



**CASO DE ESTUDIO**  
**“EVALUACION PMO SUMICOL S.A.S”**

**Joan Francisco Rivas Angulo**  
**Ingeniero Mecánico**  
[jrivasa@eafit.edu.co](mailto:jrivasa@eafit.edu.co)

**Universidad EAFIT**  
**Escuela de Administración**  
**2015**

CASO DE ESTUDIO  
“EVALUACION PMO SUMICOL S.A.S”

JOAN FRANCISCO RIVAS ANGULO  
Ingeniero Mecánico  
jrivasa@eafit.edu.co

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de  
maestro en gerencia de proyectos

Asesor: ALONSO LOAIZA ALZATE  
Ingeniero Mecánico  
aloaiza@corona.com.co

MEDELLIN  
UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ADMINISTRACION  
2015

Nota de aceptación

---

---

Presidente del jurado

---

Jurado

---

Jurado

---

MEDELLIN, NOVIEMBRE 13 DE 2015

*A mi familia, ellos saben lo que cuesta soñar  
y lo duro que es hacer que poco a poco se haga realidad.*

## **AGRADECIMIENTOS**

A la compañía SUMICOL S.A.S, por becarme y permitirme estudiar en EAFIT.

Al señor Alonso Loaiza Alzate, jefe de ingeniería y proyectos de SUMICOL S.A.S, por asesorarme en mi trabajo de grado.

A la señora Carolina Rendon Velez y el señor Luis Bahamón Trujillo, miembros de la PMO de SUMICOL S.A.S, por la ayuda en mi trabajo de grado.

## CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| GLOSARIO.  | 10 |
| RESUMEN.   | 11 |
| 1. INTRODUCCIÓN.   | 12 |
| 1.1. SITUACIÓN EN ESTUDIO.   | 12 |
| 1.2. OBJETIVOS.  | 13 |
| 1.3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.   | 14 |
| 1.4. JUSTIFICACIÓN.  | 15 |
| 2. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.   | 16 |
| 2.1. PMO LOCAL.  | 16 |
| 2.2. PMO GLOBAL.   | 18 |
| 2.3. TIPOS Y TIPOLOGÍAS DE PMO.  | 18 |
| 2.4. MODELOS DE MADUREZ.   | 19 |
| 3. ESTUDIO ¿QUÉ TANTO SABES DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE SUMICOL S.A.S?. | 22 |
| 4. RESULTADOS DEL ESTUDIO.   | 25 |
| 5. CONCLUSIONES.   | 31 |
| 6. BIBLIOGRAFÍA.   | 40 |

## LISTA DE GRÁFICAS

|  |    |
|--|----|
| Grafica 1 Ubicación de la PMO en la estructura de SUMICOL S.A.S cuando dependía del área de Ingeniería: .....                      | 13 |
| Grafica 2 Ubicación de la PMO en la estructura de SUMICOL S.A.S cuando pasa a depender de la Gerencia de Gestión Tecnológica. .... | 13 |
| Grafica 4 Visión estratégica propuesta para la PMO Global de SUMICOL S.A.S .   | 31 |
| Grafica 5 Flujograma MGP - SUMICOL S.A.S .....   | 32 |
| Grafica 6 Nueva estructura de la PMO - SUMICOL S.A.S .....   | 38 |

## LISTA DE IMÁGENES

|          |  |    |
|----------|--|----|
| Imagen 1 | Imagen adjunta E-Mail de lanzamiento del estudio - SUMICOL S.A.S           | 33 |
| Imagen 2 | E-Mail del lanzamiento del estudio - SUMICOL S.A.S _____                   | 33 |
| Imagen 3 | E-Mail campaña de conocimiento PMO - SUMICOL S.A.S _____                   | 34 |
| Imagen 4 | E-Mail campaña de expectativa lanzamiento portal PMO - SUMICOL S.A.S _____ | 35 |
| Imagen 5 | E-Mail campaña de lanzamiento portal PMO - SUMICOL S.A.S _____             | 35 |
| Imagen 6 | Portal PMO - SUMICOL S.A.S _____   | 36 |

## GLOSARIO.

**GPAAC:** (Gestión de proyectos que Asegura y Acelera el Cambio), es un modelo que permite ordenar la gestión de cualquier proyecto de la Organización con un marco de trabajo humano que reconoce la necesidad del cambio, ampliamente comprendido y compartido para lograr el compromiso durante la ejecución y sostener los resultados a largo plazo.

**PMO:** Oficina de gestión de proyectos.

**PMO GLOBAL:** Oficina de gestión de proyectos que presta su servicio a toda la compañía y/o áreas que trabajan por proyectos, puede o no depender de la gerencia general.

**PMO LOCAL:** Oficina de gestión de proyectos que presta su servicio a una sola área de la compañía que trabaja por proyectos, puede o no depender de ella.

**PORTAL PMO:** Portal creado en la intranet de la organización Corona para uso tener acceso a todo el contenido e información que genera la PMO de SUMICOL S.A.S.

**GOOGLE FORMS:** Es una plataforma creada por la compañía Google Inc., donde el usuario puede crear formularios personalizados para encuestas y cuestionarios sin ningún costo, permite reunir y analizar las respuestas en una hoja de cálculo.

**SUMICOL S.A.S:** Suministros de Colombia S.A.S, empresa de la organización Corona encargada de explotar minerales no metálicos para proveer al sector cerámico, vidrio y pintura, así como entregar soluciones completas a los maestros con su otra unidad de negocio.

**PMI:** Project Management Institute. Es una organización internacional orientada a la difusión y determinación de las mejores prácticas de gestión de proyectos.

## **RESUMEN.**

Este estudio se realiza al interior de la compañía SUMICOL S.A.S. El caso de estudio trata de documentar y proponer como la PMO posterior a ser creada y desarrollada en el área de ingeniería, y pasar apoyar otras áreas de la compañía, se debe reinventar para atender el reto de expansión. El objetivo principal es construir la propuesta de estructura, focos de trabajo y estrategias de comunicación para la nueva PMO. Como objetivos complementarios tenemos; realizar estudio “que sabe la compañía sobre la PMO de SUMICOL S.A.S, dar a conocer al interior de la compañía el portal PMO y dar a conocer al interior de la compañía la nueva estructura de la PMO. La metodología de investigación es cualitativa, se abordara la situación a través de búsqueda de información al interior de SUMICOL S.A.S por medio de entrevistas a un grupo de personas líderes de proyectos y/o recursos de los diferentes proyectos. Otro frente importante de información para este estudio es la estrategia de la compañía. Por último se observara información de referencia en la base de datos de la oficina de proyectos de SUMICOL S.A.S como sustentación teórica de este trabajo. Los resultados encontrados en el estudio es que falta divulgación y entrenamiento en temas como proyectos, las funciones de la PMO y la estructura de la misma. Otro hallazgo importante del estudio es que la compañía considera que si es necesaria la PMO. Con estos elementos se realiza la propuesta planteada en los objetivos.

### **PALABRAS CLAVE:**

PMO, PMO LOCAL, PMO GLOBAL, PROYECTOS, SUMICOL S.A.S.

## **ABSTRACT.**

This study is performed within the company SUMICOL SAS The case of study try to document and propose the subsequent PMO to be created and developed in the area of engineering, and have support other areas of the company, it must be reinvented to attend the challenge of expansion. The main objective is to build the proposed structure, focus work and communication strategies for the new PMO. Our complementary objectives are: studies "what does the companie knows about the PMO of SUMICOL SAS, to inform the company about the PMO website and to inform the company within the new structure of the PMO. The research methodology is qualitative, the situation will be tackle through information search within SUMICOL SAS through interviews with a group of project leaders and / or resources of different projects. Another important view of information for this study is the strategy of the company. Finally reference information is observed in the database of the project office at SUMICOL SAS as theoretical support of this work. The findings of the study is the lack of disclosure and training in areas such as projects, the functions of the PMO and the structure of it. Another important finding of the study is that the company believes that if the PMO is required. With these elements the proposal is made within the goals.

## 1. INTRODUCCIÓN.

En el año 2006 se implementó la oficina de gestión de proyectos (PMO) dentro del área de ingeniería de SUMICOL S.A.S., la cual atiende los proyectos de infraestructura de la compañía. La PMO creó la metodología de proyectos GPAAC (Gestión de proyectos que Asegura y Acelera el Cambio) la cual es una adaptación de la metodología PMI (Project Management Institute). La PMO en compañía de los líderes de proyectos del área de ingeniería, crearon el sistema de información e implementaron el Project server como herramienta de gestión. Esta PMO local trabajó dentro del área de ingeniería hasta el año 2012, año en el cual la compañía decide “Expandirla” y replicar su éxito en el resto de la compañía.

### 1.1. SITUACIÓN EN ESTUDIO.

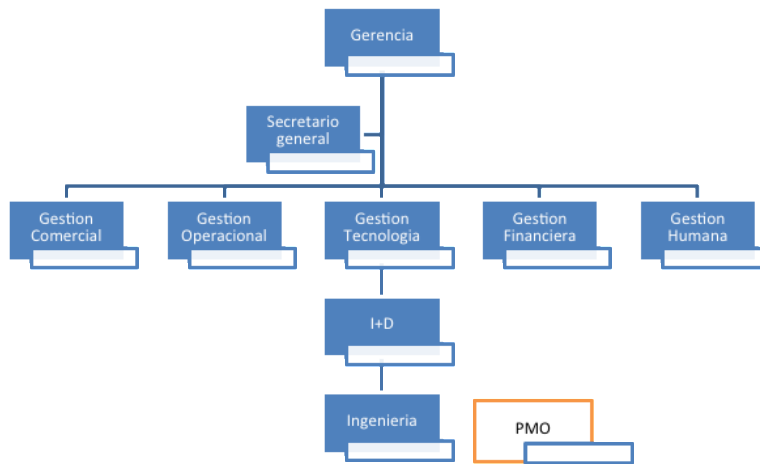
El caso de estudio trata de documentar y proponer como la PMO posterior a ser creada y desarrollada en el área de ingeniería, y pasar a apoyar otras áreas de la compañía, se debe reinventar para atender el reto de expansión.

Sumicol S.A.S ejecuta en promedio 100 proyectos al año, de los cuales el 60% pertenecen a la Gerencia de Gestión Tecnológica (Área a la que pertenece Ingeniería), mientras que el otro 40% se distribuye en las Gerencias de Gestión Humana, Gestión Financiera, Gestión de Operaciones y Gestión Comercial<sup>1</sup>. Para lograr el éxito de los proyectos en costo, tiempo y calidad, Sumicol S.A estructuró una oficina de manejo de proyectos o PMO adscrita al área de ingeniería con el fin de dar apoyo y estandarización a la gestión de los proyectos.

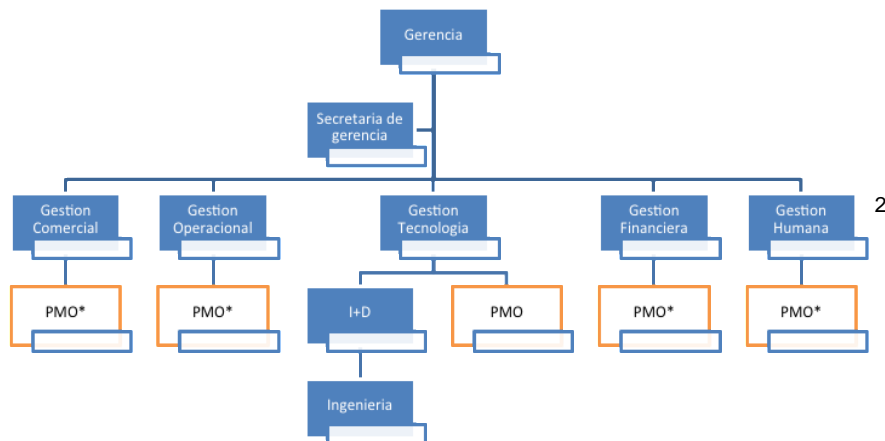
La ubicación de la PMO de Sumicol S.A dentro del organigrama de la compañía se especifica en la gráfica 1, esta estructura se mantuvo desde su inicio en 2006 hasta el año 2012, año en el cual pasó a depender directamente de la gerencia de gestión tecnológica, esta última estructura se muestra en la gráfica 2.

---

<sup>1</sup> Información obtenida del área de proyectos de la empresa Sumicol S.A.S, empresa de la organización CORONA.



Grafica 1 Ubicación de la PMO en la estructura de SUMICOL S.A.S cuando dependía del área de Ingeniería:



Grafica 2 Ubicación de la PMO en la estructura de SUMICOL S.A.S cuando pasa a depender de la Gerencia de Gestión Tecnológica.

## 1.2. OBJETIVOS.

Como objetivo general de este caso de estudio se plantea realizar la propuesta de estructura, focos de trabajo y estrategias de comunicación de la PMO expandida, de este objetivo se desencadenan algunos específicos como:

<sup>2</sup> PMO\* significan que si bien pasa a ser dependiente de la gerencia de gestión tecnológica, esta PMO es funcional y presta apoyo a las otras gerencias.

- Realizar estudio sobre: “Que sabe la compañía sobre la PMO de SUMICOL S.A.S”
- Dar a conocer en la compañía el portal PMO
- Dar a conocer en la compañía la nueva estructura de la PMO

### **1.3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.**

Los límites de esta investigación están inmersos en los objetivos; la propuesta de estructura, focos de trabajo y estrategias de comunicación de la PMO, realización del estudio “Que sabe la compañía sobre la PMO de SUMICOL S.A.S”, campaña de medios para dar a conocer en la compañía el portal PMO y la nueva estructura de la PMO.

La metodología de investigación utilizada es cualitativa, se abordara la situación a través de búsqueda de información al interior de SUMICOL S.A.S por medio de entrevistas a un grupo de 40 personas líderes de proyectos y recursos de los diferentes proyectos que se ejecutan en esta compañía. Otro frente importante de información para este estudio es la estrategia de la compañía, esta se consulta en el portal Web. Por último se observara información de referencia en la base de datos de la oficina de proyectos de SUMICOL S.A.S como sustentación teórica de este trabajo. Con todo realizado y el análisis llegare a la solución propuesta en los objetivos.

El público objetivo del estudio “Que sabe la compañía sobre la PMO de SUMICOL S.A.S”, es:

Equipo de gerencia SUMICOL S.A.S  
 Líderes de proyecto (I+D, Ingeniería) SUMICOL S.A.S  
 Equipo de liderazgo TPM SUMICOL S.A.S  
 Equipo sistemas y procesos de gestión SUMICOL S.A.S  
 Sistema Jefe (Jefes, coordinadores, supervisores) SUMICOL S.A.S  
 Equipo gestión humana SUMICOL S.A.S  
 Equipo comercial SUMICOL S.A.S  
 Equipo Gestión Energética, Ambiental y de Automatización SUMICOL S.A.S

Este estudio se realizó a través de una encuesta virtual en la plataforma Google

Forms<sup>3</sup>, y consta de 10 preguntas de selección múltiple. La encuesta se divide en 2 grandes bloques, el primero es de conocimiento sobre que es una PMO, que hace, su estructura, y el segundo bloque es de opinión. Este último enmarcado en varias posibilidades de respuesta pero sin llegar a respuestas abiertas para facilitar el análisis de los datos.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN.**

La relevancia de este trabajo de grado para la maestría en Gerencia de Proyectos es tener un ejemplo práctico de la evolución de una PMO al interior de una organización Colombiana. Adicionalmente el autor puede en adelante estar listo para la dirección y gestión de proyectos de inversión complejos e interdisciplinarios, cumpliendo el tiempo y el presupuesto planeado, junto con los estándares de calidad y la satisfacción del cliente. Para lograr esto son esenciales la metodología, las herramientas, las técnicas y las habilidades en Gerencia de Proyectos.

Sumicol S.A.S., trabaja por proyectos y como muchas empresas de Colombia lo vienen haciendo, sin embargo, el creciente entorno competitivo, el afán por mejores resultados y el vertiginoso cambio tecnológico han producido significativas transformaciones en la manera de dirigirlos, surgiendo así la necesidad de gestionarlos con orden, éxito y coherencia. Aquí es donde entra la PMO, oficina de gestión de proyectos que centraliza, prioriza, capacita, audita y administra recursos para la ejecución de esos portafolios y programas de proyectos que las compañías plantean desde su estrategia.

La importancia de este trabajo para la compañía SUMICOL S.A.S es como desde la estrategia de la compañía y desde un estudio al interior de la misma, se entrega una propuesta de diseño de la nueva estructura de la PMO, sus focos de trabajo y toda la estrategia de comunicaciones. Todo esto de manera rápida y aplicable.

---

<sup>3</sup> Google Forms es una plataforma creada por la compañía Google Inc., donde el usuario puede crear formularios personalizados para encuestas y cuestionarios sin ningún costo, permite reunir y analizar las respuestas en una hoja de cálculo.

## **2. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.**

### **2.1. PMO LOCAL.**

Para crear una PMO es recomendable comenzar con proyectos piloto bien definidos, que dependan en gran medida de aportes de los directores de proyectos en las unidades de negocio. Otros involucrados con PMO dicen que la alta dirección debe participar, ya sea en términos de patrocinio o en una directa relación.

La formalización e implementación de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) será importante para la organización si demuestra aumento de proyectos exitosos. PMO no es una persona o área para prestar apoyo a las actividades de un proyecto, tales como el desarrollo del cronograma, las tareas de supervisión, y para el uso de software de gestión de proyectos. Más bien, es un componente esencial para el futuro exitoso de la organización.

Una PMO proporciona servicios y enfoque en gestión de proyectos, gerencia los recursos para los mismos, aumenta la formación de los equipos de trabajo, y sirve como un centro de intercambio de las mejores prácticas. El costo de establecer una PMO completamente desarrollada puede ser una inversión grande si la organización no se ha preparado o no ha sido consciente de las implicaciones que tiene ejecutar proyectos. Es común ver que algunas organizaciones optan por ampliar gradualmente el foco de la PMO, empezando por áreas que naturalmente trabajan por proyectos y después saliendo hacia una visión empresarial más global y orientada a la estrategia, este es el caso de SUMICOL S.A.S.

Una PMO local en su forma más básica, tiene el papel de dar apoyo a los directores de proyectos en la entrega de lo acordado con el cliente. Las tareas foco son el seguimiento y notificación de los avances del proyecto, la auditoria a la gestión del conocimiento y la formación al personal en el tema incluyendo sus mejores prácticas. Una PMO global interviene en el proceso, la estructura, la organización, las herramientas y la transformación del negocio para alcanzar la estratégica. En muchas organizaciones, la PMO también tiene como función la gestión del talento donde se define el plan de formación en gestión de proyectos para los futuros directores o gerentes de proyecto. En algunos casos una PMO asume funciones de un área de recursos humanos como son el desarrollo del personal y los planes de carrera.

Las principales razones para implementar una PMO, son mejorar la tasa de éxito de los proyectos que ejecutan e implementar prácticas estándar para los mismos. La creación e implementación de la PMO en el área de ingeniería de SUMICOL S.A.S no obedeció a estas dos razones, lo que se buscó en primer lugar fue el control sobre presupuestos, tiempo, alcance y recursos de los diferentes proyectos. En el fondo este control debería ser del cliente final, pues la PMO debe tener una misión clara que le apunte a las necesidades de la estrategia de la compañía no a un área en particular. Años después esto cambia con la madurez de la PMO, la madurez del área de ingeniería, la declaración de querer mejorar los indicadores de éxito en proyectos y crear lineamientos estándar para la gestión de los mismos.

En el artículo “Why You Need a Project Management Office (PMO)” publicado en 2003 por PMI (Project Management Institute), donde el 74% de los encuestados dijo que bajar costos o buscar ahorros no era un beneficio para implementar una PMO, esta información se recopiló de 450 líderes de diferentes empresas de Estados Unidos y Europa. 307 personas (el 67%) dijo que sus compañías tenían una PMO; de estos últimos, la mitad dijo que la PMO había mejorado las tasas de éxito de sus proyectos, mientras que el 22% no sabía o no le había hecho seguimiento a ésta métrica y el 16% dijo que sus tasas de éxito se mantenía igual.

SUMICOL S.A.S en el año 2006 implementó la oficina de proyectos dentro del área de ingeniería y en el año 2012 decide “Expandirla”. En este estudio también hay una fuerte relación entre la longitud de tiempo que un PMO ha estado operando y las tasas de éxito del proyecto, entre más largo es mejor según este artículo. El 37 % de los que han tenido una PMO por menos de un año reportó una mayor tasa de éxito, los que tienen una PMO operando durante más de cuatro años reportaron un aumento de la tasa de éxito del 65 por ciento.

En la parte final del estudio, presentan una pregunta clave ¿PMO es una entidad estratégica en su compañía? el 39 % dijo que PMO es una entidad estratégica empleada a nivel corporativo, lo que significa que establece estándares de gestión de proyectos en toda la empresa y cuenta con el apoyo de la alta gerencia.

Lo importante en esta última pregunta no es el resultado, esta pregunta despertó interés por saber que piensa SUMICOL S.A.S de su oficina de gestión de proyectos, con esta información se planteara una propuesta de PMO global que cubra la totalidad del negocio y sea clave en el cumplimiento de la estrategia.

## **2.2. PMO GLOBAL.**

Varios autores coinciden en que una PMO global tiene la misión de intervenir la estructura, la organización, las herramientas y la transformación del negocio para alcanzar la estratégica. Como objetivos debe coordinar la gestión del talento donde se define el plan de formación en gestión de proyectos para los futuros directores o gerentes de proyecto; La gestión de proyectos donde también se debe asegurar el seguimiento de ciclo corto a los proyectos; diseñar e implementar la gestión del conocimiento adquirido en los diferentes proyectos incluyendo las lecciones aprendidas de cada uno; y por último la vigilancia estratégica.

Además de lo anterior, también debe conocerse la matriz organizacional para saber en qué lugar puede encajar la PMO; esto no sólo se hace para seguir un proceso de gestión de proyectos ordenado, sino para concentrarse en el impacto estratégico que esto implica. Se hace necesario volver a visitar el enunciado de la estrategia de la Organización, ya que el establecimiento de la PMO es una iniciativa para el cambio administrativo (en cierto nivel) y por eso debe considerarse su impacto dentro de nuestra SUMICOL S.A.S.

Es muy importante tener claramente identificada no sólo esta definición, sino también la función y los diferentes tipos de PMO, para que a partir de conceptos claros, pueda determinarse con certeza cuál sería el tipo de oficina de proyectos que se ajusta mejor a SUMICOL S.A.S.

## **2.3. TIPOS Y TIPOLOGÍAS DE PMO.**

Existen tres tipos de PMO que se pueden implementar en compañías según su necesidad, estructura organizacional y nivel de cultura, estas son:

**2.3.1. PMO Estación meteorológica:** Solo tiene la función de informar cómo van los proyectos sin tratar de modificarlos o participar en ellos. Esta PMO solo informa a los miembros del proyecto, interesados y patrocinadores la realidad del proyecto en un momento puntual o en el desarrollo. Este tipo de PMO informa sobre avance, tiempo, costo, riesgos u otros. Una función adicional que puede tener esta PMO es servir de centro de información del proyecto donde esta almacene de forma organizada toda la información generada y las lecciones aprendidas.

**2.3.2. PMO Torre de control:** En la etapa inicial de un proyecto y en la de cierre esta PMO puede direccionar a los líderes de proyectos o gerentes de los mismos, dándoles instrucciones para que realicen su trabajo de la mejor forma. Este modelo lleva a que la PMO Torre de control sea la única responsable ante cualquier inconveniente de tiempo, costo, alcance y calidad que se presente en el desarrollo del proyecto. Este tipo de PMO funciona muy bien en empresas donde los rangos y los organigramas no existen y en cambio cuentan con gerentes de proyectos con formación y experiencia que aplican los procedimientos definidos. Este modelo da un buen control sobre la distribución de los recursos y la coordinación de los proyectos al interior de la compañía.

**2.3.3. PMO Pool de recursos:** Este tipo de PMO dirige a los gerentes de proyectos dentro de una compañía y está dentro del equipo de gerencia para tener el control no solo de los recursos sino de la administración de los proyectos. Está a su vez es la responsable de la presentación, aprobación, priorización, asignación de recursos y distribución entre los gerentes de proyectos, y también cumple el rol de supervisión en la etapa de inicio y cierre.

La PMO de SUMICOL S.A.S es del tipo Pool de recursos.

## **2.4. MODELOS DE MADUREZ.**

El PMI evidenció que su metodología y estándares son solo para ejecutar un proyecto, pero cuando las compañías se ven obligadas o quieren empezar a realizar múltiples proyectos en paralelo y quieren ser exitosos en todos, este estándar no se cumple. Por esta razón el PMI desarrolló OPM3<sup>4</sup> o Modelo de madurez de la organización en gerencia de proyectos”, es un estándar diseñado para ayudar a las compañías a tener éxito en sus proyectos múltiples según sus estrategias, sosteniendo en el tiempo este éxito y haciéndolo cada vez más predecible.

---

<sup>4</sup> OPM3 ó “Modelo de Madurez de la Organización en Gerencia de proyectos”, es un estándar diseñado para ayudar a las empresas a convertir sus estrategias en resultados exitosos, consistentes y predecibles. OPM3, está alineado con el PMBOK, y sirve para determinar el nivel de madurez en el que se encuentra una empresa.

El PMI propuso el OPM3 como herramienta para orientar a las compañías en la aplicación de las mejores prácticas disponibles en gerenciamiento de proyectos, gerencia de portafolios y gerencia de programas.

El modelo OPM3 consta de:

- Prácticas en gerencia de proyectos (las mejores)
- Que capacidades se necesitan para que estas mejores prácticas se logren implementar.
- Resultados demostrando competencia en estas capacidades de gestión.
- Indicadores claves de medición de resultados
- Procesos claves de la gerencia de proyectos y las etapas del proceso de mejora.

Una oficina de proyectos va evolucionando a medida que su labor se va haciendo más compleja, esta puede manejar un solo proyecto en una área específica y posteriormente otras áreas pueden adoptar estas prácticas hasta alcanzar un estándar que reúna todos los proyectos de la organización. Con esto la PMO se va consolidando y empieza a manejar varios proyectos, después pasa a dirigir programas y después en un nivel mayor puede administrar portafolios de proyectos. Este proceso de crecimiento se da a través de unas etapas conocidas como niveles de madurez.

OPM3 presenta 5 niveles o etapas de madurez los cuales pueden operar en una compañía de forma individual o algunas características pueden estar en simultánea dependiendo cada compañía como tenga su PMO y que niveles de atribución y prioridad les tengan. Los niveles de madurez y sus características son:

- Nivel 1, oficina de proyectos: 1 ó más proyectos, un líder de proyectos.
- Nivel 2, básica: múltiples proyectos, líderes de proyectos, gerente de programa.
- Nivel 3, estandarizada: directores de programa, infraestructura, dedicación de tiempo parcial, tecnología en información, gerente senior.

- Nivel 4, avanzada: Uso colaborativo de tecnologías en información, dedicación total de tiempo, director de PMO.
- Nivel 5, centro de excelencia: múltiples programas, portafolio de proyectos, personal de apoyo empresarial, vicepresidente de gerencia de proyectos.

El nivel de madurez de la PMO de SUMICOL S.A.S. es 3, tiene características de nivel 4 como el uso colaborativo de herramientas de información (portal PMO) y características de nivel 5 como el manejo de múltiples programas y portafolios.

### **3. ESTUDIO ¿QUÉ TANTO SABES DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE SUMICOL S.A.S?.**

Desde la creación de la PMO de SUMICOL S.A.S en el año 2006 no se había hecho un estudio para conocer la compañía que tanto sabe sobre su oficina de gestión de proyectos y como esta aporta al cumplimiento de la estrategia. Escuchar al cliente es fundamental para este estudio y para hacer la propuesta de focos de trabajo, estructura y estrategias de comunicación para que la compañía conozca como esta oficina le puede ayudar a ser más efectivo y exitoso en los proyectos que ejecuta en el día a día.

En el diseño de las preguntas participaron los miembros de la PMO de SUMICOL S.A.S, se hizo por la metodología de lluvia de ideas, donde cada miembro desde su necesidad o querer hizo su planteamiento, se agruparon las preguntas parecidas y al final se dejaron 10. De estas preguntas algunas le apuntan a conocimiento del entrevistado y otras a opinión. Las preguntas del estudio y las posibles respuestas fueron:

- 1. ¿Qué es un proyecto?

A. Conjunto de acciones desarrolladas en un tiempo y espacio determinado, combinando la utilización de diferentes recursos ilimitados para lograr un objetivo no necesariamente definido.

B. Un proyecto es un esfuerzo de carácter temporal llevado a cabo con objeto de crear un producto o servicio único.

C. Acciones operativas que se caracterizan por ser continuas y permanentes, con utilización de recursos e impacto en tiempo, costo y calidad.

D. Un proyecto es una herramienta o instrumento que busca recopilar, crear, analizar en forma sistemática un conjunto de datos y antecedentes, para la obtención de resultados esperados. Es de gran importancia porque permite organizar el entorno de trabajo.

- 2. ¿Qué es una Oficina de Proyectos (PMO)?

A. Departamento o grupo dentro de la organización, que se ocupa de centralizar y coordinar la dirección y/o gestión de los proyectos.

- B. Centro del conocimiento del Negocio, de la tecnología y/o de las herramientas de la empresa o de sus proyectos.
- C. Responsable de ordenar, registrar y comunicar en detalles de las actividades que se ejecutan en los diferentes proyectos.
- D. La PMO es un mecanismo utilizado para tratar aspectos comunes de la gestión de proyectos dentro de una Organización, con el fin de dar soporte y facilitar el éxito de los mismos, puede ser configurada para adaptarse a proyectos complejos, a un programa de proyectos, al portafolio de una unidad de negocio o departamento, o a un amplio enfoque empresarial para la selección y gestión de proyectos.

- 3. ¿Considera que en el grupo SUMICOL S.A.S. es necesario tener una PMO?

- A. Sí
- B. No

- 4. Si su respuesta en la pregunta anterior fue NO, explique porqué

Porqué:

- 5. ¿Cuáles considera deben ser las funciones de una PMO en SUMICOL S.A.S.?

- A. Seguimiento al estado de los proyectos y alertar a la gerencia.
- B. Gestión de Proyectos, Gestión de Recursos, Gestión del Conocimiento, Vigilancia estratégica.
- C. Presentación de proyectos de beneficio tributario.
- D. Recoger la mejor documentación y técnicas de cada proyecto.

- 6.Cuál es la nueva estructura de la oficina de Gestión de Proyectos de SUMICOL S.A.S.?

- A. Carolina Rendon (Jefe PMO), Luis Bahamón (Jefe evaluación económica de proyectos).
- B. Luis Bahamón (Jefe PMO), María Mercedes Pelaez (Gerente desarrollo de

negocios).

C. Luis Bahamón (Jefe PMO), Carolina Rendon (Coordinadora PMO), Juan Carlos D. Carmona (Analista PMO), Beatriz Restrepo (Analista CITEC).

E. Carolina Rendon (Coordinadora PMO).

- 7. ¿Conoce el nuevo portal de la oficina de gestión de proyectos de SUMICOL S.A.S.?

A. Sí

B. No

- 8. El área donde trabajas, ¿trabaja por proyectos?

A. Sí

B. No

- 9. ¿Qué proyectos tienes tu área para el 2015?

A. Estratégicos.

B. Funcionales.

C. Ideas del sistema jefe.

D. Proyectos de mejoramiento continuo.

E. Desarrollo de nuevos productos.

- 10. Tu rol en esos proyectos es:

A. Líder.

B. Recurso.

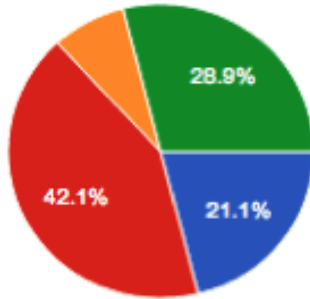
C. Ejecutor.

D. Líder y recurso.

E. Líder y ejecutor.

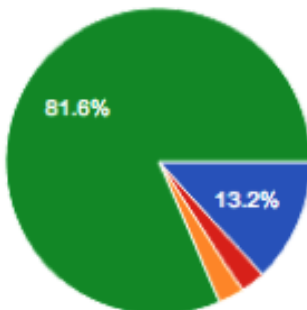
#### 4. RESULTADOS DEL ESTUDIO.

##### - 1. ¿Qué es un proyecto?



Esta pregunta es de selección múltiple con única respuesta. La respuesta correcta es “Un proyecto es un esfuerzo de carácter temporal llevado a cabo con objeto de crear un producto o servicio único”. Esta respuesta en el gráfico es la porción roja, es decir 58% de los encuestados NO saben que es un proyecto desde su definición. Este 58% es la suma de las porciones naranja, verde y azul correspondientes a las otras opciones de respuesta de esta pregunta. El paso a seguir con este resultado es proponer una campaña de formación acompañada con una estrategia de comunicaciones donde estos términos sean manejados con naturalidad y sean de conocimiento de toda la compañía.

##### - 2. ¿Qué es una Oficina de Proyectos (PMO)?



Esta pregunta es de selección múltiple con única respuesta. La respuesta correcta es “La PMO es un mecanismo utilizado para tratar aspectos comunes de la gestión de proyectos dentro de una Organización, con el fin de dar soporte y facilitar el éxito de los mismos, puede ser configurada para adaptarse a proyectos complejos, un programa de

proyectos, al portafolio de una unidad de negocio o departamento, o a un amplio enfoque empresarial para la selección y gestión de proyectos”.

Esta respuesta en el gráfico de la pregunta es la porción verde, donde el 81,6% de los encuestados saben que es una oficina de proyectos desde su definición. Esta pregunta también hace parte del bloque de conocimiento. La porción naranja, roja y azul son las otras posibilidades de respuesta las cuales eran incorrectas. Aunque es de conocimiento de la mayoría igual se puede aprovechar la campaña de formación acompañada con una estrategia de comunicaciones donde estos términos sean manejados con naturalidad y sean de conocimiento de toda la compañía.

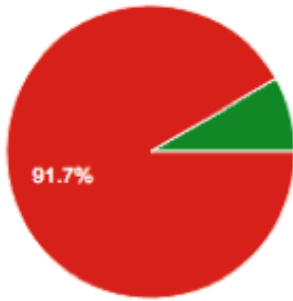
- **3. ¿Considera que en el grupo SUMICOL S.A.S. es necesario tener una PMO?**



|    |    |      |
|----|----|------|
| SI | 38 | 100% |
| NO | 0  | 0%   |

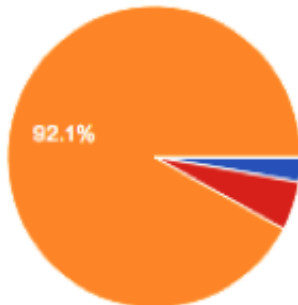
Esta pregunta es del bloque de opinión y pretendía conocer que tanto considera la compañía SUMICOL S.A.S necesario tener una PMO, las 38 personas que participaron del estudio consideran que es necesario. La pregunta No. 4 se diseñó para que el usuario de la encuesta argumentara el por qué no es necesaria en caso que esa fuera su respuesta, al tener el 100% de los participantes en SI, esta pregunta valida la importancia de este trabajo y de ejecutar si es posible las propuestas dadas en este trabajo de grado.

- **5. ¿Cuáles considera deben ser las funciones de una PMO en SUMICOL S.A.S.?**



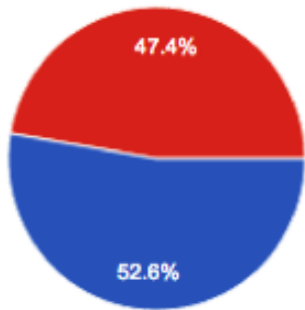
Esta pregunta es de selección múltiple con única respuesta. La respuesta correcta es “Gestión de proyectos, gestión de recursos, gestión del conocimiento, vigilancia estratégica”. Esta respuesta en el gráfico de la pregunta es la porción roja, donde el 91,7% de los encuestados saben cuáles son las funciones de una oficina de proyectos desde su definición. Esta pregunta también hace parte del bloque de conocimiento. La porción verde es el restante de la población que no considero cuales deberían ser las funciones de la PMO.

- **6.Cuál es la nueva estructura de la oficina de Gestión de Proyectos de SUMICOL S.A.S.?**



Esta pregunta es de selección múltiple con única respuesta. La respuesta correcta es “Luis Bahamón (Jefe PMO), Carolina Rendon (Coordinadora PMO), Juan Carlos Carmona (Analista PMO), Beatriz Restrepo (Analista CITEC)”. Esta respuesta en el gráfico es la porción naranja, donde el 92,1% de los encuestados saben cuál es la estructura o equipo humano que conforma la oficina de proyectos de SUMICOL S.A.S. Esta pregunta también hace parte del bloque de conocimiento. La porción azul y roja es el restante de la población que no conoce la estructura actual de la oficina de gestión de proyectos. Esta estructura puede ser parte de la campaña de medios para volver la PMO más visible.

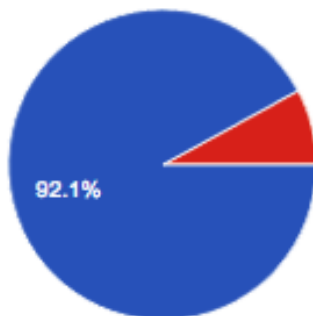
- 7. ¿Conoce el nuevo portal de la oficina de gestión de proyectos de SUMICOL S.A.S.?



|    |    |       |
|----|----|-------|
| SI | 20 | 52.6% |
| NO | 18 | 47.4% |

Esta pregunta es del bloque de conocimiento y busca conocer si la compañía SUMICOL S.A.S conoce el portal de la oficina de gestión de proyectos PMO, 18 personas que participaron del estudio NO lo conocen, ellas representan el 47,4%, porción azul de la gráfica. El 52,6% porción roja si conocen el portal. Esta pregunta es clave y punto de atención para elaborar las propuestas pues el portal es el medio o herramienta tecnológica con que cuenta la compañía para interactuar con su PMO de forma colaborativa.

- 8. El área donde trabajas, ¿trabaja por proyectos?

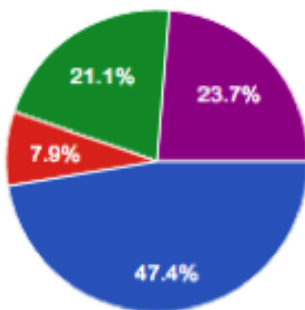


|    |    |       |
|----|----|-------|
| SI | 35 | 92.1% |
| NO | 3  | 7.9%  |

Esta pregunta es del bloque de conocimiento y determina que porcentaje de las personas que participaron en el estudio saben si su área trabaja por proyectos y que porcentaje no. El 92,1% de los participantes trabaja en áreas donde se trabaja por proyectos, porción azul en la gráfica pero la estrategia de SUMICOL S.A.S esta planteada por portafolios y por proyectos, es decir el 100% de las personas que trabajan en esta compañía lo hace por proyectos. Las 3 personas que

contestaron no (porción roja de la gráfica), se deben abordar de manera diferente a lo buscado en este trabajo. Con ellas se debe reforzar la estrategia de la compañía y como desde sus trabajos le apuntan a un proyecto que hace parte de un programa y de un portafolio.

- **9. ¿Qué proyectos tienes tu área para el 2015?**

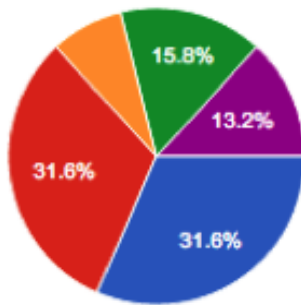


Esta pregunta es del bloque de conocimiento y tenía como opción de respuesta todos los “tipos” de proyectos que maneja la compañía SUMICOL S.A.S, el fin de incluir esta pregunta es conocer el nivel de alineación con la estrategia de los proyectos donde trabajan estas personas, muy importante que ninguna de las 38 personas trabajen en ideas del sistema jefe pues esto denota orden y buena planeación de la estrategia. El código de colores de esta respuesta según la gráfica es:

- Azul, estratégicos. 47, 4%
- Morado, funcionales 23,7%
- Blanco, ideas del sistema jefe. 0%
- Verde, proyectos de mejoramiento continuo 21,1%.
- Rojo, desarrollo de nuevos productos 7,9%

Otro aspecto a tener en cuenta en esta pregunta es que el 43,8% de los participantes (Morado y verde) de este estudio trabajan en áreas con proyectos no estratégicos, esto muestra desconocimiento de cuál es el aporte del área a la cual pertenecen con la estrategia de la compañía. Al igual que la pregunta 8 se debe trabajar en este grupo de personas para hacer entender la estrategia de la compañía y los diferentes proyectos que se tienen para cumplirla.

- **10. Tu rol en esos proyectos es:**



Esta pregunta es del bloque de conocimiento, muestra las 38 personas que participaron en el estudio como están repartidas en los diferentes roles de un proyecto. Es de resaltar el número de líderes de proyectos que tienen al interior de la compañía según este estudio, este debería ser igual al número de proyectos que tiene en ejecución SUMICOL S.A.S y que la capacidad de estos recursos es capaz de gestionar. Según el código de colores de la gráfica de esta respuesta se tiene:

- Líderes: 12 (31,6% porción azul de la gráfica)
- Recursos: 12 (31,6% porción roja de la gráfica)
- Ejecutores: 6 (15,8% porción verde de la gráfica).
- Líder y recurso: 5 (13,2% porción morada de la gráfica)
- Líder y ejecutor.3 (7,8% porción naranja de la gráfica)

## 5. CONCLUSIONES.

Una visión es un sueño que puede hacerse realidad. Ser capaz de formular y comunicar una visión clara es de suma importancia para el éxito de esta PMO Global. Como propuesta se sugiere trabajar en el desarrollo de 4 sueños o frentes de trabajo que puedan potencializar la PMO que SUMICOL S.A.S necesita:

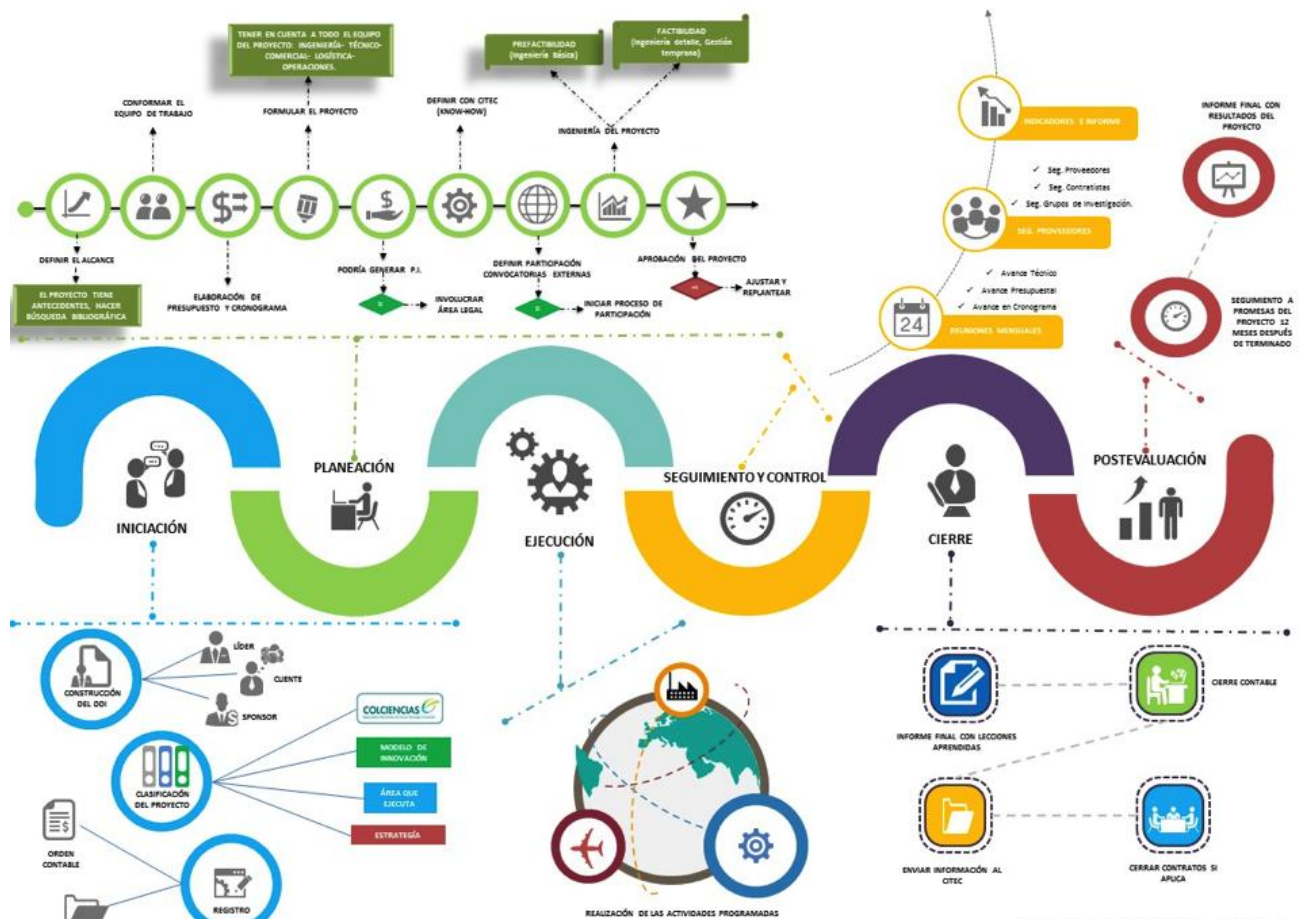
En la gráfica 4 se muestra la visión estratégica propuesta para la PMO Global de SUMICOL S.A.S con sus 4 frentes de trabajo.



Gráfica 3 Visión estratégica propuesta para la PMO Global de SUMICOL S.A.S

Una vez se establece la visión, el próximo paso es crear un mapa, que de una forma lógica y práctica muestre la integración de los 4 frentes de trabajo definidos, asegurando así la futura priorización y control de los proyectos. En la gráfica 5 se muestra el flujograma MGP (Metodología para la gestión de proyectos), el cual desarrolla la PMO de SUMICOL S.A.S y recoge todos los elementos de la visión, los integra con orden y guía a cualquier usuario o futuro usuario de la PMO.

El flujograma MGP no se desarrolló como parte de este trabajo de grado, fue un desarrollo hecho al interior de la compañía por la oficina de proyectos en cabeza de Luis Bahamón Trujillo, al momento de plantear el alcance, se decidió utilizarlo pues agrupa los elementos de la visión propuesta.



Grafica 4 Flujograma MGP - SUMICOL S.A.S

La propuesta de PMO debe incluir el entendimiento y la percepción que tiene el cliente acerca del valor del servicio, esto por tratarse de una organización de servicios, tener una imagen y dar credibilidad. Por estas razones se hizo el estudio “Que tanto sabes de la oficina de gestión de proyectos” acompañado de una estrategia de comunicaciones para que el público objetivo participara activamente. Estas estrategias de comunicación deben seguirse haciéndose constantemente para reforzar el conocimiento de la compañía sobre este tema, este fue uno de los hallazgos del estudio hecho en el capítulo anterior.

La estrategia de comunicación para lanzar el estudio fue vía E-mail e incluyo esta imagen.



Imagen 1 Imagen adjunta E-Mail de lanzamiento del estudio - SUMICOL S.A.S

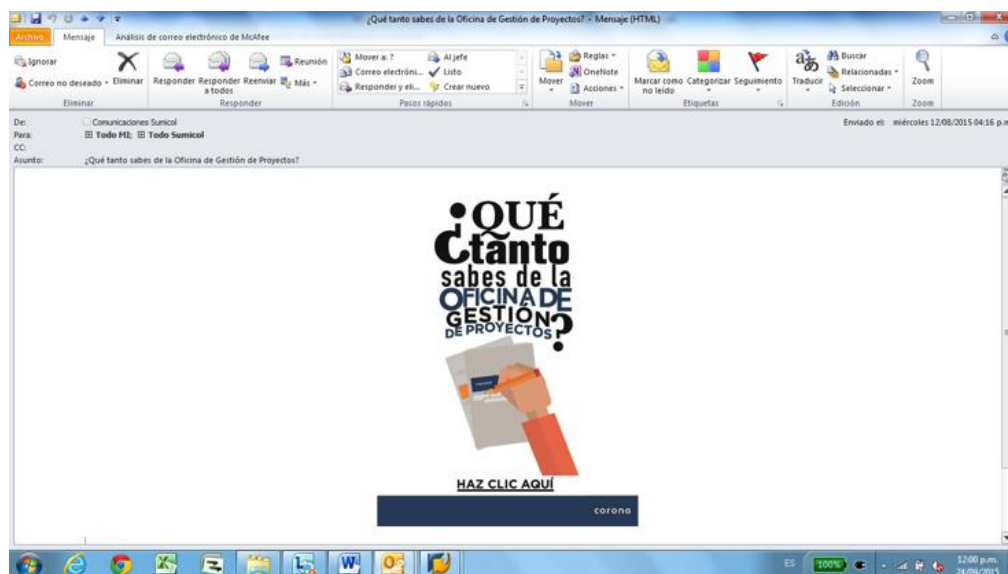


Imagen 2 E-Mail del lanzamiento del estudio - SUMICOL S.A.S

La combinación de servicios óptima no sólo depende de los requerimientos y expectativas de los clientes, sino también de la capacidad de ejecución de la PMO y la disposición de la Organización para enfrentar el cambio.

En el estudio del capítulo 2 del presente trabajo se identificaron tres frentes de atención, uno es el conocimiento que tiene la compañía sobre la PMO, el segundo frente, es hacer más visible la estructura y la utilidad que tiene la PMO, y por último alinear algunas personas de la compañía que piensan que no trabajan por proyectos u otras que lo hacen pero sienten que no son proyectos estratégicos.

En el primer frente ya se están haciendo acciones, a través de campañas con el área de comunicaciones.

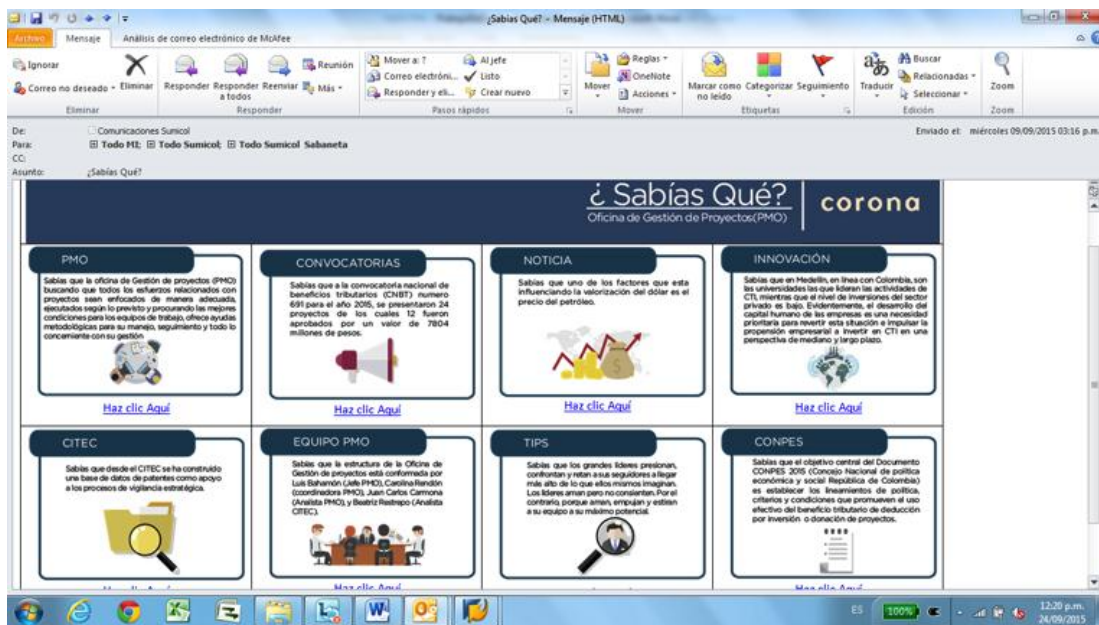


Imagen 3 E-Mail campaña de conocimiento PMO - SUMICOL S.A.S

Otro acierto hacia el cierre de estas brechas es el lanzamiento del portal interno de la oficina de gestión de proyectos en el cual se hacen visibles su estructura, utilidad, documentos soporte, visión, entre otros. Esta iniciativa acerca mucho más al usuario con la oficina, aún falta que más gente lo conozca, dentro del estudio, este también fue un punto de atención, pero con las campañas de comunicación y con el valor agregado que cada usuario percibirá, es seguro que será un sitio de

consulta constante.

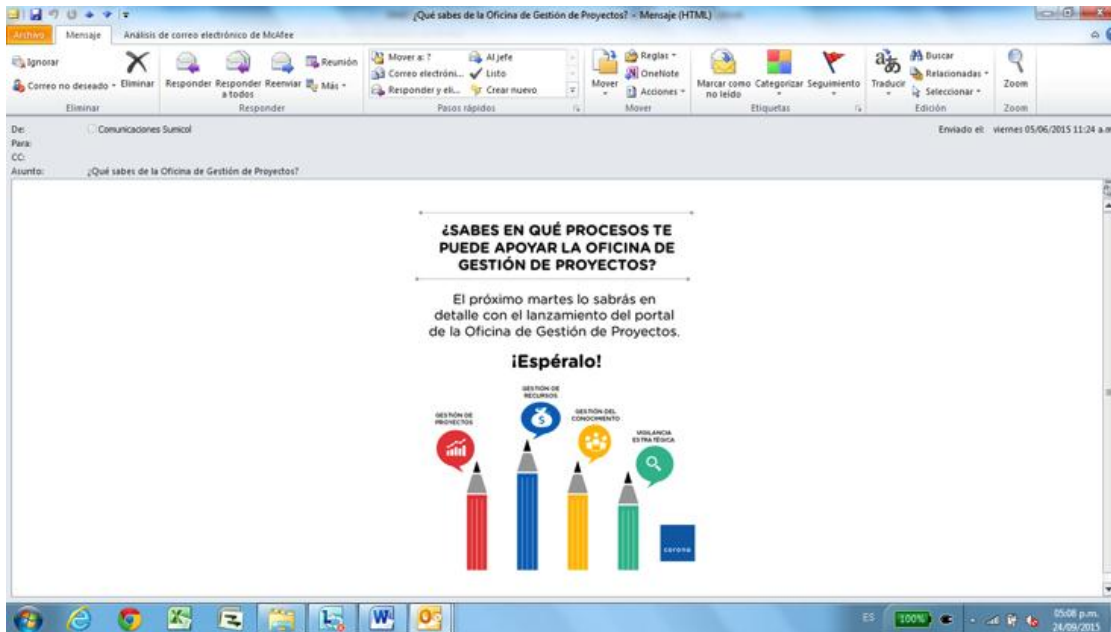


Imagen 4 E-Mail campaña de expectativa lanzamiento portal PMO - SUMICOL S.A.S

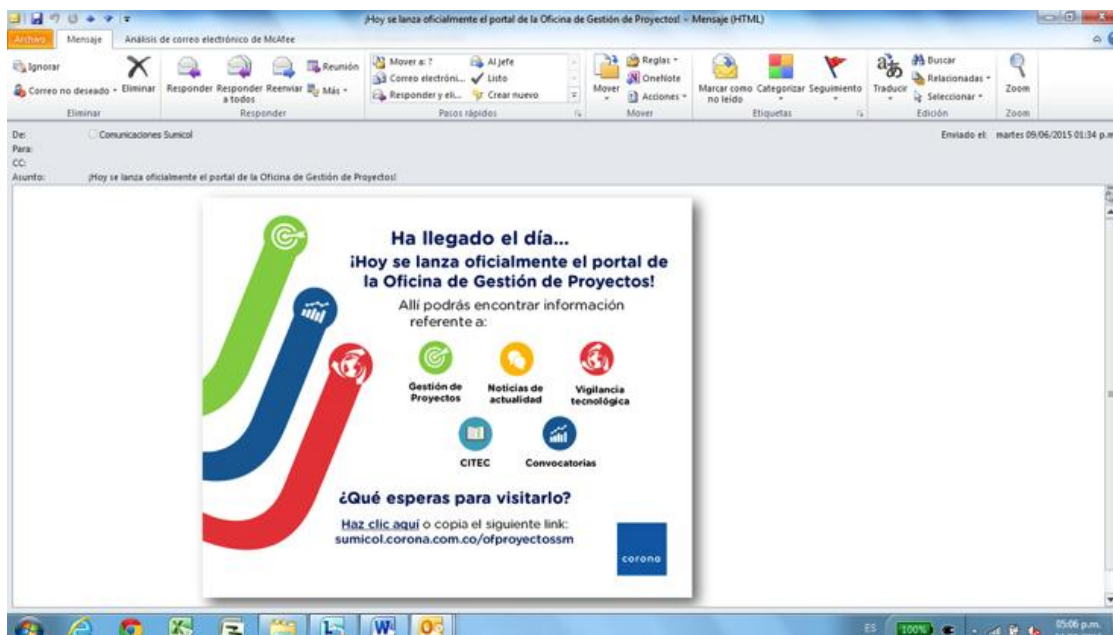


Imagen 5 E-Mail campaña de lanzamiento portal PMO - SUMICOL S.A.S

Y después de esta campaña..... Se lanzó.

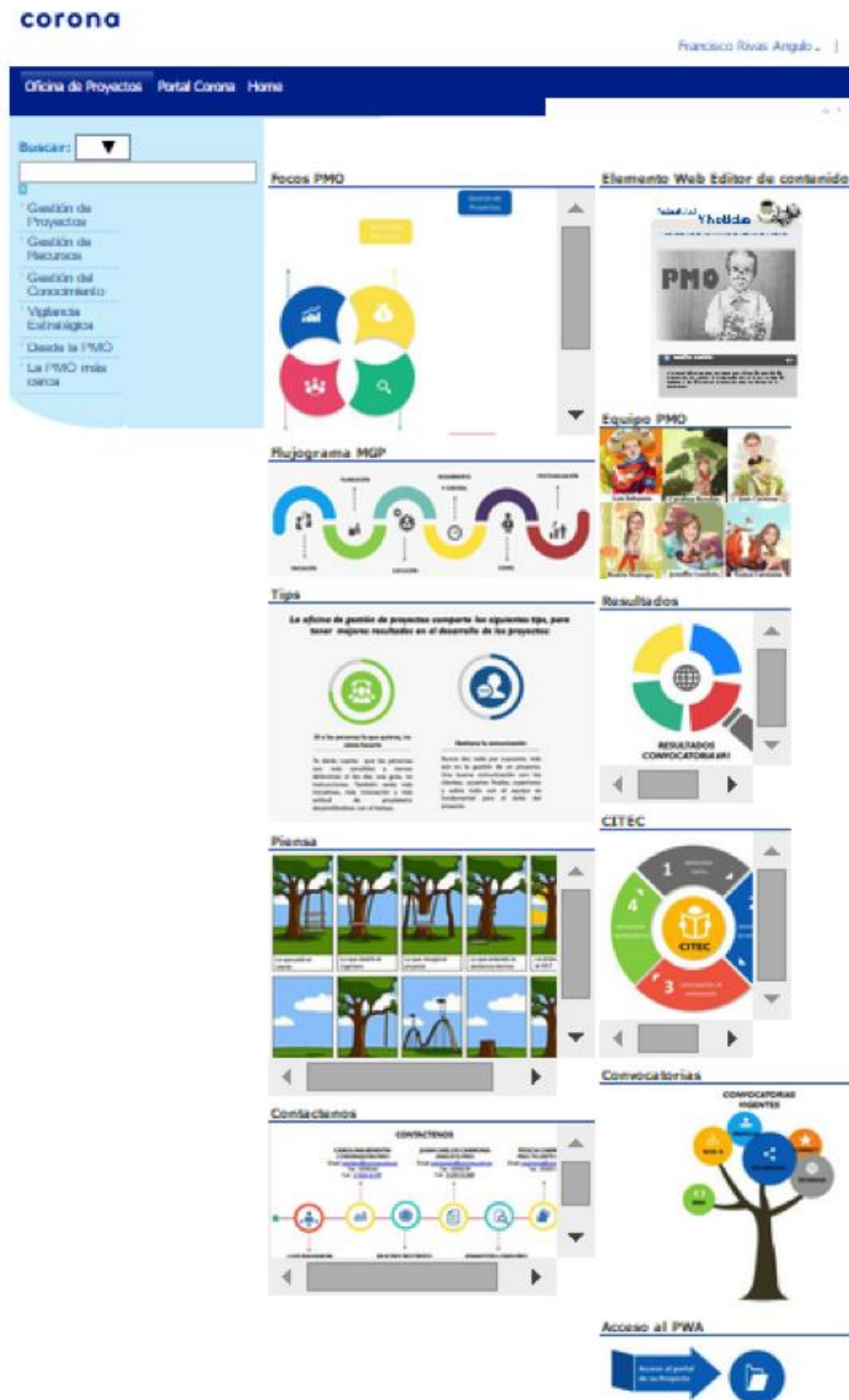


Imagen 6 Portal PMO - SUMICOL S.A.S

La implementación de una PMO o el paso de una PMO local a una global, debe ser tratado como cualquier otro proyecto, haciendo más énfasis en la planeación y ejecución efectiva. Se deben identificar los criterios de éxito y las métricas asociadas a la PMO de tal forma que puedan medirse las mejoras que son producto de su implementación. Así mismo deben identificarse los posibles impactos de la PMO sobre los siguientes elementos: portafolio de proyectos, proyectos individuales, costo de los proyectos, incentivos y beneficios operacionales.

Otro elemento de la propuesta de PMO Global es la estructura de gobierno, modelo organizacional que rige su operación. En esta se identifican cada uno de los roles clave, y las dependencias o relaciones existentes entre tales roles, por ejemplo las relaciones de dependencia, subordinación, comunicación, agrupación por áreas funcionales, entre otros.

La estructura de gobierno fundamenta el marco de trabajo a través del cual la PMO ofrecerá sus servicios y afrontará sus responsabilidades.

Los pasos propuestos para diseñar la estructura de gobiernos son:

- Determinar los roles necesarios.
- Asignar personal a cada rol.
- Elaborar plan de comunicaciones.

El éxito de una PMO depende de personas trabajando en uno o más roles específico. Estos son útiles para asegurarse que los miembros de la PMO comprendan qué se espera de ellos.

Los roles también aseguran que todas las obligaciones y responsabilidades de la PMO sean cubiertas. Por ésta razón deben ser definidos con suficiente detalle y profundidad, es decir, deben constituir “Descripciones de cargo” para cada rol.

Una vez definidos los roles y sus funciones, debe asignárseles el personal que posea las habilidades requeridas para desempeñarlos de manera eficiente; de allí la importancia de establecer un perfil completo de cada rol dentro de la PMO.

La cantidad de personas dentro de la PMO depende del volumen de los proyectos que se encarga de gestionar, pero su tamaño típico es de 3 a 8 miembros.



Grafica 5 Nueva estructura de la PMO - SUMICOL S.A.S

Por último, es necesario establecer una estructura de reportes y comunicación entre el personal de la PMO y sus interesados, de tal manera que puedan responderse preguntas como las siguientes: ¿Quién será responsable de qué?, ¿Quién le reportará a quién?, ¿Cuáles procesos serán utilizados para reportar el estado y el progreso de la PMO?, ¿Quién debe ver o consultar qué? En conclusión, lo que se busca es determinar las necesidades de información y comunicación de los interesados: quién necesita la información, cuándo la necesita y cómo se le entregará.

Para tal efecto deben desarrollarse matrices o tablas, con información clara respecto a las comunicaciones a partir de dos enfoques distintos: los ítems comunicados y las personas que se los comunican.

En el primer tipo de matriz, para cada ítem que deba ser comunicado (reportes, informes, revisiones, entre otros) deben incluirse los siguientes datos:

- Descripción
- Propósito
- Frecuencia
- Medio (impreso, electrónico, etc.)
- Audiencia (A quién está dirigido)
- Responsable de su elaboración
- Encargado de su entrega y distribución

El segundo tipo de matriz indica efectivamente quién se comunica con quién (dentro de la estructura de la PMO o con los interesados) y con qué frecuencia. Existen en éste segundo caso dos matrices: una obligatoria y otra opcional.

## 6. BIBLIOGRAFÍA.

- Consulting, C. /. (2007). *PMO Charter Template Instruccions*. Obtenido de [http://www.cvr-it.com/templateindex\\_pmo.html](http://www.cvr-it.com/templateindex_pmo.html)
- Headstrong. (20 de Marzo de 2015). *Risk Management*. Obtenido de Headstrong: <http://www.headstrong.com/our-services/risk-management>
- Institute, P. M. (2008 ). *Organizational project management maturity model. 2th Edition.* . Pennsylvania: Project Management Institute.
- Institute, P. M. (2008). *Guia de los fundamentos de la direccion de proyectos (Guia del PMBOK)*. EEUU: Project Management Institute.
- PMP, T. N. (18 de Junio de 2004). *Thinking Program Management Office*. Obtenido de <http://www.pmboulevard.com/Default.aspx?page=View%20Content&CID=1626&parent=Search&search=PMO&ContentType=&Category=&SubCategory=>
- ProjectManagement. (Marzo de 12 de 2015). *Applying PMO Measuring: Benchmarking Ourselves*. Obtenido de <http://www.projectmanagement.com/articles/174746/Applying-PMO-Measuring--Benchmarking-Ourselves#redirect>
- ProjectManagement. (6 de Marzo de 2015). *Defining and Ensuring A Mandate for The PMO*. Obtenido de <http://www.projectmanagement.com/articles/130631/Defining-and-Ensuring-A-Mandate-For-The-PMO#redirect>
- ProjectManagement. (6 de Marzo de 2015). *Defining The PMO Continuum: Walking The Razor's Edge*. Obtenido de <http://www.nsp.ntnu.no>
- ProjectManagement. (21 de Marzo de 2015). *Defining The PMO Role: The Quest For Identity*. Obtenido de <http://www.projectmanagement.com/articles/107962/Defining-The-PMO-Role--The-Quest-For-Identity#redirect>
- ProjectManagement. (6 de Marzo de 2015). *Defining The Services Of The PMO: The Customers View*. Obtenido de <http://www.projectmanagement.com/articles/144029/Defining-The-Services-Of-The-PMO--The-Customers-View#redirect>
- ProjectManagement. (6 de Marzo de 2015). *Developing A Charter For The PMO*. Obtenido de

<http://www.projectmanagement.com/articles/136027/Developing-A-Charter-For-The-PMO#redirect>

ProjectManagement. (21 de Marzo de 2015). *Facing The Challenge Of Defining PMO Success*. Obtenido de <http://www.projectmanagement.com/articles/157978/Facing-The-Challenge-Of-Defining-PMO-Success#redirect>

ProjectManagement. (6 de Marzo de 2015). *PMO Success Measures A Proposed Model*. Obtenido de <http://www.projectmanagement.com/articles/165076/PMO-Success-Measures--A-Proposed-Model#redirect>

ProjectManagement. (6 de Marzo de 2015). *So Where Do I Start? Building The Effective PMO*. Obtenido de <http://www.projectmanagement.com/articles/123342/So-Where-Do-I-Start--Building-The-Effective-PMO#redirect>

ProjectManagement. (21 de Marzo de 2015). *The Four Archetypes of the PMO*. Obtenido de <http://www.projectmanagement.com/articles/147616/The-Four-Archetypes-of-the-PMO#redirect>

ProjectsAtWork. (21 de Marzo de 2015). *Best Of Both PMO Worlds*. Obtenido de <http://www.projectsatwork.com/content/articles/228407.cfm>

ProjectsAtWork. (14 de Abril de 2015). *Know Your PMO's Role*. Obtenido de <http://www.projectsatwork.com/content/articles/231325.cfm>

ProjectsAtWork. (14 de Abril de 2015). *PMO 2.0. The Changing Face of Today's PMO*. Obtenido de <http://www.projectsatwork.com/content/articles/232633.cfm>

ProjectsAtWork. (21 de Marzo de 2015). *Portfolio*. Obtenido de <http://www.projectsatwork.com/bridges/portfolios/>

ProjectsAtWork. (21 de Marzo de 2015). *Program*. Obtenido de <http://www.projectsatwork.com/bridges/programs/>

ProjectsAtWork. (21 de Marzo de 2015). *Project management resources and agile approaches for portfolios programs and teams*. Obtenido de <http://www.projectsatwork.com/?msg=CPORIP/column.php?main=136>

ProjectsAtWork. (21 de Marzo de 2015). *Projects*. Obtenido de <http://www.projectsatwork.com/bridges/projects/>

ProjectsAtWork. (14 de Marzo de 2015). *Put Some Detail In Your PMO's Role*. Obtenido de [www.projectsatwork.com/content/articles/231627.cfm](http://www.projectsatwork.com/content/articles/231627.cfm)

Sanchez, C. O. (2012). *Definicion de un modelo de Proyecto Management Office (PMO) y su estrategia de implementacion para una empresa de servicios transaccionales del sistema financiero Chileno*. Santiago de Chile.

Sumicol S.A.S. (2014). *Manual de gestion de proyectos. Vesion 2*. Medellin: PMO SUMICOL S.A.S.

Taleb, A. (6 de Marzo de 2015). *Can you picture a success story*. Obtenido de Project offices: <http://www.chiefprojectofficer.com/article.php?main=155>

Unidad de servicios compartidos Corona. (2007). *Proceso de implementacion de la oficina de gestion de proyectos (PMO)*. Medellin.