iniciativa es positiva para los propósitos esperados, no es suficiente la gestión del cargo y se hace necesario dar un paso más allá en madurez y políticas de proyectos, con el fin de alcanzar resultados más asertivos en los intereses de la compañía.

Para tal fin es necesario la formulación de un proyecto que tenga como resultado el diseño e implementación de una Oficina de Gerencia de Proyectos, que tenga como misión principal la centralización de la información crítica de los proyectos (aquella información que aporte criterios de decisión para la gerencia), y la estructuración de una metodología de gerencia de proyectos que contenga todos los aspectos que deben tener en cuenta los diferentes frentes de trabajo de la compañía. Adicionalmente se hace importante la implementación ya que los conceptos de una PMO contribuyen considerablemente al desarrollo de la generación del conocimiento de Gerencia de proyectos dentro de la compañía. [1]

1. GESTION DEL ALCANCE

1.1. Planificación del Alcance

Teniendo en cuenta que la compañía es una organización dedicada a la ejecución de proyectos en el sector de hidrocarburos, la necesidad de implementar una estructura que apoye la ejecución y control de los proyectos es bastante clara, sin embargo es necesario que sea la gerencia general de la compañía, quien defina el alcance de la oficina de Gerencia de Proyecto (PMO) en la organización; para ello es necesario realizar una reunión entre el gerente y el grupo de profesionales de proyectos de la compañía con el fin de establecer los lineamientos primarios que va a tener la PMO en la compañía.

La entrada para realizar la planeación del alcance, se compone principalmente del análisis realizado al interior de la compañía en donde se establece el nivel de madurez de la compañía en la gestión de proyectos, la recopilación de información externa que sirva como referente para la implementación y los factores internos y externos que puedan influir positiva o negativamente en la implementación de la PMO en la compañía.

Uno de los principales factores internos tenidos en cuenta es que la organización cuenta con un grupo de profesionales expertos en diferentes especialidades de la ingeniería que dan apoyo a los diferentes proyectos de la compañía, la trayectoria y experiencia de un profesional en la compañía son requisito suficiente para que uno de ellos cumpla funciones de Gerente de Proyecto o líder de proyecto, quienes dan un apoyo excepcional al desarrollo técnico del proyecto gracias a sus extensos conocimientos y trayectoria en las diferentes especialidades. Sin embargo muchos de los profesionales que lideran el desarrollo y control de los proyectos, no cuentan

con formación específica en la gerencia de recursos ni en la gestión de proyectos. Esto ocasiona que la compañía cuente con líderes de proyectos asignados por su trayectoria, A continuación vemos en la tabla 01 la relación de los factores internos y externos que se identificaron con el fin de delimitar el alcance del diseño de la PMO en la compañía.

Tabla 01, Identificación de factores internos y externos que impactan el proyecto.

FACTORES INTERNOS	FACTORES EXTERNOS
Falta de madurez organizacional en la Gerencia de Proyectos	Creciente exigencia del mercado de contar con un Sistema de gestión de proyectos
Bajo conocimiento entre los líderes sobre la Gerencia de Proyectos	Influencia que ejerce el medio para la excelencia en la Gerencia de Proyectos
Carencia de un sistema y de un método para la Gerencia de Proyectos	
Recursos limitados para la inversión en planes de mejora	

Como se puede ver en la tabla anterior, en la empresa se requiere de una transformación de los procesos para la implementación de un Sistema de Gerencia de Proyectos, ya que el mercado empresarial está exigiendo que las empresas hagan un desarrollo eficaz de la ejecución de los proyectos.[2]

1.2. Definición del Alcance

Con el fin de definir el alcance del proyecto se han establecido una serie de condiciones, sugerencias, restricciones, deseos y expectativas definidas en la planeación del alcance se definen como requisitos y especificaciones para el desarrollo del proyecto de la implementación de la PMO en la compañía, a continuación podemos ver los principales requisitos del proyectos.

- Una PMO que Acopie, gestione y procese información de los diferentes proyectos de la compañía
- Una PMO básica que se estructure y proyecte a una PMO estándar en la compañía.
- Una PMO rectora de metodología y formatos estandarizados en la compañía
- Una PMO rectora de un sistema de gestión en la Gerencia de Proyectos

- Una PMO capaz de generar informes de resultados de proyectos en tiempo real.

Alcance: El proyecto de Análisis de inversión para la implementación de una Oficina de gerencia de proyecto en la compañía tendrá el alcance de transformar una organización actual en la cual no se implementan buenas prácticas de gerencia de proyectos para llegar a ser una compañía que cuenta con un sistema de Gerencia de Proyectos. El proyecto de implementación de la PMO parte desde el diseño y llega hasta la implementación y la verificación de los resultados obtenidos por el nuevo sistema de Gerencia de Proyectos.

1.3. Producto final

El producto que se va a obtener al finalizar el proyecto, va a ser el plan de implementación de la oficina de proyectos en la compañía, que va a contar con todos los lineamientos necesarios sugeridos por el PMI para esta clase de proyectos. El proyecto debe tener el diseño de las fases, entregables, recursos, costos y riesgos que tiene el proyecto.

1.4. Estructura de División del Trabajo (EDT)

El proyecto de implementación de la PMO, está dividido en tres grandes fases, Diseño, Implementación y Verificación del proyecto, a su vez cada una de estas fases se divide en entregables o hitos que marcan el avance del proyecto. Y finalmente los entregables se subdividen en actividades o tareas.

La fase 1, y estructuración de la PMO, tiene tres entregables y 8 actividades en total, esta fase comprende desde la concepción de la idea que se extrae de la información interna y externa que se debe recopilar y va hasta la estructuración completa de la PMO y la identificación y asignación del equipo de trabajo que va a iniciar la implementación del proyecto. En la tabla 02 podemos ver la división del trabajo que se estableció para la fase 1.

La fase 2 del proyecto de implementación de la PMO, es la implementación, el cual cuenta con 4 entregables o hitos del proyecto y con 13 actividades o tareas específicas, y es en esta etapa del proyecto en la cual se va a hacer el verdadero trabajo de implementación de la PMO en la compañía, partiendo desde la concepción y diseño de la nueva estructura hasta entregar una PMO operando en la compañía con todos los requerimientos predefinidos.

Tabla 02, EDT Fase 1 del proyecto

	ENTREGABLE	ACTIVIDAD / TAREA
FASE 1 Diseño y Estructuración Organizacional	Levantamiento de información y requerimientos	1.1.1 Levantamiento de información externa
		1.1.2 Levantamiento de información interna
	Estructuración de la PMO	1.2.1 Determinar alcance de la PMO
		1.2.2 Determinar estructura organizacional
		1.2.3 Determinar políticas
	Identificación de Roles y Funciones	1.3.1 Establecer equipo de implementación
		1.3.2 Establecer líderes de proyectos en campos
		1.3.3 Definir roles y funciones dentro de la estructura organizacional

Tabla 03, EDT Fase 2 del proyecto

	ENTREGABLE	ACTIVIDAD / TAREA
FASE 2 Implementación PMO	Planeación de la Implementación	2.1.1 Definir entregables
		2.1.2 Definir Tiempos
	Formalización de la nueva estructura organizacional	2.2.1 Gestionar Presupuesto
		2.2.2 Reunión gerencial con el equipo de implementación y los líderes de proyectos
		2.2.3 Elaboración y difusión de comunicados informativos
		2.2.4 Reunión operativa de avance
		2.2.5 Capacitación al personal
	Socialización y divulgación al personal de proyectos	2.3.1 Documentación de metodología de Gerencia de Proyectos
		2.3.2 Implementación de metodología
		2.3.3 Elaboración de documentos y formatos desde el SIGC
		2.3.4 Difusión de los documentos y formatos de Gerencia de proyectos
		2.3.5 Documentación y estandarización de comunicaciones
2.3.6 Documentación y estandarización de Software		
Estandarización de metodología y procedimientos		

La fase 3 del proyecto consiste en la verificación de toda la implementación realizada, y es quizá la fase más importante ya que es en la cual se va a medir y verificar que se haya cumplido el planteamiento del proyecto preestablecido y lo más importante es que se verifique y compruebe que la implementación de la PMO, tiene en la compañía un impacto positivo importante y que con la nueva estructura organizacional se va a garantizar una mayor eficiencia y eficacia en la ejecución de

los proyectos y que además la compañía va a estar preparada para operar un mayor volumen de proyectos en un futuro cercano.

Tabla 04, EDT Fase 3 del proyecto

	ENTREGABLE	ACTIVIDAD / TAREA
FASE 3 Verificación y consolidación de la PMO	Análisis y verificación de las políticas implementadas	3.1.1 Evaluar rendimientos de la PMO
		3.1.2 Evaluar efectividad de la metodología y formatos
		3.1.3 Evaluar al equipo de proyectos
	Rediseño y/o ajuste de la PMO	3.2.1 Realizar ajustes a la metodología
		3.2.2 Capacitación al personal
	Evaluación de desempeño	3.3.1 Evaluación del proyecto de implementación

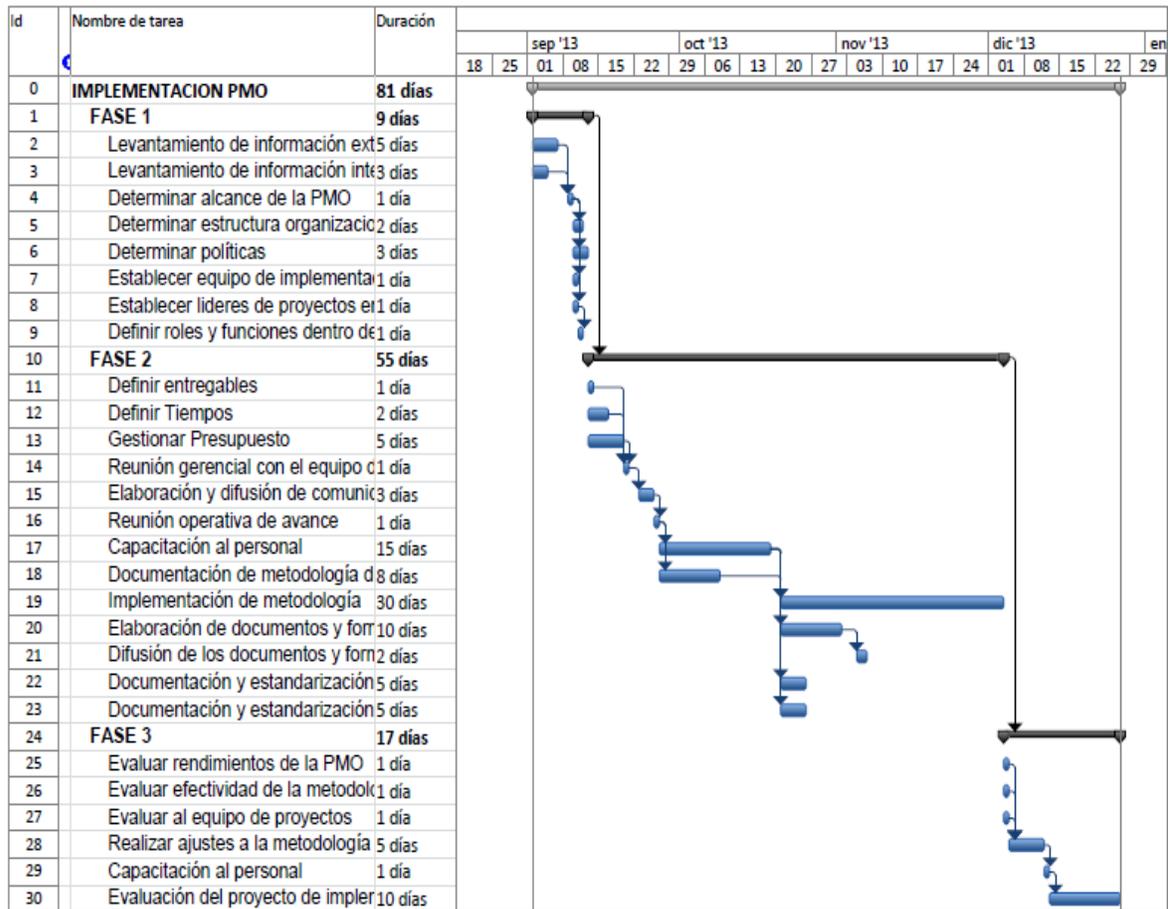
2. GESTION DEL TIEMPO

Con el insumo de la estructura de la división del trabajo se puede dar inicio a la programación de actividades, de recursos y a la asignación o estimación de un tiempo de ejecución para cada una de ellas. Es muy importante hacer claridad que este proyecto va ser ejecutado por el personal que en la actualidad labora en la compañía, es decir que para el desarrollo del proyecto se debe tener en cuenta que es de tiempo parcial y que el desarrollo de las actividades normales de cada uno de los integrantes del equipo, van a continuar con las actividades que en la actualidad se deben desarrollar.

Es por esto que para realizar la programación y el cronograma de actividades en unidades de tiempo de días, pero para realizar el costeo y el cálculo de la dedicación al proyecto puntualmente se realizó en horas, lo que nos arroja como resultado un tiempo total de ejecución del proyecto en días y un valor de dedicación en horas con el fin de costear cada una de las actividades.

El proyecto va a tener una duración de 81 días hábiles lo que suma aproximadamente 4 meses, comenzando desde el mes de septiembre y finalizando en el mes de diciembre, tal cual como lo vemos en la imagen 05. En la cual podemos ver la definición de cada una de las actividades, la estimación de tiempos y un diagrama de Gantt con las actividades que son predecesoras de otras. Para visualizar con más detalle el cronograma de actividades, con sus precedencias y las fechas calendario preestablecidas, se puede remitir al anexo N° 1 del documento.

Tabla 05. Diagrama de Gantt de la ejecución del proyecto



3. GESTION DEL PERSONAL

El total del personal que se va a requerir para el desarrollo del proyecto de implementación de la PMO está en la compañía actualmente, debido a que, a pesar de que la compañía no este estructurada como organización por proyectos, en la actualidad se cuenta con el personal que tiene la dedicación total a la ejecución, control y gerencia de proyectos, y se considera que es un equipo de alta calidad para el desarrollo de metodologías y la implementación de la PMO requerido para la idónea ejecución del proyecto [3] . A continuación podemos ver el personal que se requiere para el desarrollo del proyecto.

- 2 Ingenieros de implementación
- 3 Ingenieros líderes de proyectos
- 1 Gerente General
- 1 Técnico Sistema Integrado de Gestión de Calidad
- 1 auxiliar administrativa

Con el fin de establecer la participación y dedicación que cada uno de los integrantes del proyecto va a tener se realizó por el método de asignación ABC, en el cual se parte de las actividades y se estima la participación de cada uno de los integrantes del equipo en cada una de las actividades, para determinar la cantidad de horas que se va a requerir. De igual forma es de saber que dentro de la programación y del cronograma se contaron días como unidad de tiempo pero dentro de la dedicación de cada integrante en las actividades se contaron las horas que dedica a cada actividad, ya que como se mencionaba anteriormente, el equipo de implementación va continuar sus actividades normales dentro de la compañía y la dedicación para el proyecto de implementación va ser de 1 a 4 horas diarias máximo.

4. GESTION DE LOS COSTOS

Para el levantamiento de los costos del proyecto se tomó como insumo la planificación de personal que se realizó en el punto pasado, ya que en su mayoría los costos van recaer en las horas hombre que la compañía disponga o “sacrifique” de la ejecución de los proyectos misionales, para el desarrollo del proyecto de implementación. Adicionalmente se tienen en cuenta algunos otros ítems en los que se incurriría para el desarrollo del proyecto. Como los siguientes:

- Espacios dotados de los elementos tecnológicos necesarios para realizar las reuniones ya que se debe garantizar interactividad y cubrimiento de video conferencias en caso de ser requerido con el fin de contar con todo el equipo de trabajo en los momentos que se requiera
- Viáticos de transporte en el caso de que se requiera hacer visita de campo o que los líderes de proyectos sean requeridos en Bogotá para atender asuntos del proyecto de implementación. Este ítem se establece como un valor presupuestado global que se va a utilizar con este fin.
- Capacitaciones en Project, ya que el proyecto contempla capacitar al personal para que cuente con los recursos y conocimientos de las herramientas necesarias para realizar una Gerencia de Proyectos como se plantea proponer, se considera que esta capacitación la puedan recibir tres de los ingenieros de la compañía que a su vez deben compartir este conocimiento a los demás integrantes de la compañía.
- Papelería y varios, este ítem contempla todos los gastos de papelería e impresiones que se requieran para el desarrollo del proyecto y la entrega de la documentación debidamente identificada y organizada que se espera generar al final del proyecto.
- Finalmente se contempla un factor de imprevistos al final del costeo que se tiene a consideración con el fin de cubrir posibles gastos adicionales o materialización de riesgos.

4.1. Estimación de los costos

En la tabla 06 podemos ver el cálculo de los costos del proyecto que en su mayoría se originan de la dedicación de los profesionales de la compañía a la ejecución de la

implementación de la PMO, la estimación de las cantidades relacionadas, se obtuvo de la programación del personal en cada una de las actividades programadas.

Tabla 06, Cuadro de costos de ejecución del proyecto de Implementación

RECURSO	UNIDADES	DEDICACION	COSTO UN	COSTO TOTAL
Ingeniero Implementación	H/H	316	\$ 10,417	\$ 3,291,667
Ingeniero líder proyecto	H/H	204	\$ 16,667	\$ 3,400,000
Gerente General	H/H	45.5	\$ 20,833	\$ 947,917
Técnico SIGC	H/H	6	\$ 5,000	\$ 30,000
Sala de reuniones	Día	4	\$ 150,000	\$ 600,000
Auxiliar administrativa	H/H	6	\$ 4,167	\$ 25,000
Viáticos	Global	Global	\$ 2,000,000	\$ 2,000,000
Capacitaciones Project	Und	3	\$ 735,000	\$ 2,205,000
Papelería	Global	Global	\$ 200,000	\$ 200,000
COSTO TOTAL				\$ 12,699,583
total + Imprevistos (5%)				\$ 13,334,563

4.2. Presupuesto

El presupuesto que se requiere para ejecución del proyecto se estima en Trece millones trescientos treinta y cuatro mil quinientos cincuenta y tres pesos (\$13'334.563), pero es importante recalcar que esta cifra no se requiere debitar directamente para el proyecto, ya que en el caso del personal hace parte del pago de salarios mensual que realiza la compañía, es decir, que con proyecto o sin proyecto sería un dinero que la compañía adeuda a los trabajadores, sin embargo para el levantamiento de los costos se tuvo en cuenta ya que es un tiempo que el personal deja de utilizar en otras actividades.

5. GESTION DE RIESGOS

5.1. Identificar los riesgos

El proyecto de la implementación de la Oficina de Gerencia de Proyectos en la compañía, comprende una reestructuración organizacional y una serie de cambios considerables en las prácticas de Gerencia de proyectos que hasta

ahora se conocen en la compañía. Estos cambios sin duda, alteraran el curso de la ejecución de los proyectos que en la actualidad se desarrollan en la compañía. Pero lo más importante es que le van a generar valor a la Gerencia de proyectos que desarrolla la compañía [4].

Es por eso que se debe garantizar que los cambios internos que se van a presentar no afecten el resultado de los proyectos de cara hacia el cliente y que el proyecto de implementación de la PMO, cumpla con sus objetivos planteados. Para esto es indispensable que se haga un análisis de los posibles riesgos que se puedan presentar y además se establezcan los controles y los planes que se van a adelantar con el fin de evitar consecuencias no deseadas para la compañía. A continuación vemos una matriz con los riesgos identificados

- I. Desinformación entre el personal de la compañía sobre el proyecto de implementación de la PMO.
- II. Falta de asimilación de los objetivos del proyecto de implementación por parte de los líderes de cada uno de los proyectos en campo.
- III. Desestabilización de la ejecución de los proyectos actuales.
- IV. Desmotivación y falta de compromiso con la implementación de la PMO.
- V. Atraso en el cronograma de implementación.
- VI. Ausencia temporal o definitiva del equipo de implementación de la PMO.

5.2. Análisis cualitativo de riesgos

Los riesgos identificados dentro del proyecto representan un impacto diferente dentro del desarrollo de la implementación de la Oficina de Gerencia de Proyectos en la compañía, es por eso que es importante desarrollar individualmente un análisis para cada uno de los riesgos identificados para detectar las causas [5], el impacto que pueda generar para el proyecto y el momento en que se podría presentar.

- I. Desinformación entre el personal de la compañía sobre el proyecto de implementación de la PMO→

Este riesgo se puede presentar desde la fase II del proyecto, en el cual se inicia la implementación de la PMO, se presenta cuando uno o más trabajadores de la compañía no entienden a cabalidad el objetivo y finalidad de la iniciativa o cuando se desconoce dentro de la compañía el propósito de hacer la reestructuración organizacional. La ocurrencia de este riesgo trae como consecuencia que el proyecto no tenga el impacto entre la organización y que no se cumplan los objetivos que tiene el proyecto, debido a que la clave para que el proyecto sea exitoso se fundamenta en la asimilación, cooperación y organización del personal de la compañía.

- II. Falta de asimilación de los objetivos del proyecto de implementación por parte de los líderes de cada uno de los proyectos en campo→

Adicional al riesgo descrito anteriormente, este riesgo se presenta cuando son los líderes de los proyectos en campo, quienes no asimilan los objetivos y la metodología que se va a implementar para el desarrollo del proyecto. En este caso la consecuencia va ser que el proyecto no se va a encaminar por los lineamientos preestablecidos ocasionando que no se cumplan los objetivos del proyecto. A diferencia del riesgo anterior lo que se va afectar en este caso, es la línea de desarrollo del proyecto, es decir, aunque toda la organización conoce y entiende el proyecto de implementación, uno o varios de los líderes (que son parte fundamental de la ejecución del proyecto), no logran asimilar la estructura y la línea que se va a seguir.

- III. Desestabilización de la ejecución de los proyectos actuales.

Uno de los riesgos que generan el mayor impacto para los intereses de la compañía, es que con la implementación de la PMO se afecte la ejecución de los proyectos misionales que se estén desarrollando durante la implementación de los cambios. Esto puede suceder debido a los cambios internos que se lleven a cabo con relación a la metodología, formatos, prácticas y demás aspectos que puedan afectar la ejecución de un proyecto. Enfáticamente la prevención del riesgo hace alusión a la condición de que la implementación de la PMO no puede afectar directa ni indirectamente la ejecución de los proyectos misionales que este desempeñando la compañía.

- IV. Desmotivación y falta de compromiso con la implementación de la PMO.

Este riesgo hace referencia o se presenta cuando uno o más de los integrantes del equipo de implementación del proyecto o cualquier integrante de la compañía, no encuentra motivante la colaboración en el proyecto y esto ocasiona que pierda importancia y se cree la imagen de un sistema de la compañía que se debe implementar y ejecutar pero que no va tener el impacto que se espera ni el compromiso por parte de los usuarios y colaboradores de la compañía.

- V. Atraso en el cronograma de implementación.

El riesgo de atraso en el cronograma planeado, es un riesgo que se presenta en todo proyecto, ya que existen infinidad de factores externos que puedan ocasionar que el proyecto tenga un atraso en el tiempo. Para el caso puntual de esta compañía, el riesgo más probable es que los líderes de cada uno de los proyectos misionales y el gerente general, no cuenten con el tiempo para dedicar al proyecto de la implementación de la PMO en la compañía, esto puede ocasionar que el avance de la

implementación sea muy lento y dependa de la disponibilidad de tiempo de ingenieros que se encuentran en diferentes puntos del país.

Adicionalmente hay que tener en cuenta que la ubicación de los líderes de los proyectos misionales se encuentra en diferentes puntos del país y que son ellos los que deben estar al frente de cada uno de sus proyectos, y eventualmente sea complejo hacer reuniones operativas y gerenciales. Igualmente esta dificultad geográfica también ocasionaría que existan retrasos en el cronograma de implementación de la PMO.

VI. Ausencia temporal o definitiva del equipo de implementación de la PMO.

Otro de los riesgos que afectaría la continuidad y la eficacia del proyecto de implementación de la PMO, es que uno o varios miembros del equipo líder de implementación tengan una ausencia temporal o definitiva para continuar con la ejecución de los planes y cronogramas del proyecto. La dificultad se origina en que este proyecto de implementación se debe manejar y operar desde la sede central de la compañía en la ciudad de Bogotá y en caso de no existir un equipo competente, capaz y con la idea clara; el proyecto directamente se vería afectado en su continuidad, ocasionando que el proyecto se suspenda o que algunas personas lo retomen pero en este caso vendrían con ideas y planteamientos distintos que cambiarían los objetivos y cronogramas del proyecto.

5.3. Análisis cuantitativo de riesgos

Tabla 7 Clasificación del los riegos

PROBABILIDAD	IMPACTO				
	INSIGNIFICANTE (1)	MENOR (2)	MODERADO (3)	MAYOR (4)	CATASTRÓFICO (5)
E (RARO) 1	B	B	M	A	A
D (IMPROBABLE) 2	B	B	M	A	E
C (MODERADO) 3	B	A	A	E	E
B (PROBABLE) 4	M	A	A	E	E
A (CASI CERTEZA) 5	A	A	E	E	E

B: Zona de riesgo Baja, asumir el riesgo.

M: Zona de riesgo Moderada, asumir el riesgo, reducir el riesgo.

A: Zona de riesgo Alta, reducir el riesgo, evitar el riesgo, compartir o transferir.

E: Zona de riesgo Extrema, evitar el riesgo, reducir el riesgo, compartir o Transferir

Tabla 8 Calificación de los riesgos según probabilidad

RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIFICACION
I	3	3	Alto
II	3	2	Alto
III	2	5	Extremo
IV	2	2	Bajo
V	4	2	Alto
VI	1	3	Medio

5.4. Planificación de la respuesta de los riesgos

- I. Riesgo en zona alta, se debe controlar con la utilización de varios medios de difusión de la idea del proyecto, por correo electrónico, por el envío de un comunicado o memorando general, y por la confirmación telefónica, igualmente se debe realizar una charla introductoria del proyecto a cada uno de los integrantes de la compañía, en cada uno de sus grupos de trabajo
- II. Riesgo en zona Alta. Para controlar este riesgo se van a realizar las siguientes actividades.
 - a. Reunión gerencial con todo el equipo
 - b. Reunión operativa con cada líder de proyecto
 - c. Difusión de bibliografía e información alusiva a la gerencia de proyectos y al PMI.
 - d. Envío de correos con la información estratégica del proyecto y su importancia para la compañía.
 - e. Socialización de preguntas y sus respuestas entre todos los líderes.
- III. Zona de riesgo Extrema. Debido a que la ejecución del proyecto de implementación no puede afectar en lo más mínimo el desarrollo de los proyectos misionales que se estén llevando a cabo, la ocurrencia de una desestabilización de los proyectos misionales es un riesgo extremo para la compañía. Se van a tomar los siguientes controles:
 - a. Priorización de los proyectos misionales sobre el proyecto de implementación que se lleva a cabo internamente en la empresa.

- b. Delegar un segundo líder de cada proyecto, que soporte las pequeñas ausencias que pueda tener el primer líder con ocasión del proyecto de implementación.
 - c. Crear un control paralelo desde la oficina central en Bogota para monitorear el desarrollo de los proyectos misionales.
- IV. Zona de riesgo baja. Ante la probabilidad de este riesgo se va a tomar como medida preventiva la reiteración de los objetivos estratégicos de la compañía y los objetivos del proyecto, con el fin de que se vea la importancia del proyecto.
- V. Zona de riesgo Alto. Debido a que el atraso en el cronograma generaría mayores costos del proyecto se considera un riesgo alto, y el control consiste en la programación de micro reuniones entre el equipo de implementación para verificar avances del proyecto en cada una de sus etapas.
- VI. Zona de riesgo media. Aunque se calificó como un riesgo poco probable indudablemente si generaría traumatismos para la continuidad del mismo. La acción preventiva consiste en documentar todo el proyecto desde su inicio para dejar registro del avance y de los objetivos iniciales, y como segunda medida se propone involucrar en el tema al personal del Sistema Integrado de gestión con el fin de que conozca todos los pormenores del avance del proyecto.

6. CONCLUSIONES

La necesidad de implementar una oficina de Gerencia de Proyectos en la compañía se ha venido haciendo visible desde hace varios periodos en la compañía, sin embargo no se ha establecido una línea a seguir para dar solución a esta necesidad que es evidente.

Con el plan de implementación de una PMO en la compañía se logra formular implementar y evaluar la incorporación a la estructura organizacional de la compañía, una oficina de Gerencia de proyectos que contribuya a la mejora de los procesos misionales. Ya que al ser una empresa que se dedica a la ejecución de proyectos en campos de diferentes zonas del país y que por exigencias del mercado se debe tener una excelente gerencia de proyectos para desempeñar a cabalidad las expectativas de cada uno de los contratos que se suscriben. Para el desarrollo del marketing de la empresa se deben desarrollar sistemas de alto desempeño que contribuyan a los resultados y la imagen institucional de la compañía. [6]

La compañía requiere del diseño de una estructura para pasar de organigrama funcional a un organigrama de proyectos, requiere del diseño y aplicación de una metodología de Gerencia de Proyectos que de línea a la ejecución de proyectos y requiere de todo un sistema que adopte y que desarrolle una gestión dentro de la organización para emanar las reglas y unificar estándares en todos los proyectos que desarrolla la compañía con sus clientes.

7. BIBLIOGRAFIA

[1] David Root (2008) the practice of project management office (pmo) concept within the german architect, engineer, contractor (aec) sector p1

[2] (2010) John Ward, Elizabeth M. Daniel, The role of project management offices (PMOs) in IS project success and management satisfaction

[3] Shai Rozenes, Gad Vitner, (2009) "The training methodology of project management office (PMO) personnel", Industrial and Commercial Training, Vol. 41 Iss: 1, pp.36 – 42

[4] Wellman, Jerry L (2007), The program management office: establishing, managing and growing the value of a pmo

[5] Alison Mobey, David Parker, (2010) Risk evaluation and its importance to project implementation

[6] Ranjit Voola, Aron O’Cass, (2007) Implementing competitive strategies: the role of responsive and proactive market orientations

[7] Hill, G.M. (2004) Evolving the Project Management Office: A Competency Continuum. information Systems Management. Fall

[8] Project Management Institute (2004a) A Guide to Project Management Body of Knowledge: PMBOK® Guide.

[9] Marsh, D.E. (2000) The Project & Programme Support Office Handbook: Volume One Foundation. Project Manager Today

[10] Kerzner, H. (2001) Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model. New York,Wiley:

[11] Gerald I. Kendall, PMP, Steve C. Rollins, PMP, (2003). Advanced Project Portfolio Management and the PMO, “Multiplying Rol at warp speed”, International Institute for learning Inc. 4-21

[12] Harold Kerzner, PhD - *Project Management . A systems approach to Planning,Scheduling and Cont rolling* – 7th edit ion - John Wiley & Sons, Inc. -2001

[13] Christopher Saber, Li Liu, Kim Johnston – *Where Project Managers are Kings* – Project management Journal –Vol. 32 Nr. 4 –December 2001

[14] Hill, G. M. (2008). *The Complete Project Management Office Handbook*. (1, Ed.) Boca Ratón, Florida, Estados Unidos: Auerbach Publications.

Anexo 1. Cronograma de actividades del proyecto y diagrama de GANTT

