

**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS**

**ESCUELA DE POSTGRADO**

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE LA  
CONSTRUCCIÓN

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA  
OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS (PMO).  
CASO: EMPRESA CONSTRUCTORA  
BARBA INGENIEROS SAC**

Trabajo de Investigación presentado por:

Barba Jiménez, Cristhian Gian Carlos  
Roa Zapata, Orlando Renato

Para optar el grado académico de  
**MAESTRO EN  
DIRECCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN**

Lima, Junio de 2017

# Resumen

El sector Construcción es una de las actividades económicas más importantes del país, la cual no debe ser vista solo como una actividad de constructores, sino como un sector que abarca desde el desarrollo de ingeniería, capacitación de profesionales, investigación y desarrollo de nuevas tecnologías hasta la producción de maquinarias e insumos. En ese sentido, es una industria que genera miles de puestos de trabajo.

El crecimiento económico, las políticas estatales y las crisis económicas presentadas en la región y Europa colocaron al Perú como un país atractivo para las inversiones. Como consecuencia de ello, un número importante de constructoras extranjeras llegaron al país, potenciando así a las nacionales y emergiendo nuevas empresas en dicho rubro. Esto influyó directamente en el mercado logrando una competencia más estrecha, sumada a los problemas típicos en los proyectos como deficiente definición del alcance, cronogramas ajustados, presupuestos poco realistas, baja productividad, insuficiente calidad, altos índices de accidentes o proyectos que presentan incompatibilidades entre sus diversas especialidades.

Se debe tener en cuenta que actualmente los requerimientos de calidad, seguridad y medio ambiente están siendo cada vez más estrictos, lo que se ve reflejado en un incremento en los costos de ejecución y una disminución en los márgenes de utilidad.

Esto hace necesario ser más eficientes y eficaces en el desarrollo de los proyectos, por lo que contar con nuevas técnicas y herramientas es indispensable para mantenerse en el mercado.

El desarrollo de la presente investigación tiene como uno de sus objetivos elaborar e implementar un plan para poner en marcha una Oficina en Dirección de

Proyectos (PMO), la cual facilitará y ayudará a la organización a ser una unidad responsable en la dirección de proyectos, promoviendo la utilización de procesos y diversos métodos de planificación así como llevar un control en un lapso no menor a seis meses y no mayor a un año.

Para el desarrollo de la presente investigación, se ha considerado a la Empresa Constructora Barba Ingenieros SAC, empresa con más de 18 años en el rubro de la construcción, la cual ha disminuido sus márgenes de utilidad en los últimos cinco años y ve como necesidad y prioridad estratégica desarrollar una metodología de trabajo que permita alcanzar nuevamente su competitividad en el mercado y recuperar y/o aumentar sus márgenes anuales.

# Dedicatoria

*Ésta tesis va dedicada a mi esposa Diana y mi hija Maccarena. Gracias a ellas por su infinito amor, paciencia, apoyo y comprensión por todas las horas dedicadas a la maestría.*

*A mis padres Julia y José; por creer, confiar y apoyarme en todas las etapas de mi vida, agradecerles su confianza absoluta que siempre han depositado en mí.*

*A mis hermanos, porque al obtener este logro puedo ayudar a que se motiven, sueñen y logren todas sus metas, para así ser mejores cada día.*

*A todos ellos mil gracias por la confianza. Siempre les estaré agradecido, este logro es de ustedes.*

*Cristhian Barba Jiménez*

*Todo mi agradecimiento es para Dios, mi esposa Zoila, mis padres Matilde y Orlando y mi hijo Santiago por apoyarme siempre, por ser mi orgullo y un ejemplo que guía mi vida. Me enseñaron a crecer y luchar por lo que quiero. Por todos esos años de comprensión, no sería nada sin ustedes y les estaré siempre en deuda. Gracias por confiar siempre en mí y espero no defraudarlos.*

*Orlando Roa Zapata*

# Agradecimientos

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento al Ing. PMP® Carlos Trigo Pérez, por su apoyo en la asesoría de la presente investigación.

Un agradecimiento especial a la Gerencia de la Empresa Constructora Barba Barahona Ingenieros SAC, por permitirnos desarrollar la investigación en su organización, así como por el constante apoyo de su equipo profesional en las diferentes etapas de la investigación.

Gracias a los docentes de la Escuela de Post Grado de la Universidad UPC por compartir sus conocimientos y experiencias con nosotros. De igual manera, valoramos la comprensión y flexibilidad de las empresas donde laboramos durante el desarrollo de la maestría y la elaboración de la investigación.

Finalmente, extendemos nuestros saludos a todos nuestros familiares. Sin su apoyo y comprensión, el camino al éxito sería inalcanzable.

# Índice de contenido

RESUMEN.....	II
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTOS.....	V
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	VI
ÍNDICE DE TABLAS.....	VIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	IX
INTRODUCCIÓN.....	1
<b>CAPÍTULO 1. ASPECTOS GENERALES.....</b>	<b>3</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1.1. Mercado de la Construcción en el Perú.....	5
1.1.2. Problemas en la Ejecución de los Proyectos de Construcción.....	6
1.1.3. Principales Razones de la Situación Actual.....	7
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.3. OBJETIVOS.....	8
1.3.1. Objetivo General.....	8
1.3.2. Objetivos Específicos.....	8
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	9
<b>CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>11</b>
2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.....	11
2.1.1. Antecedente Histórico N° 1.....	11
2.1.2. Antecedente Histórico N° 2.....	12
2.1.3. Antecedente Histórico N° 3.....	13
2.1.4. Antecedente Histórico N° 4.....	14
2.2. MARCO TEÓRICO DE UNA OFICINA DE PROYECTOS.....	15
2.2.1. Proyecto.....	16
2.2.2. Dirección de Proyectos.....	17
2.2.3. Áreas de Conocimiento en la Dirección de Proyectos.....	19
2.2.4. Definiciones Principales en la Dirección de Proyecto.....	22
2.2.5. Project Management Office (PMO).....	23
2.2.6. Beneficios Esperados de la PMO.....	23
2.2.7. Evolución de la Gestión de Proyectos.....	24
2.2.8. Funciones de una PMO.....	25
2.2.9. Funciones de un Director de Proyecto.....	26
2.2.10. Modelos de una PMO.....	28
2.2.11. Motivos para Implementar una PMO.....	30
<b>CAPÍTULO 3. HIPÓTESIS Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>33</b>
3.1. HIPÓTESIS.....	33
3.2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
3.2.1. Tipo de Investigación.....	34
3.2.2. Fuentes de Investigación.....	36
3.2.3. Herramientas para la investigación de campo.....	36
3.2.4. Medición del nivel de madurez.....	36

3.2.5. <i>Análisis del nivel de madurez en la administración de proyectos</i> .....	38
<b>CAPÍTULO 4. MARCO REFERENCIAL</b> .....	<b>40</b>
4.1. ANTECEDENTES DE LA ORGANIZACIÓN.....	40
4.1.1. <i>Misión, Visión y Objetivos estratégicos de la Organización</i> .....	40
4.1.2. <i>Organigrama Actual</i> .....	42
4.1.3. <i>Concepto actual de cómo gestionar proyectos</i> .....	43
4.1.4. <i>Tipos y análisis de los proyectos que ejecuta la organización</i> .....	44
4.2. ANÁLISIS Y RESULTADOS DEL NIVEL DE MADUREZ DE LA ORGANIZACIÓN .....	56
4.3. ELECCIÓN DEL TIPO DE PMO PROPUESTA .....	60
<b>CAPÍTULO 5. PROPUESTA DE VALOR</b> .....	<b>66</b>
5.1. PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE LA PMO .....	66
5.1.1. <i>Misión, Visión y Objetivos Estratégicos de la PMO</i> .....	66
5.1.2. <i>Factores claves de Éxito</i> .....	68
5.1.3. <i>Ubicación en la Estructura organizacional</i> .....	68
5.2. DEFINICIÓN DE ROLES Y FUNCIONES DE LA PMO.....	74
5.2.1. <i>Roles y Funciones de la PMO</i> .....	74
5.2.2. <i>Roles y Responsabilidades de la PMO</i> .....	74
5.3. ESTANDARIZAR EL LENGUAJE PMO .....	75
5.3.1. <i>Principales Problemas de Gestión agrupados por Área de Conocimiento</i> .....	75
5.3.2. <i>Selección de procesos de Acuerdo a Nuestra Problemática</i> .....	77
5.3.3. <i>Métricas de desempeño de la funciones que desarrolla la PMO</i> .....	83
5.4. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN.....	84
5.4.1. <i>Costo estimado para Implementación PMO</i> .....	89
5.4.2. <i>Cronograma Estimado para la Implementación</i> .....	92
5.4.3. <i>Costo Beneficio de la Implementación</i> .....	93
<b>CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES</b> .....	<b>107</b>
<b>CAPÍTULO 7. RECOMENDACIONES</b> .....	<b>110</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>111</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>113</b>

# Índice de Tablas

Tabla 1: Obras Ejecutadas en los últimos 5 Años.....	46
Tabla 2: Plazo de Ejecución Contractual Vs. Plazo Final de Ejecución del Proyecto .....	50
Tabla 3: Presupuesto Real de Obra Desagregado por Proyecto Según Oficina de Obra .....	52
Tabla 4: Consolidado de las Encuestas efectuadas Alta Dirección.....	57
Tabla 5: Elección del Tipo de PMO para Barba Ingenieros SAC. ....	64
Tabla 6: Expectativas de la Organización vs. Objetivos de la PMO .....	67
Tabla 7: Perspectivas y Factores Claves de Éxito .....	68
Tabla 8: Problemas de Gestión por Áreas de Conocimiento.....	75
Tabla 9: Clasificación de la Organización por proyectos. ....	78
Tabla 10: Procesos Aplicables a la organización .....	79
Tabla 11: Métricas, Objetivos y KPIs .....	83
Tabla 12: Inversión Staff.....	90
Tabla 13: Inversión Física para Oficina .....	90
Tabla 14: Gastos por capacitación a Equipo de Proyectos.....	91
Tabla 15: Gastos por Contratación de Consultoría Externa .....	91
Tabla 16: Proyección de Presupuestos estimados, Reales Proyectados y Variaciones sin PMO al Año 2020.....	94
Tabla 17: Proyección de Estado de Resultados Sin la PMO .....	96
Tabla 18: Flujo Económico Sin Implementación de la PMO.....	99
Tabla 19: Proyección de Presupuestos Proyectados, Presupuestos Reales de Obra y Variaciones con la Implementación PMO .....	100
Tabla 20: Proyección de Estado de Resultados con la Implementación PMO .....	101
Tabla 21: Beneficios de la Implementación de la PMO.....	104
Tabla 22: Indicadores de Rentabilidad con la Implementación de la PMO .....	104
Tabla 23: Financiamiento por la Implementación de la PMO .....	104
Tabla 24: Flujo Económico Con la Implementación de la PMO .....	106

# Índice de Gráficos

Gráfico 1: Comportamiento del PBI Perú 2000 - Junio 2016 ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Gráfico 2: Comportamiento del PBI Perú Sector Construcción 2008 - Junio 2016 (Variaciones porcentuales) ..... 4

Gráfico 3: Grupo de Procesos en Dirección de proyectos..... 18

Gráfico 4: Áreas de Conocimiento e Integración con Grupos de Procesos..... 20

Gráfico 5: Organigrama Actual de la Organización ..... 42

Gráfico 6: Proceso de como Gestionan los Proyectos Actualmente ..... 44

Gráfico 7: Tipos de Proyectos Ejecutados en los últimos 5 Años. .... 45

Gráfico 8: Nivel de Madurez Alcanzado por Ejercicio y/o Tópico. .... 58

Gráfico 9: Ubicación de la PMO dentro del Organigrama de la Organización ..... 69

Gráfico 10: Cronograma de Implementación de la PMO ..... 92

Gráfico 11: Proyección Estadística de Ventas Anuales..... 93

Gráfico 12: Proyección Estadística de Directos ..... 94

Gráfico 13: Comportamiento sin PMO de Ventas, Ventas, Utilidades y Gastos Administrativos Proyectado al Año 2020. .... 97

Gráfico 14: Comportamiento Con PMO de Ventas, Utilidades y Gastos Administrativos Proyectado al Año 2020. .... 103

# Introducción

El incremento de competitividad en el mercado de la construcción está presionando a las empresas de nuestro país a innovar en nuevas metodologías, mejorar sus procesos de gestión para lograr un mejor posicionamiento y aumentar sus márgenes de utilidad. Es fundamental ser una organización más eficiente y eficaz.

La presente investigación busca desarrollar e implementar un plan para poner en marcha una Oficina en Dirección de Proyectos (PMO) en la Empresa Constructora Barba Ingenieros SAC, con el objetivo de facilitar y ayudar a la organización a contar con una unidad responsable en dirección de proyectos, promoviendo la utilización de procesos y diversos métodos de planificación y control.

La empresa Barba Ingenieros SAC actualmente no cuenta con metodología estandarizada en dirección de proyectos, indicadores de desempeño de proyectos ni programas de capacitación para los colaboradores que puedan llegar a ser directores de proyectos. Por ello es prioritario crear un área especializada para tomar en cuenta estas necesidades en la organización.

La implementación se desarrollará previo análisis situacional de la organización a través de encuestas que midan el nivel de madurez en dirección de proyectos; se propondrá el tipo de PMO que mejor se adapte a las necesidades de la organización y posteriormente se desarrollará un plan de implementación y estandarizar los procesos de control según la propuesta.

Para el desarrollo e implementación de la investigación se tomará como fuente principal la Guía de buenas prácticas de los Fundamentos de Gestión de Proyectos (PMBOK Quinta Edición).

La investigación estará conformada por 5 capítulos de la siguiente manera:

Capítulo 1: Se desarrollan los aspectos generales, problemas que aquejan a las constructoras nacionales, sean pequeñas o medianas empresas, definiremos los objetivos generales y específicos así como la problemática y justificación de la implementación de la PMO en la organización.

Capítulo 2: El marco teórico relacionado a la Dirección de Proyectos bajo las buenas prácticas del PMBOK, los beneficios que se esperan al implementar una PMO, tipos y modelos de la misma explicando los motivos que nos llevan a implementarla.

Capítulo 3: Desarrollaremos la hipótesis y metodología a seguir, se describe la necesidad de la organización por implementar un plan que permita controlar los proyectos. La investigación será de aplicación teórica – práctico.

Capítulo 4: Análisis de la situación actual de la organización, cómo gestionan sus proyectos, realizaremos un mapeo general de los conocimientos en dirección de proyectos y la elección del tipo y modelo de PMO que mejor se adapte.

Capítulo 5: Propuesta de valor, el planteamiento estratégico de un Plan en la organización con la nueva oficina de dirección de proyectos, definición de roles y funciones, los procesos que se usarán para los problemas detectados y finalmente el costo beneficio de implementar la PMO en nuestra Organización.

Finalmente presentamos las respectivas conclusiones y recomendaciones de la investigación.

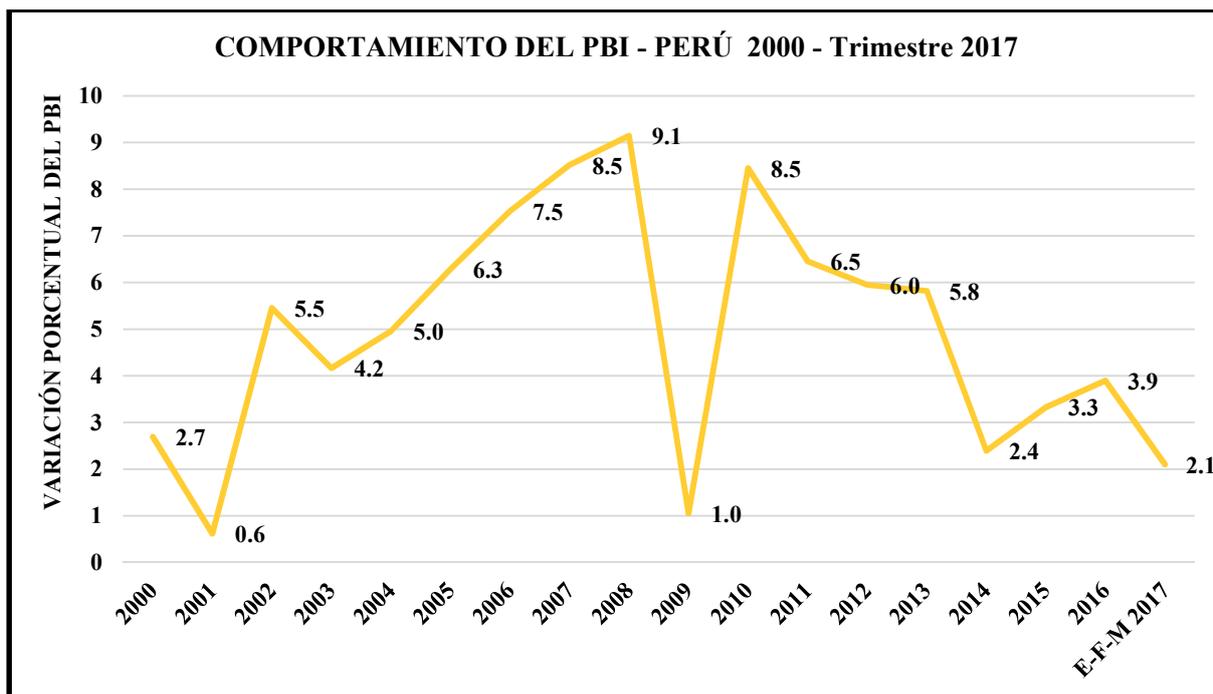
# Capítulo 1. Aspectos Generales

## 1.1. Planteamiento del Problema

El sector construcción como sabemos es un motor de la economía, reacciona de manera inmediata con el comportamiento del crecimiento, es gran generador de empleo y tiene una importante inversión privada y pública. Es por ello que el sector construcción tiene una alta correlación con el comportamiento del Producto Bruto Interno.

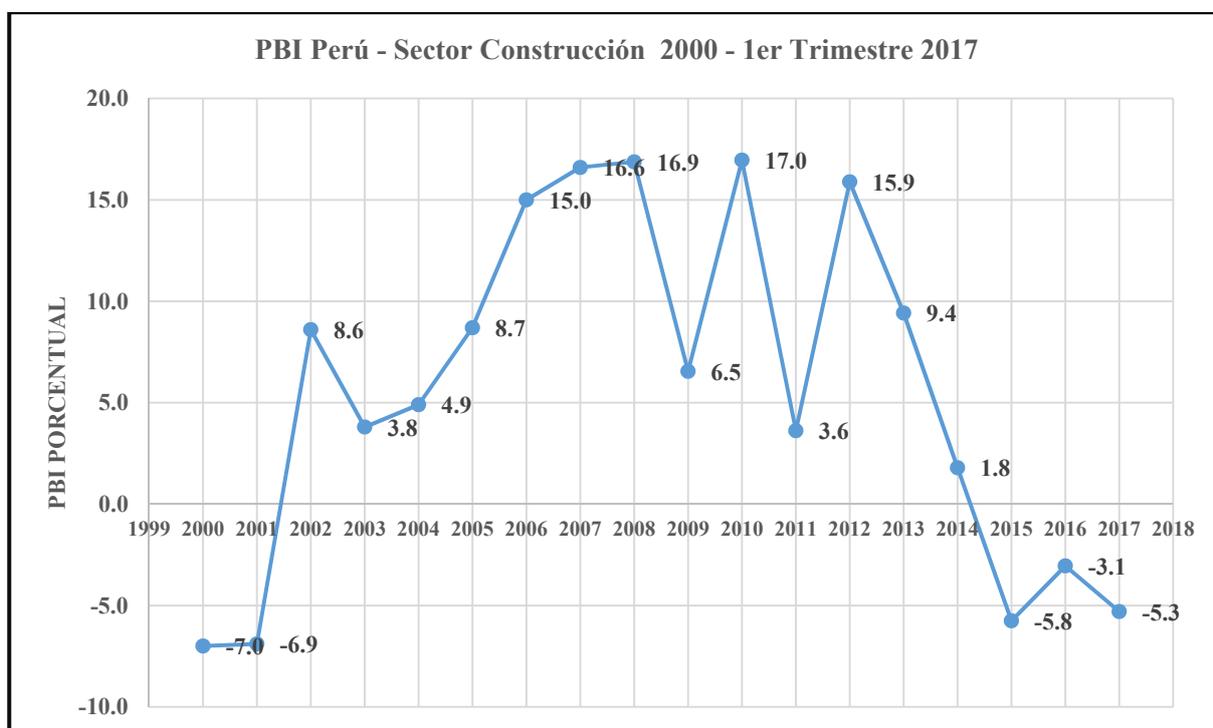
A pesar de los resultados poco motivadores de los últimos dos años, en los que el sector construcción se contrajo en 5.8% en el 2015, mostrando un mejor desempeño en el 2016 cerrando con un decrecimiento de 3.1%, y con un primer trimestre del 2017 que presenta un decrecimiento de 5.3%, debido principalmente a los problemas climáticas y demoras en la agilización de la inversión pública. Sin embargo la Cámara Peruana de la Construcción (Capeco) estima un crecimiento del 10% en el sector Construcción que se daría entre mayo y diciembre del presente año, lo cual revertiría la caída sufrida en los primeros tres meses de 2017.

Para el 2018, el Banco Central de Reserva (BCR) elevó al alza su proyección de crecimiento del sector construcción a un 8.0% impulsado por las actividades relacionadas a la reconstrucción con cambios.



Fuente: INEI – Instituto Nacional de Estadística e Informática. / Elaboración: Propia

**Gráfico 1: Comportamiento del PBI Perú 2000 - Marzo 2017**



Fuente: INEI – Instituto Nacional de Estadística e Informática. / Elaboración: Propia

**Gráfico 2: Comportamiento del PBI Perú Sector Construcción 2000 – Marzo 2017 (Variaciones porcentuales)**

Este dinamismo económico coloca al Perú como una plaza atractiva para la inversión, fomentando el ingreso de empresas constructoras extranjeras, el establecimiento de nuevas constructoras nacionales y el fortalecimiento de las constructoras locales, incrementando la oferta y sobre todo la competitividad del mercado.

La competitividad obligó a las empresas a incrementar su eficacia y eficiencia en la ejecución de proyectos para mantenerse en el mercado y aumentar su rentabilidad. Por lo que identificar la situación del mercado actual es primordial para establecer los mecanismos de mejora.

Aplicando la herramienta *Juicio de Expertos*<sup>1</sup>, realizamos un análisis sobre el rubro de la construcción en el Perú. Así lo agrupamos de la siguiente manera:

### **1.1.1. Mercado de la Construcción en el Perú**

- ***Empresas Constructoras Nacionales***

Las empresas constructoras medianas<sup>2</sup> compiten con empresas nacionales que por capacidad de contratación están a lo largo de todo el país, disminuyendo sus gastos operativos y administrativos. Estas empresas están ejecutando más de tres o cuatro proyectos a la vez.

Las empresas constructoras denominadas pequeñas<sup>3</sup>, cuya capacidad de contratación es mucho menor, tienen menores gastos operativos y

---

<sup>1</sup> Escobar – Pérez y Cuervo – Martínez, 2008: 29, Juicio de Expertos: Método de validación útil para verificar la fiabilidad de una investigación que se define como “una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones”.

<sup>2</sup> De conformidad con el Decreto Supremo N° 013-2013- PRODUCE, Publicado el 28 de diciembre de 2013 en el Diario El Peruano, se considera como “Empresa Mediana”, a aquellas que facturen anualmente entre 1,700 a 2,300 Unidades Impositivas Tributarias (UIT). (Valor de la UIT 2016 = 3,950 nuevos soles).

<sup>3</sup> De conformidad con el Decreto Supremo N° 013-2013- PRODUCE, Publicado el 28 de diciembre de 2013 en el Diario El Peruano, se considera como “Pequeña Mediana”, a aquellas que facturen anualmente entre 1,50 a 1,700 Unidades Impositivas Tributarias (UIT). (Valor de la UIT 2016 = 3,950 nuevos soles).

administrativos, apuntan a proyectos de montos menores y no pueden dirigir más de uno o dos proyectos a la vez. Están dispuestas a disminuir sus márgenes de utilidad para conseguir los proyectos.

Es importante tener en cuenta que estas empresas tienen la posibilidad de complementar sus experiencias para participar en consorcio con empresas del mismo nivel y participar en procesos de mayor monto con precios más competitivos.

- ***Empresas Constructoras Extranjeras***

Tenemos constructoras extranjeras que llegan con un “*Know-how*” con metodologías y tecnologías distintas en técnicas y especialización. Representan una ventaja competitiva en la ejecución de proyectos, los mismos que muchas de las empresas llamadas grandes en el Perú no poseen. Además cuentan con apoyos financieros por parte de sus países de origen, lo que les permite presentar ofertas competitivas.

### **1.1.2. Problemas en la Ejecución de los Proyectos de Construcción**

Al crecimiento sostenido del sector y la necesidad de estar a la vanguardia, debemos considerar que la industria de la construcción se enfrenta a diversos obstáculos y retos que deben ser intervenidos con la finalidad de acortar algunas de las deficiencias identificadas en los proyectos como: cronogramas ajustados, presupuestos poco realistas, baja productividad, insuficiente calidad, altos índices de accidentes, funcionalidad incompleta o proyectos que presentan incompatibilidades entre sus diversas especialidades.

### **1.1.3. Principales Razones de la Situación Actual**

La mayoría de estos problemas son atribuibles a una inadecuada dirección desde etapas tempranas, como el proceso de selección y una inadecuada estimación, planificación, seguimiento y control de los proyectos durante la ejecución de los mismos. Esto genera pérdidas de oportunidad y posicionamiento en el mercado, complicando obtener resultados previstos. Por lo tanto, la principal preocupación de la organización es la disminución de sus márgenes de utilidad.

Por lo antes expuesto, se concluye que es fundamental incrementar la eficiencia y eficacia en la ejecución de proyectos. Contar con nuevas técnicas y herramientas que permitan planificar y controlar los proyectos de la organización, resulta indispensable para mantenerse en el mercado.

## **1.2. Formulación del Problema**

*¿Cómo podemos mejorar la dirección de proyectos en las empresas constructoras, para obtener mayores beneficios económicos y aumentar su posicionamiento en el mercado nacional?*

Lo anterior responde a que las empresas constructoras no cuentan con una metodología estándar en dirección de proyectos, indicadores de medición de desempeño de proyectos, ni programas de capacitación que permitan formar a los Directores de Proyectos en mejores administradores, por lo que se considera necesario crear un área dentro de la organización encargada de gestionar todas estas necesidades.

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo General**

- Proponer el desarrollo de un Plan para una Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) con la finalidad de convertirla en una ventaja competitiva para la empresa y así obtener mayores beneficios económicos.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Realizar la medición del nivel de madurez que tiene la organización en cuanto a la dirección de proyectos, para poder determinar las deficiencias que permitan orientar el plan de trabajo de la Oficina de Dirección de Proyectos (PMO).
- Definir el tipo de PMO que requiere la organización para lograr un mejoramiento sustancial en la Dirección de Proyectos y su ubicación dentro de la estructura organizacional.
- Evaluar un conjunto de herramientas, técnicas, metodologías, recursos y procedimientos para la dirección de los proyectos que nos permita evaluar y proponer futuras necesidades.
- Proponer las fases de implementación de la Oficina de Dirección de Proyectos (PMO), según las necesidades de la organización.

## 1.4. Justificación

Para la presente investigación consideramos que el estado actual y las necesidades de la organización, así como la búsqueda de fortalecimiento y expansión en el mercado, requieren que las organizaciones cuenten con técnicas, herramientas y una oficina de soporte en la dirección de proyectos.

La investigación pretende desarrollar y proponer un plan de implementación de una Oficina de Dirección de Proyectos (PMO), basándonos en las buenas prácticas del PMI®, con lo cual buscamos contribuir al cambio de pensamiento de los empresarios de nuestro país e incrementar las mayores oportunidades de éxito en la ejecución de proyectos.

Otro punto importante es el saber gestionar los recursos humanos, dado que actualmente son más escasos y tienen una incidencia importante en la ejecución de los proyectos. Saber utilizarlos de manera eficiente se vuelve un reto para las empresas.

Barba Ingenieros SAC ve como una necesidad y prioridad estratégica el implementar un plan en Dirección de Proyectos (PMO) bajo las buenas prácticas desarrolladas por el PMI®, la misma que le permita principalmente:

1. Desarrollar el uso consistente de una metodología efectiva, basada en la guía de las buenas prácticas del PMBOK<sup>4</sup>.
2. Evaluación de las Áreas de Conocimiento y validar los supuestos de cada proyecto a participar.
3. Desarrollar y planificar los portafolios, programas y proyectos de la

---

<sup>4</sup> PMBOK - Guía de los Fundamentos de Gestión de Proyectos, es un libro en el que se presentan estándares, pautas y normas para la gestión de proyectos. La quinta edición del libro fue publicada en 2013, bajo la supervisión del Project Management Institute (PMI).

organización.

4. Desarrollar programas de capacitación para los directores de proyectos y responsables de los equipos de trabajo.
5. Analizar y proveer información para la toma de decisiones.
6. Revisar y analizar los resultados globales para generar métricas y documentos históricos para el mejoramiento continuo.

## Capítulo 2. Marco Teórico

### 2.1. Antecedentes de Investigación

Haciendo referencia al presente trabajo hemos identificado cuatro antecedentes que nos servirán como base para el planteamiento y desarrollo de nuestra investigación:

#### 2.1.1. Antecedente Histórico N° 1

Los autores *Benites Vilela, Verónica Janet; Chuquiure Córdova Pedro; y Quiroz Villa Aly Ivette* en su tesis titulada: “*Propuesta de diseño y despliegue de una oficina de gestión de proyectos (PMO) en una entidad bancaria peruana para los proyectos de desarrollo de sistemas en el año 2015*” presentado en la *Universidad de Ciencias Aplicadas (UPC)*, indican que hasta el año 2011 no se contaba con una metodología para evaluar y priorizar los proyectos, por lo que estos proyectos no necesariamente estaban alineados al plan estratégico de la empresa en estudio. Por ejemplo, se daba inicio a un proyecto con la llamada telefónica del usuario.

En el año 2011 se hicieron los primeros intentos para trabajar bajo una forma estándar de atención de proyectos sin lograr los resultados esperados. A partir del 2012 se definieron los criterios para evaluar los requerimientos de los usuarios e identificar si se encuentran alineados a la estrategia del negocio y a partir de ello ser considerados como proyectos de cartera.

A la par con nuestra investigación, creemos que uno de los principales problemas, como lo indicamos en el *Capítulo 1*, es que las empresas no cuentan con una metodología en dirección de proyectos, indicadores de medición de desempeño de proyectos, ni programas de capacitación. Por ello la falta de posicionamiento y

pérdidas de oportunidades en el mercado peruano. Si bien es cierto que es un tema ligado a entidades financieras, vemos similitud en el desarrollo que buscamos plantear para nuestra investigación, así como tipos de Oficinas de Proyectos (PMO), funciones y beneficios que la organización espera al implementar y que estamos seguros enriquecerá nuestra tesis.

### **2.1.2. Antecedente Histórico N° 2**

El autor *Chávez Parodi, Sergio* en su artículo titulado: *“Propuesta para Diseñar y Desplegar una Oficina de Dirección de Proyectos en Empresas de Servicios de Tecnología de la Información en el año 2014”* presentado en la *Universidad de Ciencias Aplicadas (UPC)*, plantea que la forma en la que las organizaciones ejecutan sus estrategias puede ser la diferencia entre el éxito y el fracaso en el logro de sus objetivos y para eso las estrategias se deben traducir a proyectos relevantes, ejecutables y medibles. Probablemente nuestras organizaciones ya funcionen bajo un esquema de proyectos y cuenten con profesionales en dirección de proyectos, pero con recursos limitados las organizaciones necesitan hacer más con menos, enfocarse en los proyectos que generen valor, ejecutar los proyectos de forma más eficiente y mejor controlados.

Nuevamente podemos indicar que si bien el artículo está relacionado a una organización de servicios de tecnología; el estudio previo, la identificación del problema y el desarrollo teórico e histórico está alineado con la información en parte a lo que deseamos llegar e investigar para nuestro tema en referencia y aplicable a cualquier organización que desee implementar una mejor administración de proyectos. El artículo desarrolla algunos conceptos de PMO, así como las ventajas de contar con una estructura de dirección dentro de la organización, que se encargue de

estandarizar los procesos, maximizar el uso de recursos, proveer de buenas prácticas, herramientas y técnicas en dirección de proyectos. Por lo que resumen los beneficios de implementar una PMO de la siguiente manera:

- Enfocarse en aquellos proyectos que generen valor a los clientes.
- Contar con una metodología de dirección de proyectos que permita el cumplimiento de los proyectos en tiempo, costo y alcance.
- Contar con una cultura organizacional donde todos los interesados se involucren en lograr proyectos exitosos, dentro de los tiempos, y alcances establecidos.
- Contar con profesionales en dirección de proyectos altamente capacitados y motivados.
- Contar con herramientas que apoyen una dirección de proyectos eficiente.
- Hacer de la dirección de proyectos un activo de la organización.

Este trabajo es pertinente con la investigación aquí planteada, pues aborda temas afines a la organización a evaluar y problemática general a nivel nacional, la cual incluye contenidos de estadística y teorías interesantes adecuadas para el desarrollo de nuestra propuesta.

### **2.1.3. Antecedente Histórico N° 3**

El autor *Cynthia Lizette Rothen de la Sotta* en su tesis titulada *“Metodología para implementar una oficina de administración de proyectos en una mediana empresa”* presentado en la *Universidad de Chile- 2011*, plantea la oportunidad de implementar una PMO que permita alinear los esfuerzos en el cumplimiento de los

objetivos estratégicos, asegurando la ejecución del presupuesto autorizado y garantizando que los proyectos se activen y finalicen dentro de la planificación inicial.

Para cumplir los objetivos señalados se definieron procesos básicos asociados a la PMO, la cual fue definida como nueva función dentro de la organización, de carácter transversal y que rige a todos los proyectos que se ejecuten independientes de su naturaleza.

Entre sus objetivos planteados aborda definir el mejor plan a implementar e identificar los procesos necesarios para administrar y gestionar los proyectos de manera eficiente en la empresa. Preparar a la organización para implementar la PMO en el plazo definido con el mínimo impacto y disminuyendo al máximo la resistencia al cambio. Finalmente dentro de los resultados esperados por la implementación de la PMO, la alta dirección valora que el número de proyectos ejecutados durante el año haya aumentado en relación a los años anteriores. Por otro lado, la existencia de una definición detallada y estándar de los proyectos mejora la calidad de los resultados obtenidos y por ende se cubren las expectativas creadas en torno a las iniciativas declaradas inicialmente. La organización se adapta de mejor forma a los cambios, teniendo la capacidad de reacción y aumentando las ventajas competitivas frente a la competencia. Esto alineado con nuestra investigación es lo que deseamos alcanzar y tener procesos estándar para proyectos específicos que generen una mayor rentabilidad, aumento de calidad, cumplimientos de procesos y metas para así finalmente alcanzar un posicionamiento adecuado en el mercado peruano.

#### **2.1.4. Antecedente Histórico N° 4**

Del autor *Ernesto Wind Barroca*, en su tesis titulada: *“Propuesta para la Implementación de una oficina de administración de proyectos en constructora y*

*consultora Wind*”, presentado en la Universidad para la Cooperativa Internacional (UCI) San Jose de *Costa Rica* – 2007.

De esta investigación podemos extraer información alineada con nuestra propuesta porque enfatiza y menciona que actualmente cuenta con personal profesional con experiencia en proyectos de construcción, pero cada uno tiene una manera peculiar de llevarlos, no cumpliendo con éxito los plazos y alcances del mismo.

La empresa en mención aclara que no cuenta con metodologías estándar en administración de proyectos, ni indicadores de medición de desempeño. Por todo lo expuesto, se pretende que la implementación de una PMO responda a las necesidades de la empresa, su visión, cultura organizacional, factores ambientales e historia, por lo que se cree que la PMO satisfaga lo descrito.

El paralelo con nuestra investigación y caso de estudio de la empresa Barba Ingenieros SAC nos dice que ésta tampoco cuenta con estándares que hagan que la empresa se encuentre en una mejor posición económica en el mercado peruano. Se sabe además que ha perdido posicionamiento y la cartera de proyectos está limitada por no contar con procedimientos adecuados.

## **2.2. Marco Teórico de una Oficina de proyectos**

De acuerdo a Johnson, Kast, & Rosenzweig (1973):

*“Una empresa moderna se parece al organismo de un ser humano, con el sistema óseo, muscular, circulatorio, nervioso y demás”.*

Basándonos en este punto de vista, esto nos indica que para que un negocio pueda sobrevivir y prosperar todas sus piezas funcionales deben trabajar en conjunto hacia objetivos o proyectos específicos.

Las empresas actuales que entienden el entorno en el que compiten

orientan a su personal y procesos internos a la eficiencia y al cliente final para conseguir la máxima satisfacción del mismo. El rol desempeñado por el Director de Proyecto se desfigura al trabajar de forma tradicional en su día a día para sacar a flote todas las tareas relativas a su puesto de trabajo. Básicamente se puede decir que el Director de Proyecto es el encargado de llevar adelante y realizar los proyectos. Su función radica en aplicar habilidades, experiencia y recursos necesarios, según los requerimientos del proyecto.

El PMBOK®, al ser una guía de buenas prácticas con procesos estandarizados, es una fuente de referencia que permite su aplicación a cualquier tipo de proyecto favoreciendo a las organizaciones al desarrollo de una mejor dirección de proyectos.

### **2.2.1. Proyecto**

Para entender que es una Oficina de Dirección de proyectos (PMO) es necesario definir o tener en claro primero a que denominamos proyecto.

El PMI define proyecto como *“un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos”*.

Otra definición que consideramos acertada es la brindada por la *Lic. Janneth Mónica Thompson Baldiviezo*, quien define proyecto como *“la respuesta a una problemática o a una oportunidad, buscando convertir una idea en una realidad. Puede definirse al proyecto como la ruta para la adquisición de un conocimiento específico en una determinada área o situación en particular. Esto se hace a través de la recolección y el análisis de datos. Entonces se entiende que el proyecto es una herramienta o instrumento que pretende recopilar, crear y analizar, de forma*

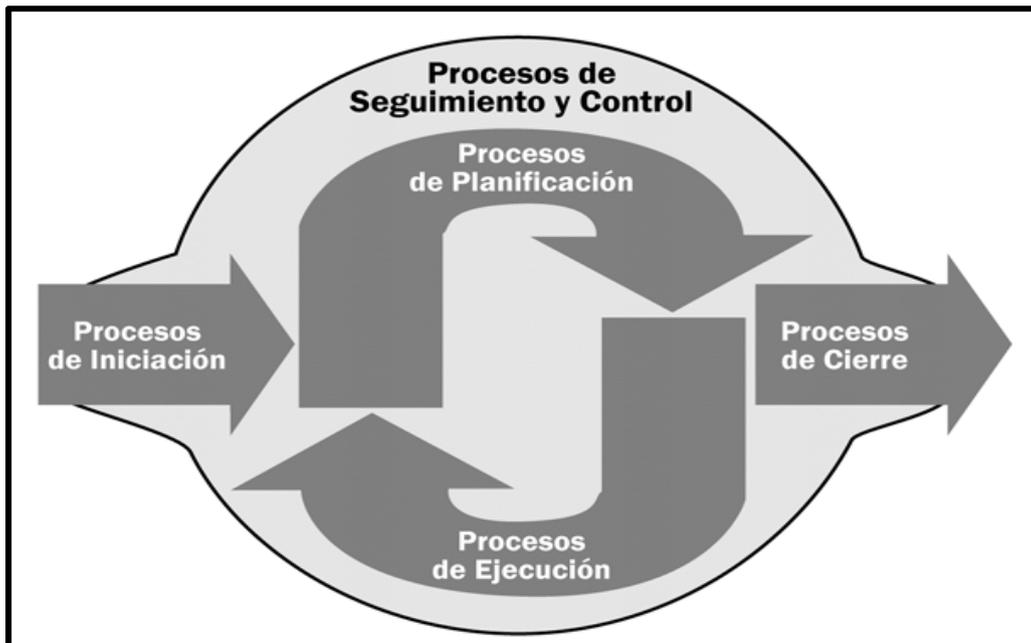
*sistemática, un conjunto de datos y antecedentes para la obtención de resultados esperados.”*

El método estructurado de gestión de proyectos, *PRINCE2 (Projects IN Controlled Environments)*, define como proyecto a *“un entorno de gestión que se crea con el propósito de entregar uno o más productos de negocio de acuerdo al caso de negocio especificado”*.

Por lo que se puede entender que todos los conceptos tienen algo en común y definen proyecto como *“un producto único y tangible producto el cual logra la conjugación de la ciencia, la matemática y experiencia, dentro de un plazo establecido, para lograr así la satisfacción del cliente”*.

### **2.2.2. Dirección de Proyectos**

Una vez entendido el concepto de proyecto, debemos enfocarnos en entender qué es la dirección de proyectos. De acuerdo al PMI, la dirección de proyectos *“es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los 47 procesos de la dirección de proyectos, agrupados de manera lógica, categorizados en cinco Grupos de Procesos”*, tal como podemos observar en el Gráfico 3.



Fuente: PMBoK 5ta Edición.

**Gráfico 3: Grupo de Procesos en Dirección de proyectos**

Estos cinco Grupos de Procesos son:

- **Inicio:** Se identifica la necesidad y se cuestiona si es posible llevar a cabo el proyecto.
- **Planificación:** Define los objetivos, planifica el curso de acción requerido para lograr los objetivos y el alcance del proyecto.
  - Se desarrolla una solución en un mayor detalle.
  - Definición de tareas y calendario.
  - Estimación de tiempo y dinero.
  - Se vuelve a plantear si es factible el proyecto.
- **Ejecución:** Integra personas y otros recursos para llevar a cabo el plan del proyecto.
- **Seguimiento y Control:** Mide y supervisa regularmente el avance, a fin de identificar las variaciones respecto al plan del proyecto, de forma que

se tomen medidas correctivas para cumplir con los objetivos del proyecto.

- **Cierre:** Se comprueba si el proyecto satisface la necesidad a cubrir, se formaliza la aceptación del producto o servicio y se termina ordenadamente el proyecto.

Dentro del dominio de la administración de proyectos, la madurez está en proporción a la habilidad de ejecutar cada uno de estos procesos de forma correcta e implica la existencia de las mejores prácticas relevantes.

### **2.2.3. Áreas de Conocimiento en la Dirección de Proyectos**

Como ya mencionamos, dentro del PMBOK se considera 47 procesos de la dirección de proyectos, agrupados a su vez en diez Áreas de Conocimiento diferenciadas.

Un Área de Conocimiento representa “un conjunto completo de conceptos, términos y actividades que conforman un ámbito profesional, un ámbito de la dirección de proyectos o un área de especialización. Estas diez áreas de Conocimiento se utilizan en la mayoría de los proyectos durante la mayor parte del tiempo”.

La Guía del PMBOK® define los aspectos importantes de cada una de las Áreas de Conocimiento y cómo éstas se integran con los cinco Grupos de Procesos.

**Gráfico 4: Áreas de Conocimiento e Integración con Grupos de Procesos**

ÁREAS ↓	GRUPOS DE PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS					
	INICIACIÓN	PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL	CIERRE	N°
<b>4.- GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN</b>	4.1 Desarrollar el Acta del Proyecto.	4.2 Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto.	4.3 Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	4.4 Monitorizar y Controlar los trabajos del proyecto. 4.5 Ejecutar el Control Integrado de Cambios.	4.6 Cerrar el Proyecto (o Fase).	<b>6</b>
<b>5.- GESTIÓN DEL ALCANCE</b>		5.1 Planificar la Gestión del Alcance. 5.2 Obtener los requerimientos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT ("WBS")		5.5 Verificar el Alcance. 5.6 Controlar el Alcance.		<b>6</b>
<b>6.- GESTIÓN DEL TIEMPO</b>		6.1 Planificar la Gestión de los Plazos 6.2 Definir las actividades 6.3 Secuenciar las actividades 6.4 Estimar los Recursos 6.5 Estimar la Duración 6.6 Desarrollar el Cronograma		6.7 Controlar el Cronograma.		<b>7</b>
<b>7.- GESTIÓN DE LOS COSTOS</b>		7.1 Planificar la Gestión del Costo 7.2 Estimar el Costo 7.3 Establecer el Presupuesto		7.4 Controlar el Costo.		<b>4</b>

ÁREAS ↓	GRUPOS DE PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS					
	INICIACIÓN	PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL	CIERRE	N°
<b>8.- GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO</b>		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Realizar el aseguramiento de la calidad	8.3 Ejecutar el Control de Calidad		<b>3</b>
<b>9.- GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS</b>		9.1 Planificar la Gestión de Los Recursos Humanos.	9.2 Obtener el Equipo del proyecto. 9.3 Desarrollar al equipo. 9.4 Gestionar al equipo del proyecto.			<b>4</b>
<b>10.- GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN</b>		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones.	10.2 Gestionar la Comunicaciones	10.3 Controlar las Comunicaciones		<b>3</b>
<b>11.- GESTIÓN DEL RIESGO</b>		11.1 Planificar la Gestión de Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos. 11.3 Realizar el análisis cualitativo. 11.4 Realizar el análisis cuantitativo. 11.5 Planificar las respuestas		11.6 Controlar los Riesgos.		<b>6</b>
<b>12.- GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES</b>		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Conducir las Adquisiciones.	12.3 Controlar las Adquisiciones.	12.4 Cerrar las Adquisiciones.	<b>4</b>
<b>13.- GESTIÓN DE LOS INTERESADOS</b>	13.1 Identificar los Interesados	13.2 Planificar la Gestión de los Interesados	13.3 Gestionar la vinculación de los Interesados.	13.4 Controlar la vinculación de los Interesados.		<b>4</b>
<b>47 Procesos - TOTAL:</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>47</b>

Fuente: PMBOK 5ta Edición.

## 2.2.4. Definiciones Principales en la Dirección de Proyecto

Del Glosario de Términos del PMBOK, Quinta Edición, hemos extraído las definiciones que permitirán entender los conceptos de la metodología.

- *Portafolio / Portfolio*. Proyectos, programas, sub portafolios y operaciones gestionados como un grupo para alcanzar los objetivos estratégicos.
- *Programa / Program*. Un grupo de proyectos, subprogramas y actividades de programas relacionados cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios que no se obtendrían si se gestionaran en forma individual.
- *Patrocinador / Sponsor*. Una persona o grupo que provee recursos y apoyo para el proyecto, programa o Portafolio y que es responsable de facilitar su éxito.
- *Director del Proyecto (PM) / Project Manager (PM)*. La persona nombrada por la organización ejecutante para liderar al equipo que es responsable de alcanzar los objetivos del proyecto.
- *Personal de Dirección de Proyectos / Project Management Staff*. Los miembros del equipo del proyecto que realizan actividades de dirección del proyecto tales como la gestión del cronograma, las comunicaciones, los riesgos, etc.
- *Plan para la Dirección del Proyecto / Project Management Plan*. El documento que describe el modo en que el proyecto será ejecutado, monitoreado y controlado.

- *Interesado / Stakeholder.* Un individuo, grupo u organización que puede afectar, verse afectado o percibirse a sí mismo como posible afectado por una decisión, actividad o resultado de un proyecto.

### **2.2.5. Project Management Office (PMO)**

El *PMBOK* define a la PMO como *“una estructura de gestión que estandariza los procesos de gobierno relacionados con el proyecto y hace más fácil compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas”*.

La PMO “es una unidad de la organización establecida para gestionar los proyectos de la organización que satisfagan integralmente objetivos estratégicos o tácticos de la organización”.

El establecimiento de cualquier entidad no es diferente de cualquier otro programa o proyecto. Ambos requieren un propósito convincente, un patrocinador, requisitos, declaración de trabajo, planes, métricas, horarios, entre otras. Adicionalmente las PMO son un esfuerzo de sostenimiento por parte de la organización, por lo que se debe ser constante y se debe mantener un seguimiento.

La futura implementación de la PMO en una empresa requiere el reconocimiento de la disciplina del practicante en sus habilidades, actitudes y comportamientos específicos. El abordaje de gerencia de proyectos necesita, entonces, de una amplitud profesional.

### **2.2.6. Beneficios Esperados de la PMO**

Dentro los principales beneficios que la PMO proporciona a la organización figuran: normalizar las prácticas de gestión de proyectos, facilitar la gestión de la cartera de proyectos y determinar metodologías para los procesos repetitivos.

Adicionalmente y de manera que permita sensibilizar a las organizaciones, se tiene como referencia un estudio desarrollado en 2012 por *PM Solutions*<sup>5</sup> titulado: “*The State of the PMO 2012*”<sup>6</sup>, el cual se basó en una encuesta realizada a 554 empresas de Estados Unidos y la Unión Europea, donde se destacan los principales beneficios de contar con una PMO en la organización:

- Disminución en proyectos fracasados: 30%
- Proyectos entregados por debajo del presupuesto: 25%
- Mejoras de productividad: 22%
- Incremento de la satisfacción del cliente: 31%
- Proyectos entregados antes de lo previsto: 19%
- Incremento de los proyectos alineados con los objetivos: 39%
- Porcentaje de ahorro de costo por proyecto: 15%

### **2.2.7. Evolución de la Gestión de Proyectos**

La dirección de proyectos ha pasado por grandes cambios en las tres últimas décadas. Hace un tiempo atrás eran administrados de forma *ad hoc*, es decir, cada proyecto tenía asignado un gerente con una amplia y vasta experiencia en el rubro. Sin embargo, existían altos índices de fallas en los proyectos y pérdida de posición en el mercado por falta de innovación. Estos problemas llevaron a las organizaciones a analizar sus procedimientos e iniciar con cambios progresivos en la forma de dirigirlos.

---

<sup>5</sup> PM Solutions o Project Management Solutions, Inc. Es una empresa de consultoría y gestión de proyectos con 20 años en el mercado que aplican prácticas de procesos de gestión de proyectos que impulsan el desempeño y la eficiencia operativa. Esta fue fundada en 1996 por J. Kent Crawford, PMP, el ex presidente y presidente del Project Management Institute (PMI).

<sup>6</sup> The State of the PMO 2012 A PM SOLUTIONS RESEARCH REPORT, publicado en 2012 por Project Management Solutions, Inc.

Es así que surge la “dirección de proyectos”, que busca desarrollar herramientas, técnicas y metodologías aplicables a todo tipo de proyectos sin importar su complejidad, con un enfoque de gestión y no necesariamente técnico.

Por lo que el planeamiento, seguimiento y ejecución de proyectos de forma lógica y secuencial pasó a ser visto como una forma de aumentar el éxito de los proyectos. La gestión de proyectos comenzó a tener una mayor presencia en las organizaciones, comenzaron a surgir las PMO como una unidad organizacional responsable y de soporte a los procesos de gestión.

Siendo la PMO una referencia para los directores de proyectos, brindando el respaldo y la confianza para administrar los proyectos dentro del alcance, el tiempo, el costo y la calidad requeridos por el cliente, utilizando métodos y procesos de planeamiento, seguimiento y control.

### **2.2.8. Funciones de una PMO**

La estructura y funciones específicas de una PMO dependen de las necesidades de la organización. Es por esto que la PMO busca integrar los datos y la información de los proyectos estratégicos, evaluar y analizar que se cumpla con los objetivos estratégicos de la organización.

Por otro lado la PMO crea un vínculo natural entre los programas, portafolios y proyectos de la organización.

Una PMO puede ser autónoma y actuar como un *stakeholder* interno y tomar decisiones clave durante todo el ciclo de vida de cada proyecto, realizar recomendaciones, finalizar proyectos o tomar otras medidas, según consideren necesario, con la finalidad de mantenerlos alineados con los objetivos de la organización. Asimismo, la PMO puede participar en la selección y utilización de

recursos de los proyectos compartidos o dedicados.

Una función fundamental de una PMO es brindar apoyo a los directores del proyecto de diferentes formas, que pueden incluir, entre otras:

- Gestionar recursos compartidos a través de todos los proyectos dirigidos por la PMO.
- Identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y estándares para la dirección de proyectos;
- Entrenar, orientar, capacitar y supervisar.
- Monitorear el cumplimiento de los estándares, políticas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos mediante auditorías de proyectos.
- Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación compartida de los proyectos (activos de los procesos de la organización).
- Coordinar la comunicación entre proyectos.

### **2.2.9. Funciones de un Director de Proyecto**

Los directores de proyecto y las PMO persiguen objetivos diferentes por lo que responden a necesidades diferentes. Siendo importante enfatizar que todos los esfuerzos deben estar alineados con las necesidades estratégicas de la organización. Es por eso que desarrollamos algunas de las diferencias entre los roles de director de proyecto y la PMO:

- El director del proyecto concentra sus esfuerzos en lograr los objetivos específicos del proyecto, mientras que la PMO gestiona los cambios relativos al alcance del proyecto y/o programa, que pueden considerarse como oportunidades potenciales para alcanzar mejor los objetivos de negocio.
- El director del proyecto controla los recursos asignados al proyecto a fin de cumplir mejor con los objetivos del mismo, mientras que la PMO optimiza el uso de los recursos de la organización compartidos entre todos los proyectos.
- El director gestiona las restricciones (alcance, plazo, presupuesto, calidad, entre otros) de los proyectos individuales, mientras que la PMO gestiona las metodologías, estándares, riesgos u oportunidades globales, métricas e interdependencias entre proyectos a nivel de empresa.

El director de proyectos conoce y maneja las herramientas de gestión de alcance, plazo, costo, entre otras. Es así que sabemos que la práctica de la dirección de proyectos ha crecido, hay también una demanda significativa para un método sistemático de implementación de las metodologías, técnicas y herramientas de gerencia de proyectos en las organizaciones. La demanda por una gerencia eficaz, multiplicación del número de proyectos y la creciente complejidad de éstos son aspectos que justifican la implementación de una *Project Management Office (PMO)*.

### 2.2.10. Modelos de una PMO

El PMI® señala que existen diferentes tipos de estructuras de PMO en las organizaciones, las mismas que están en función del grado de control e influencia que ejercen sobre los proyectos en el ámbito de la organización, las cuales son:

- **De Apoyo:** Desempeñan un rol consultivo para los proyectos, suministrando plantillas, mejores prácticas, capacitación, acceso a la información y lecciones aprendidas de otros proyectos. Este tipo de PMO sirve como un repositorio de proyectos. Esta PMO ejerce un grado de control reducido.
- **De Control:** Proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios. “Este cumplimiento puede implicar la adopción de marcos o metodologías de dirección de proyectos a través de plantillas, formularios y herramientas específicos, o conformidad en términos de gobierno”. Esta PMO ejerce un grado de control moderado.
- **De Directiva:** Ejercen el control de los proyectos asumiendo la propia dirección de los mismos. Estas PMOs ejercen un grado de control elevado.

De igual manera *William Casey y Wendi Peck (2001)* definen que los tipos o modelos existentes de Oficinas de Administración de Proyectos son: *La Estación Meteorológica (Weather Station)*, *La Torre de Control (Control Tower)* y *El Pool de Recursos (Resource Pool)*.

La clasificación de las PMO se deberá principalmente a las funciones que esta realice, al nivel de madurez de la organización en cultura de proyectos y a su estructura organizacional. Las mismas que cuentan con las siguientes características:

- **Estación Meteorológica:** Este tipo de PMO apenas informa la evolución de los proyectos, pero no intenta influenciarlos. Así como una estación meteorológica, la PMO informa a los pilotos sobre las condiciones del tiempo, la dirección que los pilotos están tomando, pero no conduce él mismo el avión ni influencia el vuelo. Su misión es informar. La estación meteorológica no está autorizada a decir a los gerentes de proyectos y a sus clientes cómo y qué hacer.

Responde a preguntas tales como: ¿Cómo está nuestro proyecto?, ¿Cuánto se ha gastado del presupuesto a la fecha?, ¿Cuáles son nuestros riesgos?

Este tipo de PMO también puede ser responsable por mantener una base de datos con documentos históricos de proyectos y lecciones aprendidas. (Rodríguez, 2002)

- **Torre de Control:** Este tipo de PMO proporciona dirección a los Gerentes de Proyectos. Cada uno de estos gerentes vuela su avión siguiendo las instrucciones de la torre de control, sobre todo durante los “despegues” y “aterrizajes”. Al igual que los controladores aéreos, los miembros de esta PMO son culpados por todos los accidentes sufridos. Los gerentes de proyectos prestan gran atención a estos controladores para que no los dejen en tierra. Las torres de control efectivas

pertenecen a aquellas organizaciones que ya superaron los problemas de autoridad de los proyectos transfuncionales. Esas organizaciones cuentan, además, con gerentes de proyectos calificados que aplican de manera consistente un protocolo para la planificación, presupuesto y seguimiento de sus proyectos.

- **Pool de Recursos:** El tipo de oficina Pool de Recursos se implementa en organizaciones con un alto nivel de madurez en administración de proyectos, debido a que las metodologías, estándares, indicadores de desempeño y la cultura de administración de desempeño deben estar depuradas, con el fin de que su funcionamiento sea el adecuado (Rodrigues, 2002).

El Pool de recursos tiene cuatro funciones básicas: establecer estándares para la dirección de proyectos, guiar en cómo aplicar estos procesos, reforzar las prácticas y estar en una búsqueda constante para el mejoramiento de los estándares (Casey y Peck, 2001)

### **2.2.11. Motivos para Implementar una PMO**

El desarrollo inicial de una PMO debe basarse en la expectativa que reducirá los gastos de organización, pero no por la cantidad. Con el fin de reducir los y aumentar la productividad del PMO se debe comenzar con un fuerte apoyo de liderazgo ejecutivo y ser dirigido por un profesional de la gestión de programas con diversas habilidades y experiencia. Un plan modelo de desarrollo y madurez debe ser desarrollado para asegurar el éxito.

La PMO debe ser atendida de manera que sus miembros dirijan y gestionen activamente y sean responsables de los resultados de los portafolios y/o programas y

proyectos. Es esencial que se establezcan métricas asegurándose que son del tipo correcto y el número derecho a iniciar el cambio sin atascar el sistema.

La PMO y la empresa deben tener cuidado de no permitir que las métricas se conviertan en todo para todos. Manejo de métricas sin que ellas gestionen el trabajo. El desarrollo de una PMO debe tener un ritmo lento con el fin de hacer correcciones que sean eficaces y añadan valor a la organización.

#### **2.2.11.1. La PMO como Valor Agregado para la Organización**

Algunas de las formas PMO aportan valor a través de una organización mediante el costo y la reducción de residuos. De igual manera se desarrolla o incrementa la sinergia organizacional y las reducciones de costos y los residuos se obtienen a través del desarrollo de procesos y procedimientos flexibles. Además de un enfoque en la eliminación de las barreras para el éxito.

El cambio es difícil, pero necesario y la PMO debe asumir la posición de líder del cambio. Debe ser capaz de lograr el cambio con poca o ninguna reducción en el proyecto, programa o la productividad esfuerzo de sostenimiento. Ser capaz de repetir un proyecto o programa con reducción de costos es otra forma que la PMO le agrega valor a la organización. La PMO debe ser el iniciador de los esfuerzos de “repetición”, logrando que los trabajos sean aprendidos y mejorados hasta disminuir los costos, como resultado de la repetición constantemente.

A pesar que la definición de un proyecto afirma que es un producto único, en la vida real hay numerosos aspectos de diferentes proyectos y productos que son repetibles a otros proyectos. Una organización que pueda ver esto, tomar ventaja de ella, y utilizarlo para hacer productos más baratos, rápidos y de mejor calidad, definitivamente va a ganar en el mercado.

La PMO a través de su posición en la organización tiene la oportunidad de tocar cada parte de la estructura. Está en la posición privilegiada de distinguir e influenciar la sinergia en toda la organización. La PMO puede inducir a nuevos enfoques de negocio y relaciones de trabajo.

## Capítulo 3. Hipótesis y Metodología de la Investigación

### 3.1. Hipótesis

Barba Ingenieros SAC ve como necesidad y prioridad estratégica el desarrollar una metodología que le permita incrementar su competitividad en el mercado, dado que como fue desarrollado en el *Capítulo 1*, cada día se incorporan nuevos competidores en el rubro de la construcción.

La organización sabe que sus proyectos no están siendo ejecutados dentro del tiempo y el costo esperado, debido a que un porcentaje no despreciable de los proyectos han presentado reiteradamente los mismos problemas, como se detallarán en el Capítulo 4.

Lo que hace necesario implementar una oficina que de soporte de dirección y la cual priorice, planifique, ejecute y asegure la culminación de los proyectos dentro de los plazos establecidos, la calidad solicitada, el presupuesto estimado y a satisfacción del cliente.

Nuestra investigación se basa en evaluar la situación actual de la organización, para definir y desarrollar la mejor estrategia para desarrollar e implementar un Plan para de Dirección de proyectos en la empresa Barba Ingenieros SAC, la misma que permita ser replicada en otras organizaciones del rubro, alineándola a los objetivos estratégicos de la organización y optimizando la dirección de proyectos que la empresa ejecuta a nivel nacional en términos de tiempo, costo y calidad, con la finalidad de mejorar la productividad y obtener mejores márgenes de rentabilidad, manteniéndose competitiva en el mercado local.

## **3.2. Metodología de la Investigación**

Esta investigación es de aplicación teórico – práctica pues busca planificar y proponer una PMO en la empresa Barba Ingenieros SAC y en empresas afines que también carecen de ésta importante metodología de trabajo.

Para efecto de esta investigación, la data recolectada y explorada nos va a permitir medir, examinar y re-evaluar la información de proyectos ejecutados de la empresa Barba Ingenieros SAC desde sus inicios en el rubro de la construcción, proyectos ejecutados y en ejecución, la cual serán el sostén de la propuesta para la implementación de una oficina de proyectos (PMO).

### **3.2.1. Tipo de Investigación**

La investigación se inicia con la revisión de literatura relacionada al tema en sí, la cual se complementará en la medida que avanza la investigación. La búsqueda de literatura apoya cualquier etapa del estudio, desde el planteamiento del problema hasta el análisis de los resultados y las conclusiones. La teoría que nos respalda como base es la Guía del PMBOK, *Quinta Edición*, donde se explica que las 10 áreas de conocimiento son de aplicación a los proyectos de construcción.

La teoría considerada y presentada se reforzará con encuestas y/o entrevistas a involucrados claves de la organización, así mismo se requerirá del juicio experto. Con estas dos herramientas podremos plasmar en un diagrama de Ishikawa (Causa Efecto) los problemas que aquejan directa e indirectamente a la organización para finalmente realizar la mejor propuesta con aplicación práctica.

### **3.2.1.1. Investigación Documental**

Para el desarrollo de la presente investigación se ha utilizado principalmente la siguiente información:

- El PMBOK, que es la Guía de los Fundamentos de Gestión de Proyectos – Quinta Edición.
- Boletines, Documentales de CAPECO (Cámara Peruana de la Construcción), INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), OSCE (Organismo Supervisión de Contrataciones del Estado).
- Tesis afines al tema de nuestra investigación.
- Libros especializados y relacionados con la construcción de obras y los textos en administración de proyectos y oficina de proyectos.

### **3.2.1.2. Investigación de Campo**

La investigación de campo abarca el registro de todas las obras ejecutadas por Barba Ingenieros SAC desde 1998, año que empieza en el rubro de la ejecución de obras, así como las obras que actualmente se encuentran en ejecución.

Dentro del desarrollo dividiremos los proyectos que han presentado mayor problema en la ejecución, verificaremos además la satisfacción del cliente y si existieron penalidades.

En caso se identifiquen indicadores negativos, buscaremos las razones principales mediante encuestas personalizadas a la alta dirección de la organización para medir su nivel de madurez en cuanto a dirección de proyectos, la finalidad, que se pueda diagnosticar de mejor manera la organización y esté a la altura de otras organizaciones mejor posicionadas en el mercado.

## **3.2.2. Fuentes de Investigación**

### **3.2.2.1. Fuentes Primarias**

Es la información que hemos podido recopilar de los miembros que trabajan actualmente en algún proyecto de la organización.

### **3.2.2.2. Fuentes Secundarias**

Se realizaron conversaciones informales con proveedores y clientes con la finalidad de saber cómo ven ellos el funcionamiento de la organización actualmente.

## **3.2.3. Herramientas para la investigación de campo**

Se han elaborado plantillas de encuestas, se hicieron conversaciones informales, luego una revisión de los proyectos ejecutados en años anteriores, *Juicio de Expertos*, con profesionales del medio local con amplia experiencia en la gestión de proyectos y nuestra experiencia profesional, la cual nos va a ayudar a analizar que errores se pueden haber cometido en la ejecución de obras en general, especialmente en el alcance, costo y tiempo.

## **3.2.4. Medición del nivel de madurez**

Para poder definir el nivel de madurez de la organización y saber dónde está ubicado se aplicarán ejercicios de cuestionarios al gerente general, a los gerentes de proyectos e ingeniera, al gerente de obra y al gerente administrativo con la finalidad de conocer que se tiene en cuanto a administración o gerencia de proyectos que conocen.

Existen al menos tres modelos importantes para medir la madurez en la

gestión de proyectos en las organizaciones<sup>7</sup>:

- En Estados Unidos se utiliza el modelo *OPM3* del *PMI*, una herramienta que puede ayudar a mejorar la orientación de los negocios en las organizaciones, además de ser una combinación de las mejores prácticas disponibles en el dominio de la dirección de proyectos incluidos para la gestión de portafolios, programas y proyectos propiamente dichos. El modelo se orientó mediante el proceso conocido como *Quality Function Deployment (QFD)*, el cual es llamado después *House of Quality (HoQ)*. Está conformado por los siguientes componentes :
  - Las mejores prácticas (*Best Practices*) en la gestión de proyectos.
  - Las capacidades (*Capabilities*) necesarias para que exista o se logren las mejores prácticas.
  - Resultados observables (*Outcomes*) que significativamente señalen la existencia de cada capacidad relevante.
  - Indicadores de ejecución claves (*Key Performance Indicators KPI*) mediante los cuales se mida cada resultado.
  - El modelo contextual que incluye el proceso de gestión de proyectos y las etapas del proceso de mejoramiento.
- En Gran Bretaña se utiliza el modelo *APM* que acredita y evalúa la capacidad de las organizaciones y practicantes utilizando el modelo de madurez de la OGC.

---

<sup>7</sup> Autor: Norberto Figuerola – Nivel de Madurez de Project Management en las distintas Industrias, <https://pmqlinkedin.wordpress.com/about/project-management-industry-maturity/>

- En Japón se utiliza el modelo *Project / Program Management/P2M* desarrollado por el *Engineering Advancement Association (ENAA)* con fondos provistos por el Ministerio de Economía y las Cámaras de Industria y Comercio (*METI*).

Para la presente investigación estamos usando como referencia el modelo *OPM3* del PMI. Nuestro muestreo se basa en el “*Ejercicio Demostrativo de Diagnostico de Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos*”, elaborada por el Lic. Manuel Álvarez Cervantes MAP, quien compartió con sus alumnos una serie de cuestionarios que sirven para que la organización pueda evaluar el estado de la organización a nivel de administración de proyectos.

### **3.2.5. Análisis del nivel de madurez en la administración de proyectos**

Los cuestionarios adjuntos (*ver Anexo N° 01*) se aplicarán a los puestos de la alta dirección. Para efecto de confiabilidad sólo se mencionará su puesto y los años de servicio dentro de la organización.

- Gerente General, con 18 años de experiencia en la organización.
- Gerente Administrativo, con 12 años de experiencia en la organización.
- Gerente de Proyectos, con 4 años de experiencia en la organización.
- Gerente de Ingeniería, con 10 años de experiencia en la organización.
- Gerente de Obra, con 7 años de experiencia dentro de organización.

Los resultados obtenidos serán resumidos en la Tabla N° 04, la cual mostrará el conocimiento que tienen los funcionarios en cuanto a dirección de proyectos.

Con esta herramienta se evaluarán siete (07) aspectos relacionadas a la administración de proyectos como lo muestra el *Anexo N° 02*:

1. La madurez, la cual tiene un máximo de 290 puntos en 29 preguntas.
2. La metodología, tiene 60 puntos como máximo en 6 preguntas.
3. Herramientas, tiene 60 puntos como máximo en 6 preguntas.
4. Competencia, tiene 70 puntos como máximo en 7 preguntas.
5. Portafolio, tiene 60 puntos como máximo en 6 preguntas.
6. Programas y Multi Proyectos, tiene 50 puntos como máximo en 5 preguntas.
7. Oficina de proyectos, tiene 50 puntos como máximo en 5 preguntas.

La puntuación obtenida se debe interpretar de la siguiente manera: Menor a 213 puntos, Nivel Bajo; entre 214 y 320 puntos, Nivel medio bajo; entre 321 y 426 puntos, Nivel Medio Alto; finalmente entre 427 y 640 puntos nos indica un Nivel Alto.

Los puntajes obtenidos serán identificados y plasmados en el *Gráfico N° 08*, más conocido como telaraña, el cual nos indicará el nivel de madurez de la organización para finalmente analizarlo y tomar la decisión de qué tipo de PMO es la mejor para que se adapte en estos momentos en la empresa Barba Ingenieros SAC.

# Capítulo 4. Marco Referencial

## 4.1. Antecedentes de la Organización

Barba Ingenieros SAC, dedicada a la ejecución de obras en general, contrata principalmente con el Estado. Su rama predominante es en obras civiles. Sus más de 18 años de experiencia en el mercado a nivel nacional, su equipo profesional, sus técnicos y los recursos, de acuerdo a las necesidades del mercado, son su más fuerte respaldo.

### 4.1.1. Misión, Visión y Objetivos estratégicos de la Organización

#### 4.1.1.1. Misión

Desarrollar proyectos de construcción y ejecución de obras en general a lo largo de nuestro territorio que impulsen el bienestar, progreso y modernidad, satisfaciendo las necesidades de cada uno de nuestros clientes, logrando cumplir así la calidad del producto sin descuidar el alcance, los plazos y el presupuesto, cumpliendo de esta manera con la misión de colaborar con el desarrollo del país.

#### 4.1.1.2. Visión

Consolidarnos como una empresa líder del sector construcción en el ámbito nacional, siendo requeridos por nuestra excelente gestión y capacidad de respuesta, basándonos en la especialización y capacitación de nuestros profesionales, cumpliendo con la normatividad vigente.

#### 4.1.1.3. Valores Corporativos

- Responsabilidad y calidad frente a sus objetivos, sus acciones y sus consecuencias.

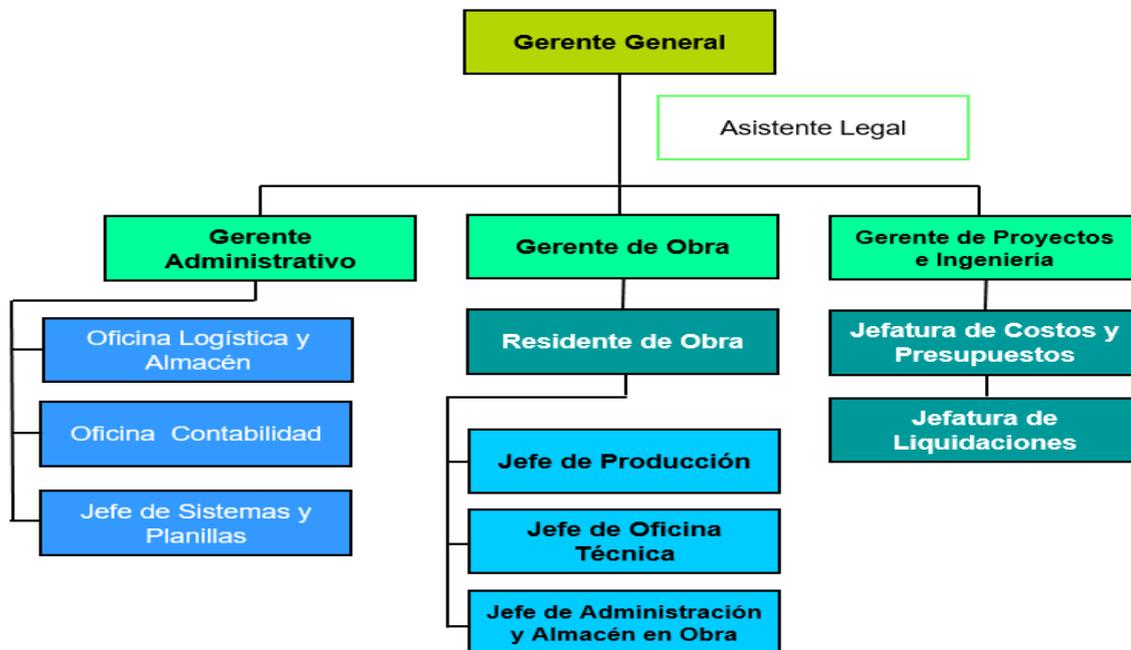
- **Experiencia:** Utilizamos nuestros conocimientos, habilidad y destreza para la satisfacción de nuestros clientes.
- **Pro actividad y Competitividad:** Esforzarnos permanentemente para mejorar nuestros estándares y ser innovadores en las actividades que realizamos.

#### **4.1.1.4. Objetivos estratégicos**

- **Asegurar un crecimiento sostenido:** Buscando nuevas oportunidades de negocio, satisfacer a nuestros clientes actuales, procurando mantener e incrementar nuestra cartera de clientes, aumentar el nivel de ventas que nos permita mantenernos a través de los años.
- **Mejorar el nivel de satisfacción de los clientes:** Realizar obras de correcta ejecución, según las exigencias de nuestros clientes, brindando calidad e innovación en nuestros proyectos.
- **Mejorar la calidad de los procesos:** Superación en cada obra que entreguemos, optimizando procesos constructivos, integrando todas las áreas de la empresa con un fin único al lograr la realización del proyecto.
- **Motivar, incentivar y cuidar a nuestro personal:** Preocuparnos siempre que cada colaborador participe con aporte de ideas, ayudándonos a corregir nuestros errores, gratificarlo por su buen desempeño y otorgarle una buena capacitación y protección en su trabajo.

#### 4.1.2. Organigrama Actual

En el *Gráfico N° 05*, se muestra como está estructurada actualmente la Empresa Barba Ingenieros SAC.



Fuente: Barba Ingenieros SAC

**Gráfico 5: Organigrama Actual de la Organización**

El Gerente General es el encargado de velar por los intereses de la organización. En conjunto con sus colaboradores de segunda línea definirán cuáles son los objetivos estratégicos de la organización además de sustentar el estado situacional financiero de los proyectos en ejecución.

- La Gerencia Administrativa es la responsable del área contable, financiera, logística, recursos humanos y pagar planillas entre otras.
- La Gerencia de Obra es la responsable de la ejecución de los proyectos, además de controlar lo planificado en cuanto al alcance, costo y tiempo.
- La Gerencia de Proyectos e Ingeniería es la responsable de preparar y

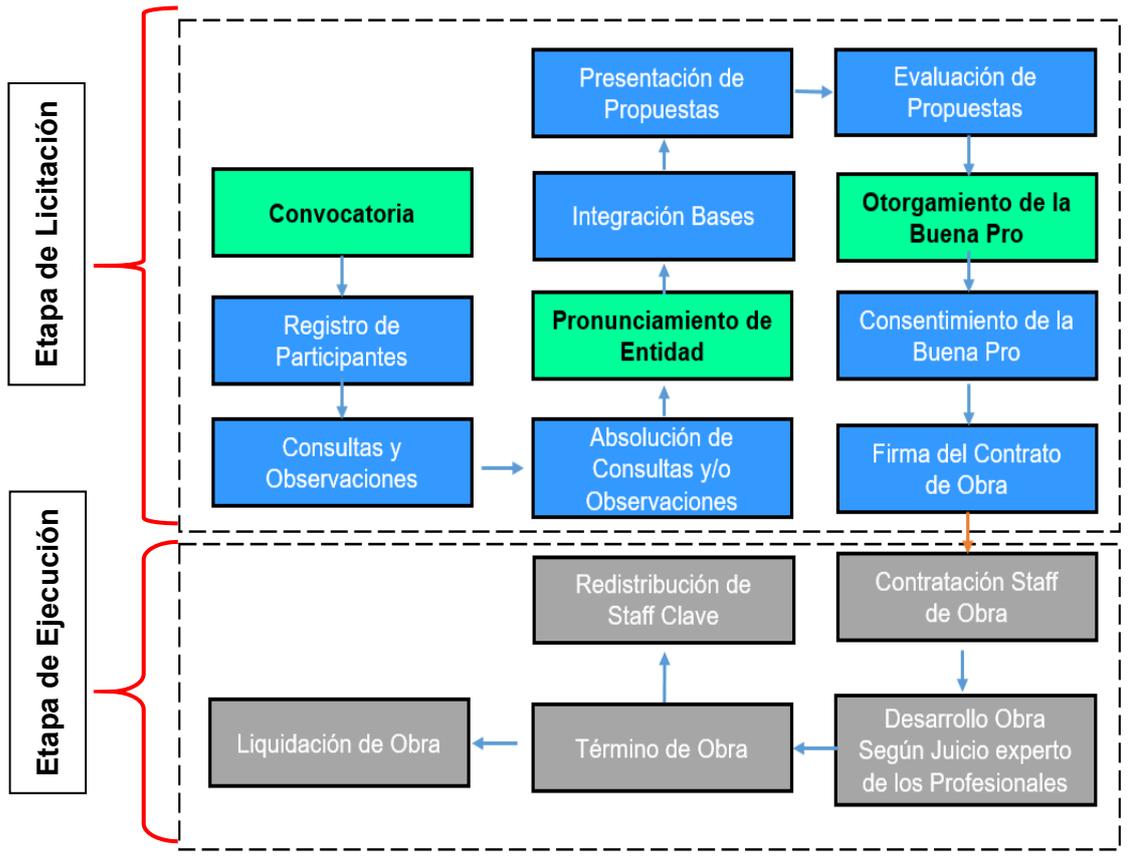
evaluar los diferentes proyectos que la organización ha decidido evaluar para licitación, en el caso de participar y de ser favorecidos con la buena pro, también monitorean el proceso y estado de los proyectos durante su ejecución.

#### **4.1.3. Concepto actual de cómo gestionar proyectos**

La organización principalmente contrata con el Estado, por lo que siguen un proceso, como se indica en el *Grafico N° 06*, de Licitación y Ejecución.

- La Etapa de Licitación inicia en la convocatoria y culmina en la firma de contrato.
- La Etapa de Ejecución inicia en la firma de contrato y culmina en la liquidación de la obra.

En la actualidad, la organización inicia la gestión de sus proyectos desde la etapa de firma de contrato. El Gerente General designa al Residente de Obra quedando como el encargado del proyecto. La Gerencia de Proyectos e Ingeniería hace entrega al Residente de toda la documentación del proceso de licitación, expediente técnico y contrato de obra. El Residente de Obra propone su equipo de trabajo e inicia la obra con el Presupuesto Adjudicado, el cronograma entregado para la firma de contrato y el alcance del contrato. La gestión del proyecto se realiza según experiencia del profesional. Los controles se dan por parte de la gerencia en las valorizaciones y se controlan los avances en función del cronograma base.



Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 6: Proceso de como Gestionan los Proyectos Actualmente**

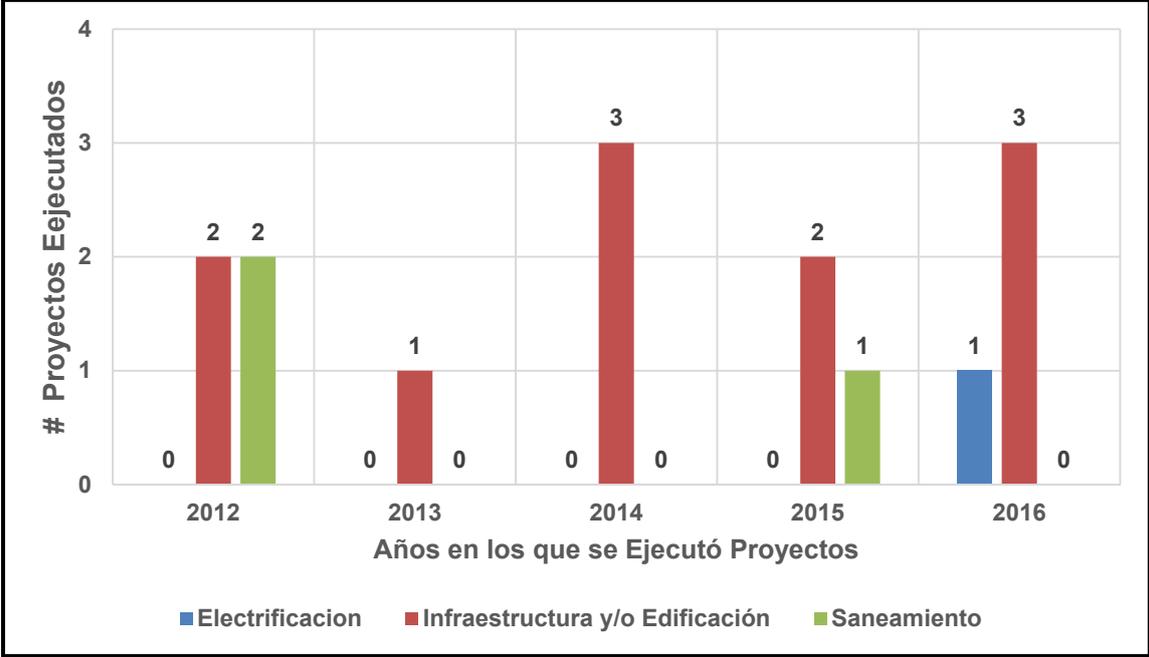
#### 4.1.4. Tipos y análisis de los proyectos que ejecuta la organización

##### 4.1.4.1. Tipos de proyectos que ejecuta la organización

La empresa Barba Ingenieros SAC tiene ejecutada más de 38 obras en sus más de 18 años dedicados a la ejecución de obras en general. Para nuestro análisis de la problemática actual, solo tomaremos como referencia la ejecución de proyectos en los últimos cinco años, como podemos apreciar en la Tabla N° 01.

De lo mencionado podemos identificar que la organización ejecutó un número mayor de obras de infraestructuras y/o edificación, como podemos distinguir en la Gráfica N° 07, en su totalidad 11 proyectos afines.

La implementación y metodología será aplicado sobre este rubro en particular debido a que es lo que a la empresa lo mantiene en el mercado actual.



Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 7: Tipos de Proyectos Ejejecutados en los últimos 5 Años.**

**4.1.4.1. Tipos y análisis de los proyectos que ejecuta la organización**

Todo proyecto está limitado por tres restricciones básicas: el tiempo, el alcance y el costo. Adicionalmente el director de proyecto debe considerar la calidad del producto como una restricción fundamental, dado que para nuestro caso en particular no podemos cumplir con el alcance sin antes haber cumplido con la calidad como producto en particular y posteriormente como producto final.

**Tabla 1: Obras Ejecutadas en los últimos 5 Años**

N°	OBJETO DEL CONTRATO / CLIENTE	PLAZO EJECUCIÓN REAL DE OBRA <sup>8</sup> (D.C.) <sup>9</sup>	FECHA DE TÉRMINO REAL DE OBRA	PRESUPUESTO REAL DE OBRA <sup>10</sup>
1	LP <sup>11</sup> N° 001 - 2015 OBRA: EJECUCIÓN DEL PABELLON NUEVO HOGAR DE LAS BIENAVENTURANZAS VILLA MARIA DEL TRIUNFO LIMA / CLIENTE: ASOCIACIÓN ALEGRÍA EN EL CORAZÓN	210	28.08.2016	S/. 1'331,421.84
2	LP N° 018-2015-MEM/DGER OBRA: SISTEMA ELÉCTRICO RURAL VALLE DEL VILCANOTA IV ETAPA - CUSCO / CLIENTE: MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS	210	15.07.2016	S/. 3,014,321.45
3	AMC <sup>12</sup> N°128-2013 OBRA: ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE LA OBRA POR CONCURSO OFERTA DEL I.E.S.T.P. PÚBLICO CLORINDA MATTO DE TURNER - CALCA - CUSCO / CLIENTE: GOBIERNO REGIONAL DE CUSCO	450	30.03.2016	S/. 6'221,264.99
4	AMC N° 075-2014-GRJ-CE-O OBRA: MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN LA I.E. SAN ISIDRO DE ASÍS EN EL BARRIO DE OCOPILLA DEL DISTRITO DE OCOPILLA DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE HUANCAYO / CLIENTE: GOBIERNO REGIONAL DE JUNIN	255	04.04.2016	S/. 5'055,460.28
5	LP N° 001-2014-MDP/CE OBRA: AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO E INSTALACIÓN DE REDES DE AGUA Y DESAGUE DEÑ CP LLAMAC – DISTRITO DE PACLLON - ANCASH / CLIENTE: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACLLÓN	195	09.10.2015	S/. 3,258,141.60

<sup>8</sup> PLAZO EJECUCIÓN REAL DE OBRA: Plazo en el cual el contratista ha incurrido realmente para la culminación del proyecto.

<sup>9</sup> DC: Días Calendarios

<sup>10</sup> PRESUPUESTO REAL DE OBRA: Es lo que el cliente ha desembolsado o pagado al contratista conformado por: M.O. Equipos y/o Herramientas, Insumos y/o Materiales, Gastos Generales, Utilidad e Impuestos de Ley.

<sup>11</sup> LP: Licitación Pública

<sup>12</sup> AMC: Adjudicación de Menor Cuantía

N°	OBJETO DEL CONTRATO / CLIENTE	PLAZO EJECUCIÓN REAL DE OBRA (D.C.)	FECHA DE TÉRMINO REAL DE OBRA	PRESUPUESTO REAL DE OBRA
6	LP N° 10-2014-MDLE/CE OBRA: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO NIVEL SECUNDARIO DE LA I.E. JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI – LA ENCAÑADA - CAJAMARCA / CLIENTE: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA ENCAÑADA	210	24.10.2015	S/. 7'616,385.82
7	LP N° 11-2014-MDLE/CE OBRA: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO NIVEL SECUNDARIO DE LA I.E. CESAR VALLEJO DEL CP CHANTA ALTA – LA ENCAÑADA - CAJAMARCA / CLIENTE: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA ENCAÑADA	240	25.10.2015	S/. 6'221,275.49
8	ADP <sup>13</sup> N° 01-2014-CA/MDA OBRA: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE PRIMARIA EN LA I.E. 30290 DEL CP. DE QUICHA GRANDE DEL DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN - JUNÍN/ CLIENTE: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACO	330	05.11.2014	S/. 1'959,417.75
9	LP N° 001 – 2013 OBRA: PROGRAMA DE INTERVENCION TEMPRANA ALEGRIA EN EL CORAZÓN - HUERTOS MANCHAY PACHACAMAC / CLIENTE: ASOCIACIÓN ALEGRÍA EN EL CORAZÓN	150	30.05.2014	S/. 819,017.35
10	LPN <sup>14</sup> N° 004-2013ADP OBRA: MANTENIMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL LADO AIRE DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PISCO / CLIENTE: AEROPUERTOS DEL PERÚ S.A.	180	04.05.2014	S/. 8'260,583.00
11	AMC N° 508-2012-GR OBRA: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS I.E. N° 50585 SAN ISIDRO DE CHILLCA – OLLANTAYTAMBO – URUBAMBA - CUSCO / CLIENTE: GOBIERNO REGIONAL CUSCO	420	08.10.2013	S/.8'833,745.38

<sup>13</sup> ADP: Adjudicación Directa Pública

<sup>14</sup> LPN: Licitación Pública Nacional

N°	OBJETO DEL CONTRATO / CLIENTE	PLAZO EJECUCIÓN REAL DE OBRA (D.C.)	FECHA DE TÉRMINO REAL DE OBRA	PRESUPUESTO REAL DE OBRA
12	PE <sup>15</sup> N° 0030-2011-ED/UE 108 OBRA: "RECUPERACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA SAN RAMÓN II ETAPA – CHONTAPACCHA - CAJAMARCS / CLIENTE: MINISTERIO DE EDUCACIÓN - UNIDAD 108	240	29.12.2012	S/. 7,163,836.55
13	LP N° 02-2010-MDBI/CE OBRA: CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CENTRO POBLADO SANTA BARBARA Y ANEXOS -DISTRITOS DE BAÑOS DEL INCA – CAJAMARCA / CLIENTE: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BAÑOS DEL INCA	540	07.12.2012	S/.11,428,741.64
14	LP N° 07-2011-GRA OBRA: CONSTRUCCIÓN DE MICROREPRESAS EN AYACOCHA, EN EL DISTRITO DE AIJA, PROVINCIA DE AIJA - REGIÓN ANCASH / CLIENTE: GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	240	17.10.2012	S/. 7'407,497.72
15	LP N° 002-2011-MDD/CE OBRA: ELAB. DE EXP. TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE LA OBRA CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LAS COMUNIDADES DEL DISTRITO DE DESAGUADERO, PROVINCIA DE CHUCUITO – PUNO / CLIENTE: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE DESAGUADERO	180	05.11.2012	S/. 4,200,992.73

Fuente: Empresa Barba Ingenieros SAC

Leyenda Tipo de Proyectos y Cantidad:

Electrificación:	01 Obra Ejecutada	
Saneamiento:	03 Obras Ejecutadas	
Infraestructura y/o Edificación:	11 Obras Ejecutadas	

<sup>15</sup> PE: Proceso Especial

De lo descrito brevemente y relacionándolo con los proyectos culminados en los últimos cinco años dedicados a la ejecución de obras de infraestructura y/o edificación, de la empresa Barba Ingenieros SAC, podemos confirmar y corroborar:

Con respecto al alcance, como se ha mencionado anteriormente, el principal cliente de la organización es el sector público, siendo el alcance definido desde la elaboración del expediente técnico y posteriormente desde la etapa de licitación. La organización ha cumplido al 100% con los requerimientos contractuales; es decir no ha tenido problema alguno para cumplir a cabalidad el contrato de obra en lo que nos referimos a metas físicas sin contar con un procedimiento estándar para dicho fin. Esto se puede corroborar con la liquidación final y actas de buena ejecución que entregan los propietarios de los proyectos.

Si nos referimos al plazo de ejecución real, el tiempo en el que incurre finalmente la organización para culminar un proyecto, hay algo en particular; la organización presenta un 45.45% de proyectos fuera del plazo contractual, cinco de once proyectos ejecutados en los últimos cinco años presentaron este inconveniente por lo que es punto crítico de evaluar, según la Tabla N° 02.

Debemos comentar sobre este último que independientemente en cada proyecto que ha presentado variaciones en el tiempo de ejecución, como por ejemplo, el proyecto N° 01 que presentó una variación del 16.67% con respecto al plazo inicial, se ha logrado recuperar en la fase de levantamiento de observaciones con la finalidad de no incurrir en penalidad económica alguna y no incurrir en mayores gastos.

**Tabla 2: Plazo de Ejecución Contractual Vs. Plazo Final de Ejecución del Proyecto**

N°	Nombre del Proyecto	Plazo de Ejecución Contractual (D.C.) (A)	Plazo de Ejecución Real de Obra <sup>16</sup> (D.C.) (B)	% Variación del Plazo de Ejecución <sup>17</sup> (B-A) / (A)
1	Ejecución del Pabellón Nuevo Hogar de las Bienaventuranzas - Villa María del Triunfo Lima	180	210	> 16.67%
2	Elaboración del Expediente Técnico u Ejecución de la Obra: I.E.S.T.P. Pública Clorinda Matto de Turner Calca - Cusco	450	450	0
3	Mejoramiento y Ampliación del Servicio Educativo de Educación Secundaria en la I.E. San Francisco de Asís en el Barrio de Ocopilla- Región Junín	210	255	> 21.43%
4	Mejoramiento del Servicio Educativo Nivel Secundario de la I.E. José Carlos Mariátegui - La Encañada - Cajamarca	210	210	= 0.00%
5	Mejoramiento del Servicio Educativo Nivel Secundario de la I.E. Cesar Vallejo del CP Chanta Alta - La Encañada - Cajamarca	240	240	0
6	Mejoramiento del Servicio Educativo de Primaria en la I.E. 30290 del C.P. de Quicha Grande - Junín	300	330	> 10.00%
7	Programa de Intervención Temprana Alegría en el Corazón - Manchay Pachacamac	150	150	0
8	Mantenimiento Periódico de los Pavimentos del Lado Aire del Aeropuerto Internacional de Pisco	180	180	0

<sup>16</sup> Plazo Ejecución Contractual: Plazo establecido por la Entidad contratante de acuerdo a Bases del Proceso de Selección y Expediente Técnico del Proyecto.

<sup>17</sup> El Porcentaje (%) de Variación del Plazo de Ejecución del Proyecto: Se calcula en función al incremento o decremento que tuvieron los proyectos culminados en los últimos cinco años, comparando el Plazo de Ejecución Contractual con el Plazo Real de ejecución.

N°	Nombre del Proyecto	Plazo de Ejecución Contractual (D.C.) (A)	Plazo de Ejecución Real de Obra <sup>18</sup> (D.C.) (B)	% Variación del Plazo de Ejecución <sup>19</sup> (B-A) / (A)
9	Mejoramiento de los Servicios Educativos I.E. N° 50585 San Isidro de Chillca _ Cusco	360	420	> 16.67%
10	Recuperación de la Institución Educativa Emblemática San Ramón II Etapa - Cajamarca	210	240	> 14.29%
11	Construcción de Micro represas en Ayacocha, en el Distrito de Aija, Región Ancash	240	240	0

Fuente: Empresa Barba Ingenieros SAC / Elaboración Propia

Leyenda: Proyectos con variación en el Tiempo



Para analizar al detalle cada proyecto en cuanto a pérdidas económicas o utilidad dejada de ganar, detallamos en la Tabla N° 03 los porcentajes correspondientes a Costo Directo, Gastos Generales y Utilidad, como también presentaremos la utilidad real de la organización en sus respectivos estados de resultados y cómo con el pasar del tiempo pueden afectar la situación de la organización. El Desagregado mostrado en la Tabla N° 03 muestra variaciones mayores al costo que la empresa había proyectado inicialmente. Las pérdidas descritas líneas abajo las asumió el contratista con la finalidad de cumplir con el alcance requerido en los proyectos y no incurrir en penalidades por parte del cliente.

<sup>18</sup> Plazo Ejecución Contractual: Plazo establecido por la Entidad contratante de acuerdo a Bases del Proceso de Selección y Expediente Técnico del Proyecto.

<sup>19</sup> El Porcentaje (%) de Variación del Plazo de Ejecución del Proyecto: Se calcula en función al incremento o decremento que tuvieron los proyectos culminados en los últimos cinco años, comparando el Plazo de Ejecución Contractual con el Plazo Real de ejecución.

**Tabla 3: Presupuesto Real de Obra Desagregado por Proyecto Según Oficina de Obra**

N°	Nombre del Proyecto	Desagregado	Presupuesto Projectado <sup>20</sup>		Presupuesto Real de Obra		Variación Monto Projectado / Monto Real		
			S/.	(F)	S/.	(G)	Descripción de la Variación	% Variación (F-G)/F	Monto Variación (G-F)
1	Ejecución del Pabellón Nuevo Hogar de las Bienaventuranzas	Costo Directo		1,005,567.17		957,179.84	Disminuyó en	-4.81%	
		G.G.	9.0%	90,501.05	11.00%	105,289.78	Incremento GG	+ 16.34%	S/.14,788.74
		Utilidad	8.0%	80,445.37	6.88%	65,853.97	Disminuyó Utilidad	-18.14%	-S/.14,591.40
		Sub Total		1,176,513.59		1,128,323.59			
		IGV	18.0%	211,772.45	18.0%	203,098.25			
		Costo Total		1,388,286.04		1,331,421.84			
2	Expediente Técnico y Ejecución de la Obra: I.E.S.T.P. Pública Clorinda Matto de Turner	Costo Directo		4,270,173.41		4,455,931.77	Incrementó en	4.35%	
		G.G.	10.0%	427,017.34	12.87%	573,478.42	Incremento GG	+ 34.30%	S/.146,461.08
		Utilidad	8.0%	341,613.87	5.45%	242,848.28	Disminuyó Utilidad	-28.91%	-S/.98,765.59
		Sub Total		5,038,804.62		5,272,258.47			
		IGV	18.0%	906,984.83	18.0%	949,006.52			
		Costo Total		5,945,789.45		6,221,264.99			
3	Mejoramiento y Ampliación del Servicio Educativo Secundaria en la I.E. San Francisco de Asís	Costo Directo		3,594,164.27		3,621,239.43	Incrementó en	0.75%	
		G.G.	10.0%	359,416.43	12.35%	447,223.07	Incremento GG	+ 24.43%	S/.87,806.64
		Utilidad	8.0%	287,533.14	5.96%	215,825.87	Disminuyó Utilidad	-24.94%	-S/.71,707.27
		Sub Total		4,241,113.83		4,284,288.37			
		IGV	18.0%	763,400.49	18.0%	771,171.91			
		Costo Total		5,004,514.33		5,055,460.28			
4	Mejoramiento del Servicio Educativo Nivel Secundario de la I.E. José Carlos Mariátegui	Costo Directo		5,625,074.69		5,320,280.46	Disminuyó en	-5.42%	
		G.G.	12.0%	675,008.96	11.45%	716,641.78	Incremento GG	+ 6.17%	S/.41,632.82
		Utilidad	8.0%	450,005.98	7.85%	417,642.02	Disminuyó Utilidad	-7.19%	-S/.32,363.96
		Sub Total		6,750,089.63		6,454,564.25			
		IGV	18.0%	1,215,016.13	18.0%	1,161,821.57			
		Costo Total		7,965,105.76		7,616,385.82			

<sup>20</sup> Presupuesto Projectado: Es lo que el cliente desembolsaría como pago al contratista conformado por: M.O. Equipos y/o Herramientas, Insumos y/o Materiales, Gastos Generales, Utilidad e Impuestos de Ley.

N°	Nombre del Proyecto	Desagregado	Presupuesto		Variación				
			Proyectado <sup>20</sup> S/. (F)	Real de Obra S/. (G)	Monto Proyectado / Monto Real				
					Descripción de la Variación	% Variación (F-G)/F	Monto Variación (G-F)		
5	Mejoramiento del Servicio Educativo Nivel Secundario de la I.E. Cesar Vallejo del CP Chanta Alta	Costo Directo		4,380,414.90		4,573,841.73	Incrementó en	4.42%	
		G.G.	10.0%	438,041.49	12.00%	548,861.01	Incremento GG	+ 25.30%	S/.110,819.52
		Utilidad	8.0%	350,433.19	3.27%	149,564.62	Disminuyó Utilidad	-57.32%	-S/.200,868.57
		Sub Total		5,168,889.58		5,272,267.37			
		IGV	18.0%	930,400.12	18.0%	949,008.13			
		Costo Total		6,099,289.70		6,221,275.49			
6	Mejoramiento del Servicio Educativo de Primaria en la I.E. 30290	Costo Directo		1,528,910.49		1,439,677.05	Disminuyó en	-5.84%	
		G.G.	8.0%	122,312.84	9.17%	132,018.39	Incremento GG	+ 7.94%	S/.9,705.55
		Utilidad	8.0%	122,312.84	6.17%	88,828.07	Disminuyó Utilidad	-27.38%	-S/.33,484.76
		Sub Total		1,773,536.17		1,660,523.51			
		IGV	18.0%	319,236.51	18.0%	298,894.23			
		Costo Total		2,092,772.68		1,959,417.75			
7	Programa de Intervención Temprana Alegría en el Corazón - Manchay	Costo Directo		627,130.63		599,691.12	Disminuyó en	-4.38%	
		G.G.	8.0%	50,170.45	8.26%	49,534.49	Disminuyó GG	- 1.27%	-S/.635.96
		Utilidad	8.0%	50,170.45	7.48%	44,856.90	Disminuyó Utilidad	-10.59%	-S/.5,313.56
		Sub Total		727,471.54		694,082.50			
		IGV	18.0%	130,944.88	18.0%	124,934.85			
		Costo Total		858,416.41		819,017.35			
8	Mantenimiento Periódico del Lado Aire del Aeropuerto de Pisco	Costo Directo		6,121,902.57		5,787,923.99	Disminuyó en	-5.46%	
		G.G.	12.5%	765,237.82	13.47%	779,633.36	Incremento GG	+ 1.88%	S/.14,395.54
		Utilidad	8.0%	489,752.21	7.48%	432,936.71	Disminuyó Utilidad	-11.60%	-S/.56,815.49
		Sub Total		7,376,892.60		7,000,494.07			
		IGV	18.0%	1,327,840.67	18.0%	1,260,088.93			
		Costo Total		8,704,733.26		8,260,583.00			

N°	Nombre del Proyecto	Desagregado	Presupuesto		Variación				
			Proyectado <sup>20</sup> S/. (F)	Real de Obra S/. (G)	Descripción de la Variación	% Variación (F-G)/F	Monto Variación (G-F)		
9	Mejoramiento de los Servicios Educativos I.E. N° 50585 San Isidro de Chillca	Costo Directo		6,008,350.84		6,322,291.11	Incrementó en	5.23%	
		G.G.	12.5%	751,043.86	12.00%	758,674.93	Incremento GG	+ 1.02%	S/.7,631.08
		Utilidad	8.0%	480,668.07	6.41%	405,258.86	Disminuyó Utilidad	-15.69%	-S/.75,409.21
		Sub Total		7,240,062.76		7,486,224.90			
		IGV	18.0%	1,303,211.30	18.0%	1,347,520.48			
		Costo Total		8,543,274.06		8,833,745.38			
10	Recuperación de la Institución Educativa Emblemática San Ramón II Etapa	Costo Directo		5,291,858.29		4,922,604.33	Disminuyó en	-6.98%	
		G.G.	12.0%	635,022.99	15.49%	762,511.41	Incremento GG	+ 20.08%	S/.127,488.42
		Utilidad	8.0%	423,348.66	7.84%	385,932.18	Disminuyó Utilidad	-8.84%	-S/.37,416.48
		Sub Total		6,350,229.95		6,071,047.92			
		IGV	18.0%	1,143,041.39	18.0%	1,092,788.63			
		Costo Total		7,493,271.34		7,163,836.55			
11	Construcción de Micro represas en Ayacocha,	Costo Directo		5,128,709.51		5,400,034.78	Incrementó en	5.29%	
		G.G.	12.0%	615,445.14	11.47%	619,383.99	Incremento GG	+ 0.64%	S/.3,938.85
		Utilidad	8.0%	410,296.76	4.78%	258,121.66	Disminuyó Utilidad	-37.09%	-S/.152,175.10
		Sub Total		6,154,451.41		6,277,540.44			
		IGV	18.0%	1,107,801.25	18.0%	1,129,957.28			
		Costo Total		7,262,252.66		7,407,497.72			
Utilidad Total Dejada de Percibir <sup>21</sup> en S/. 778,911.39									
Mayores Gastos Generales Totales <sup>22</sup> S/. 564,032.26									
Total Dejado de Percibir <sup>23</sup> S/. 1'342,943.65									

Fuente: Empresa Barba Ingenieros SAC / Elaboración Propia

<sup>21</sup> Utilidad Total Dejada de Percibir: Es la suma obtenida entre la diferencia Proyectada y Real de los 11 Obras.

<sup>22</sup> Mayores Gastos Generales Totales: Es la suma obtenida entre la diferencia Proyectada y Real de los 11 Obras.

<sup>23</sup> Total dejado de Percibir: La suma obtenida entre Utilidad y gastos Generales

Como podemos ver en todos los proyectos lo que más resalta y nos llama la atención es que en un inicio la organización había proyectado alcanzar una utilidad de obra mínima del 8% por proyecto.

Esto último no ha ocurrido así, según los reportes de las oficinas de de obras. Los márgenes de utilidad se han reducido hasta en un 57.32% en el proyecto más crítico, según lo mostrado en la Tabla N° 04. Esto ocurrió en la Construcción de la Obra: Mejoramiento del Servicio Educativo Nivel Secundario de la I.E. Cesar Vallejo - Chanta Alta. En ningún caso se ha alcanzado o superado la expectativa de un inicio, generando y dejando de percibir solamente para este proyecto S/. 200,868.57 nuevos soles, haciendo un total para todos los proyectos en mención de S/. 778,911.39.

Si observamos los montos que el contratista ha incurrido en cuanto a Gastos Generales, el panorama es similar, el porcentaje más crítico. Según lo mostrado en la Tabla N° 04, está en la Obra: Expediente Técnico y Ejecución de la I.E.S.T.P. Pública Clorinda Matto de Turner, el cual alcanza un 34.30% más de los Gastos Generales proyectados inicialmente, lo cual para ese proyecto solo alcanza los S/. 146,461.08 nuevos soles por arriba de lo proyectado, haciendo un total para todos los proyectos en mención de 564,032.65 nuevos soles.

Esto nos hace concluir que el mayor problema de la organización está precisamente en cómo gestiona sus proyectos; debido a que la relación costo directo y metas físicas de los proyectos bordean el +-6.00%, porcentaje tolerable según política de la organización en cuanto a proyectos ejecutados eficientemente, que siendo obras a suma alzada y con el Estado son resultados difíciles de conseguir. El problema de la organización no está en el producto final y/o alcance de obra.

Volviendo al análisis final, el mayor problema de la organización está en cómo gestiona sus proyectos: falta de métricas y KPIs, la no existencia de un control interno

por áreas y/o procesos, fallas en planeación, ausencia de mejora continua, resistencia al cambio, entre otras.

## **4.2. Análisis y resultados del nivel de madurez de la organización**

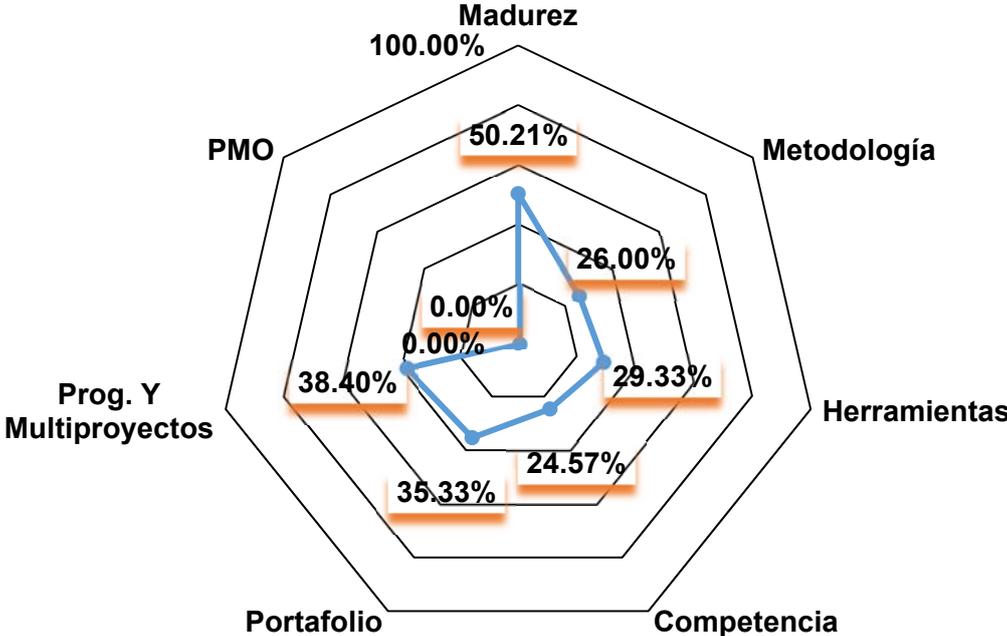
Una vez culminado y aplicado el cuestionario a la alta dirección para determinar y mapear definitivamente el nivel de madurez en dirección de proyectos, se reúnen los resultados personalizados y se obtiene una visión consolidada de los puntos evaluados.

**Tabla 4: Consolidado de las Encuestas efectuadas Alta Dirección.**

	Ejercicio 1	Ejercicio2	Ejercicio 3	Ejercicio 4	Ejercicio 5	Ejercicio 6	Ejercicio 7	Total Alcanzado	Nivel Alcanzado
	Madurez	Metodología	Herramientas	Competencia	Portafolio	Prog. Y Multiproyectos	PMO		
<b>Gerente General</b>	182	24	24	26	20	30	0	306	Medio Alto
<b>Gerente Administrativo</b>	162	16	20	16	22	20	0	256	Medio Bajo
<b>Gerente de Proyectos</b>	124	12	14	14	24	14	0	202	Bajo
<b>Gerente de Ingeniería</b>	144	14	18	16	24	20	0	236	Medio Bajo
<b>Gerente de Obra</b>	116	12	12	14	16	12	0	182	Bajo
<b>Totales Ejercicio</b>	728.00	78.00	88.00	86.00	106.00	96.00	0	1182.00	Medio Bajo
<b>Máximo Puntajes del Ejercicio</b>	1450.00	300.00	300.00	350.00	300.00	250.00	250.00	3200.00	237.00 Promedio Alcanzado
<b>Porcentaje Alcanzado</b>	50.21%	26.00%	29.33%	24.57%	35.33%	38.40%	0%	36.94%	Nivel Alcanzado: Medio Bajo

Fuente: Elaboración Propia

Como podemos observar en la *Tabla N° 04*, el puntaje promedio obtenido de las encuestas realizadas fue de 237 puntos posibles de un máximo de 640 puntos que tiene como límite máximo el ejercicio. Por lo tanto, el puntaje obtenido es muy inferior a lo ideal, por ello la herramienta de diagnóstico califica a la Empresa Barba Ingenieros SAC con un Nivel “*Medio Bajo*”, en lo que nos referimos a nivel de madurez en dirección de proyectos.



Fuente: Guía Lic. Manuel Álvarez Cervantes MAP / Elaboración Propia

**Gráfico 8: Nivel de Madurez Alcanzado por Ejercicio y/o Tópico.**

- Resultado del Ejercicio N° 01: Nivel de Madurez

Este ejercicio nos arrojó un 50.21 % que indica conjuntamente con la opinión de los entrevistados que las metas y objetivos estratégicos de la empresa se hacen llegar a todos los involucrados de los proyectos y se hace el esfuerzo para que el alcance y los objetivos sean comunicados de forma clara.

Sin embargo el porcentaje alcanzando, si bien es un indicador alentador respecto al total, se logra sin que exista política de estandarización para la dirección de proyectos, ni muchos menos a través de herramientas, métricas, ni KPIs que puedan hacer que se dirija de mejor manera la organización.

- Resultado del Ejercicio N° 02: Nivel de Metodología

Aquí se obtiene un 26.00%, que nos lleva a concluir que cada área de negocio desarrolla y aplica su propia metodología, y depende de cada gerente y de su equipo de trabajo la manera de desarrollar cada nuevo proyecto. El resultado obtenido es logrado según juicio de expertos de los líderes de cada área.

- Resultado del Ejercicio N° 03: Nivel de Evaluación de Herramientas

Se obtuvo una calificación de 29.33%, la cual nos indica que la organización no cuenta con herramientas sostenibles ni estandarizadas para la dirección de proyectos, cada gerente y su oficina a cargo manejan las herramientas y plantillas que mejor le parezca y acomode. En Barba Ingenieros las herramientas de software disponibles para la dirección de proyectos son: Microsoft Excel, Microsoft Word, PowerPoint y MS Project.

- Resultado del Ejercicio N° 04: Desarrollo de Competencias

En cuanto a competencias hemos obtenido un 24.57% que indica que en la organización el proceso de desarrollo de competencias se da por un proceso selección y desarrollo natural, es decir avanza los proyectos y los

involucrados van madurando más. No existe un proceso estandarizado para este desarrollo de competencias.

- Resultado del Ejercicio N° 05: Nivel de Madurez en Portafolio de Proyectos

Si bien es cierto para este ejercicio hemos obtenido un no despreciable 35.33%, la organización no posee un estándar para la dirección de proyectos. La selección y priorización de proyectos futuros lo realiza la alta gerencia, quien analiza grado de dificultad y beneficios económicos solamente.

- Resultado del Ejercicio N° 06: Nivel de Metodología en Administración de Programas y Multi Proyectos.

El ejercicio nos da un alentador 38.40%, número obtenido sin seguir una metodología específica. Quizás lo ideal sería pulir un poco este indicador porque nos damos cuenta que la empresa tiene conocimiento para aplicar, más no lo hace por falta de una metodología.

- Resultado del Ejercicio N° 07: PMO

Efectivamente, la organización no cuenta con una Oficina en Dirección de proyectos, siendo esto lo que se desea implementar.

### **4.3. Elección del tipo de PMO propuesta**

Según explicamos en el *Capítulo 2*, consideramos que ambas definiciones sobre los modelos o tipos de PMO, reflejan lo que buscamos implementar en la organización, dado que ambas están en función del grado de control e influencia que

ejercen sobre los proyectos en el ámbito de la organización. Por lo que basamos nuestro criterio para la elección del tipo de PMO, principalmente por el grado de madurez de la organización en cultura de proyectos, las funciones que realice y a su estructura organizacional.

### **Análisis del Grado de Madurez en cultura de Proyectos**

Del análisis del grado de madurez de la organización en cultura de proyectos, la herramienta de diagnóstico califica a la organización con un Nivel “*Medio Bajo*” (Tabla N° 04), en dirección de proyectos. Destacando principalmente los siguientes problemas de gestión en la organización:

- No posee metodologías estandarizadas. Si bien es cierto se cumple totalmente con el alcance del proyecto, no se debe a una metodología en especial.
- No cuenta con indicadores de desempeño, no hay integración entre programas y presupuestos, ni mucho menos se documentan las lecciones aprendidas.
- No cuenta con herramientas sostenibles ni estandarizadas para la dirección de proyectos, cada gerente y su oficina a cargo manejan herramientas y plantillas que mejor le parezca y acomode.
- La organización posee problemas para priorizar proyectos que se van ejecutar, debido a la falta de criterios e indicadores para monitorear los portafolios.

### **Funciones que se busca con la Implementación de la PMO**

La organización quiere contar con un soporte a los proyectos, que se establezcan estándares para la gestión de los proyectos y medidas de control. En la estructura organizacional que se pretende plantear, los directores de proyecto son el principal nexo con la Gerencia General.

### **Estructura Organizacional**

Es importante tener en cuenta que actualmente en la organización no existe un plan para la dirección de proyectos y de igual manera los Directores de Proyecto ejecutan sus proyectos según su experiencia y sus procesos.

Considerando los criterios propuestos para la elección de la PMO, desarrollamos la Tabla N° 05, en la que utilizamos la herramienta “*juicio de expertos*” en coordinación con los directivos de la organización. Luego de una “*lluvia de ideas*”, se definieron seis necesidades primordiales que debe atender la organización con la implementación de la PMO, las mismas que fueron comparadas según los modelos y tipos de PMO, siendo ponderadas con puntajes de cero (0) a cinco (5); considerando con 5 puntos al tipo de PMO que cumpla con el alcance y 0 puntos al tipo de PMO que no satisfaga la necesidad.

De este análisis tenemos que el tipo de PMO que obtuvo el mayor puntaje (30 puntos), fue el propuesto por Casey y Peck denominado consejero o “*Torre de Control (Control Tower)*”, el cual implementaremos.

Este tipo de PMO ayuda a establecer la metodología de gestión de proyectos guiando a los Directores de proyectos a través de todas sus fases, de tal manera que se cumplan con todos los entregables establecidos.

Basándose en cuatro funciones básicas:

1. Establecer estándares para la Administración de Proyectos.
2. Plantear los procesos para aplicar estos estándares.
3. Reforzar las políticas de administración de Proyectos.
4. Mantener una búsqueda de la mejora continua de estos procesos.

Es así que la PMO se convierte en la “*Guía Base*” de cada Gerente de Proyecto para darle las herramientas y directrices para manejar sus proyectos, que lo hagan de manera individual, pero siguiendo las órdenes de la PMO para mantener una correcta orientación.

Necesidades Primordiales de la Organización	Tabla 5: Elección del Tipo de PMO para Barba Ingenieros SAC. Tipo de PMO					
	Tipos de estructuras de PMO según El <i>PMBOK</i> ®			Tipos de estructuras de PMO según <i>William Casey y Wendi Peck (2001)</i>		
	De Apoyo <i>Desempeñan un rol consultivo para los proyectos, suministrando mejores prácticas, capacitación, acceso a la información y lecciones aprendidas de otros proyectos.</i>	De Control <i>Proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios. Esta PMO ejerce un grado de control moderado.</i>	De Directiva <i>Ejercen el control de los proyectos asumiendo la propia dirección de los mismos. Estas PMOs ejercen un grado de control elevado.</i>	Estación Meteorológica <i>Este tipo de PMO apenas informa la evolución de los proyectos, pero no intenta influenciarlos.</i>	Torre de Control <i>Este tipo de PMO proporciona dirección a los Gerentes de Proyectos. Cada uno de estos gerentes vuela su avión siguiendo las instrucciones de la torre de control.</i>	Pool de Recursos <i>El tipo de oficina Pool de Recursos se implementa en organizaciones con un alto nivel de madurez en administración de proyectos</i>
• Desarrollar una metodología estandarizada.	5	5	5	4	5	2
• Controlar los indicadores de desempeño.	4	5	5	3	5	5
• Controlar la integración entre programas y presupuestos.	3	4	3	5	5	3

Necesidades Primordiales de la Organización	Tabla 6: Elección del Tipo de PMO para Barba Ingenieros SAC. Tipo de PMO					
	Tipos de estructuras de PMO según El <i>PMBOK</i> ®			Tipos de estructuras de PMO según <i>William Casey y Wendi Peck (2001)</i>		
	<b>De Apoyo</b> <i>Desempeñan un rol consultivo para los proyectos, suministrando mejores prácticas, capacitación, acceso a la información y lecciones aprendidas de otros proyectos.</i>	<b>De Control</b> <i>Proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios. Esta PMO ejerce un grado de control moderado.</i>	<b>De Directiva</b> <i>Ejercen el control de los proyectos asumiendo la propia dirección de los mismos. Estas PMOs ejercen un grado de control elevado.</i>	<b>Estación Meteorológica</b> <i>Este tipo de PMO apenas informa la evolución de los proyectos, pero no intenta influenciarlos.</i>	<b>Torre de Control</b> <i>Este tipo de PMO proporciona dirección a los Gerentes de Proyectos. Cada uno de estos gerentes vuela su avión siguiendo las instrucciones de la torre de control.</i>	<b>Pool de Recursos</b> <i>El tipo de oficina Pool de Recursos se implementa en organizaciones con un alto nivel de madurez en administración de proyectos</i>
• Buscar la mejora continua de la metodología y los procesos de la organización.	5	5	5	5	5	5
• Documentar las lecciones aprendidas.	5	5	5	5	5	5
• Dar soporte a los Directores durante todo el proyecto.	3	3	2	1	5	1
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>21</b>

Fuente: Elaboración Propia

# Capítulo 5. Propuesta de Valor

## 5.1. Planeamiento estratégico de la PMO

La PMO será una nueva unidad en la estructura de la organización, por lo que es necesario alinear sus objetivos con los objetivos estratégicos de la organización, siendo básico el definir sus funciones y responsabilidades que debe realizar cada unidad con la que se relacione, especificando su ámbito de acción y responsabilidad, así como los procedimientos de interacción dentro y fuera de la organización.

### 5.1.1. Misión, Visión y Objetivos Estratégicos de la PMO

#### 5.1.1.1. Misión de la PMO

Dar soporte a las gerencias funcionales con el fin de mejorar el desempeño de los proyectos y contribuir con el logro de los objetivos de la organización.

#### 5.1.1.2. Visión de la PMO

Lograr un alto grado de desempeño e incrementar el nivel de madurez de la organización en la gestión de proyectos basados en la búsqueda permanente de la excelencia en Dirección de Proyectos.

#### 5.1.1.3. Objetivos de la PMO

Los objetivos de la PMO están desarrollados en función a las expectativas que espera la organización con la implementación de la PMO, según se detalla en la Tabla N° 07.

**Tabla 7: Expectativas de la Organización vs. Objetivos de la PMO**

Expectativas de la Organización	Objetivos de la PMO
Desarrollar herramientas que permitan gestionar los proyectos de la organización.	Contar con una metodología de dirección de proyectos para la Ejecución de los Proyectos de la organización.
Desarrollo de competencias y habilidades de los profesionales en dirección de proyectos.	Capacitación en Dirección de Proyectos a los responsables de proyectos en la organización.
Desarrollar planes de capacitación en dirección de proyectos al personal involucrado en los proyectos.	
Crear una base de datos centralizada para los activos de la dirección de proyectos.	Mejorar la cultura de proyectos de la organización.
Desarrollar e implementar mecanismos de seguimiento, control y comunicación para mantener informados a los interesados sobre estado de los proyectos.	Ofrecer visibilidad a los interesados sobre los proyectos de manera oportuna y confiable.
Desarrollar una metodología de dirección de proyectos de la organización y las herramientas que la apoyen.	Mejorar la satisfacción de los clientes mediante la entrega de productos que satisfacen sus expectativas.
	Mejorar la eficiencia de los proyectos en tiempo, y alcance a través de una metodología única de dirección de proyectos.
	Mayor productividad en dirección de proyectos.

Fuente: Propia / Elaboración: Propia

### 5.1.2. Factores claves de Éxito

Para determinar los factores claves de éxito de la PMO se están considerando las cuatro perspectivas del *Balanced Scorecard*: *Financiera*, *Procesos Internos*, *Aprendizaje y Crecimiento*, y *Clientes*, según se presenta en la Tabla N° 8.

**Tabla 8: Perspectivas y Factores Claves de Éxito**

<b>Perspectiva</b>	<b>Objetivos Estratégicos de la Organización</b>	<b>Factores de éxito</b>
Financiera	Mejorar la eficiencia de los proyectos en tiempo, y alcance.	Mayor productividad. Eficiencia en los proyectos.
Clientes	Mejorar la satisfacción de los clientes mediante la entrega de proyectos que satisfacen sus expectativas.	Mejorar los plazos de ejecución de obra. Monitorear nivel de satisfacción de clientes.
Procesos Internos	Ejecutar los proyectos bajo una metodología de dirección de proyectos.	Desarrollar una metodología de dirección de proyecto. Cumplir con la documentación de los proyectos. Establecer herramientas para Controlar los proyectos.
Aprendizaje y crecimiento.	Desarrollar profesionales calificados en dirección de proyectos.	Personal motivado y comprometido. Desarrollar competencias de los profesionales mediante capacitaciones.

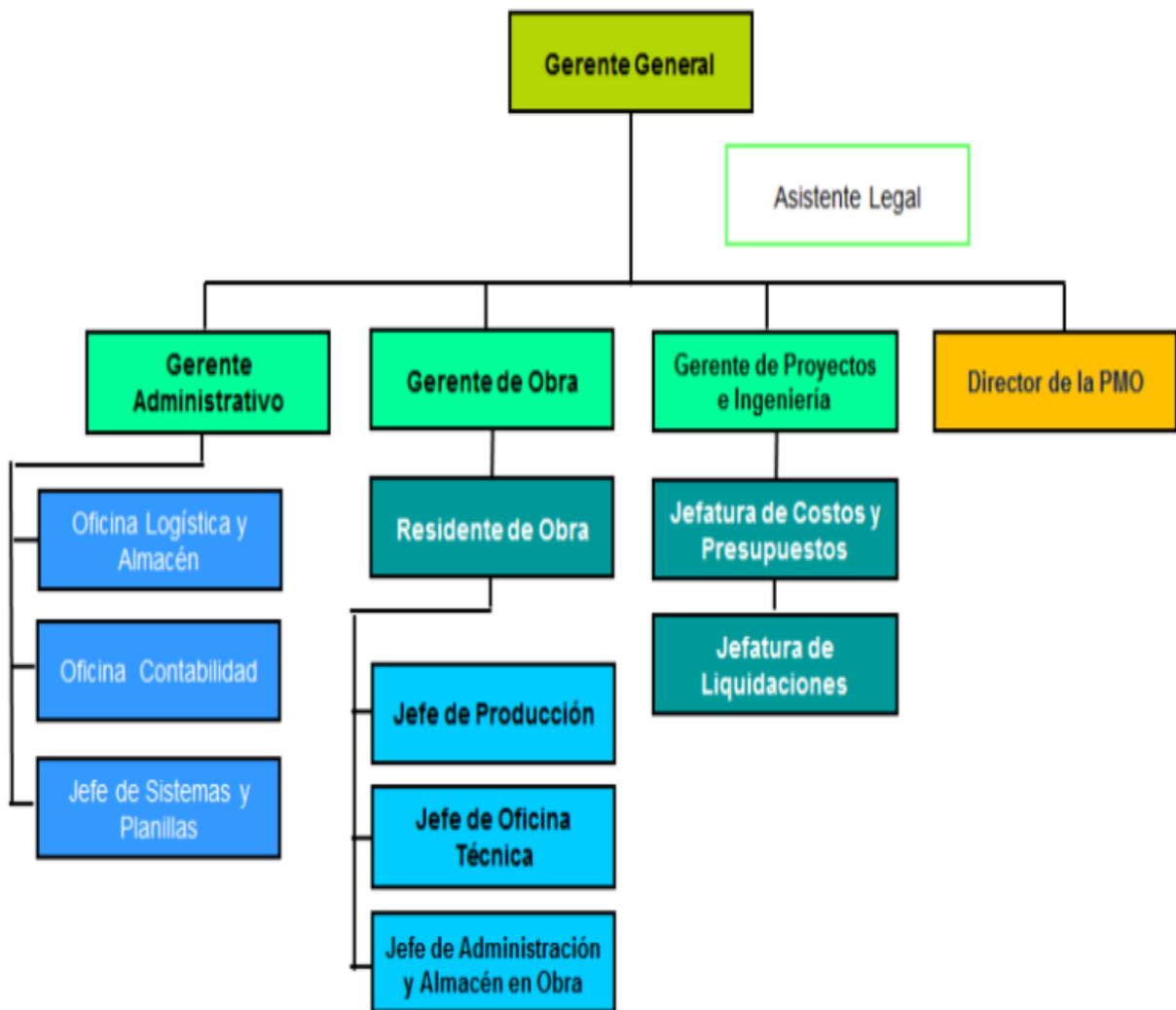
Fuente: Propia / Elaboración: Propia

### 5.1.3. Ubicación en la Estructura organizacional

Se propone que la PMO se ubique al mismo nivel jerárquico que las gerencias funcionales solo por debajo de la gerencia general para obtener las siguientes ventajas:

- Se evita el conflicto de intereses y promueve la colaboración entre áreas.
- Se tiene un mejor panorama y enfoque para la mejora continua.
- Se cuenta con presupuesto propio para desarrollar proyectos internos.

Si bien la estructura propuesta es referencial, se debe considerar que su ubicación le permita obtener las ventajas indicadas.



Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 9: Ubicación de la PMO dentro del Organigrama de la Organización**

#### **5.1.4. Implementación de la Metodología Balanced Scorecard**

Al hacer uso del Balanced Scorecard se entrega a la alta dirección una “Visión rápida, completa e integrada del avance de la organización” (Kaplan y Norton, 2005) que contempla tanto los indicadores financieros como los indicadores operacionales que sustentan el avance y dinámica del negocio, y es esa integración la que en definitiva permite que la dirección se focalice en las áreas cruciales que ligan a la organización, todo con el propósito de desarrollar, implementar y alcanzar una ejecución perfecta y oportuna de la estrategia, sin olvidar que esta herramienta facilita tener una visión del avance y desempeño de varias áreas a la vez de forma simple y clara, fomentando una cultura de excelencia basada en la mejora continua.

Es importante para la implementación que se cuente con el convencimiento y apoyo de los directivos de la organización, pues son ellos quienes indican el camino a seguir, definen la estrategia y la visión que rige en la organización; son quienes dan directrices para que luego las áreas que hacen parte, desarrollen las acciones que apuntan al logro de los objetivos y asegurar que todas los elementos converjan en la estrategia hecha realidad.

#### **Establecimiento de Metas**

Una de las dificultades encontradas para el establecimiento de las metas fue la determinación del valor actual para los indicadores, pues la empresa no posee registros de toda la información necesaria para la valoración de la situación. Además, en los casos en que si posee registros, estos son manuales y poco estandarizados. Para el cálculo de dichos valores, se recurrió a la estimación mediante la experiencia de los integrantes del equipo gerencial, apoyados en los pocos registros existentes.

Habiendo definido los valores actuales de la empresa para cada uno de los

indicadores, se reunió a la Gerencia General y se le pidió que de acuerdo a la visión, estableciera los niveles de deseaban alcanzar en un plazo de tres años. Los indicadores fueron establecidos buscando que fueran retadores y, pero, al mismo tiempo, posibles de alcanzar en un mediano y largo plazo.

**Tabla 9: Establecimiento de Metas**

Perspectiva	Indicador Estratégico de la Organización	Valor Actual	Meta a Mediano Plazo
Financiera	Controlar que los costos incurridos en el proyecto se enmarquen dentro del presupuesto aprobado.	Costo real / Costo del proyecto. < 100%	Costo real / Costo del proyecto. < 95 %
	Buscar la eficiencia del Equipo del Proyecto, en el cumplimiento del plazo comprometido.	Plazo real del Proyecto / Plazo proyectado del Proyecto. < 105 %	Plazo real del Proyecto / Plazo proyectado del Proyecto. < 100 %
Clientes	Mejorar la satisfacción de los clientes mediante la entrega de proyectos que satisfacen sus expectativas.	Clientes Privados: Encuestas de Satisfacción. <sup>24</sup> Aprobación > 80 %	Clientes Privados: Se aplicaran Encuestas de Satisfacción. Aprobación > 90 %
		Clientes Públicos: Constancias y/o actas de satisfacción del proyectos culminado. <sup>25</sup> Aprobación > 75 %	Clientes Públicos: Constancias y/o actas de satisfacción del proyectos culminado. Aprobación > 90 %
Procesos Internos	Ejecutar los proyectos bajo una metodología de dirección de proyectos.	Numero de ideas Innovadoras / Numero de Directores de Proyecto. <sup>26</sup> > 0.25	Numero de ideas Innovadoras / Numero de Directores de Proyecto > 1

<sup>24</sup> No se cuenta con información histórica.

<sup>25</sup> No se cuenta con información histórica.

<sup>26</sup> No se cuenta con información histórica.

		Número de proyectos culminados con todas sus fases documentadas / Numero de proyectos culminados. = 0 %	Número de proyectos culminados con todas sus fases documentadas / Numero de proyectos culminados.> 75 %
Aprendizaje y crecimiento.	Desarrollar profesionales calificados en dirección de proyectos.	Número de proyectos con lecciones aprendidas / Número de proyectos terminados = 0 %	Número de proyectos con lecciones aprendidas / Número de proyectos terminados = 100 %

Fuente: Propia / Elaboración: Propia

### **Establecimiento de Iniciativas**

El establecimiento de iniciativas que permitieran alcanzar los objetivos propuestos y sus respectivas metas, estuvo a cargo también Gerencia General. Para ello fue requisito primordial el compromiso de la alta gerencia a destinar los recursos necesarios para la ejecución y puesta en marcha de las iniciativas, así como la capacidad de inversión de la empresa para la implementación de la estrategia.

El impacto de cada iniciativa en la consecución de los objetivos estratégicos fue analizado, con lo que se pudo descartar aquellas propuestas que aportaban poco, y dar prioridad a aquellos que impactaban positivamente más de un objetivo. A continuación se describen brevemente las iniciativas contempladas:

- Proyecto implementación de un sistema de información centralizada: Inicialmente contemplaría la integración y digitalización de los proyectos de la organización, posteriormente se podrán compartir las herramientas y plantillas de gestión.
- Programa capacitación en competencias clave: Este programa requiere inicialmente una identificación de las competencias más importantes en cada posición en la empresa para posteriormente crear un plan de formación para

los colaboradores de la organización.

- Programa de seguimiento de clientes: Para el caso de los clientes privados es importante conocer las impresiones del trabajo realizado por lo que se debe proceder a desarrollar y realizar encuestas de satisfacción; Para los clientes públicos se iniciara por integrar los documentos existentes y gestionar las actas y/o certificados de conformidad sin multas y/o penalidades de los proyectos ejecutados y culminados.
- Programa de incentivos por asistencia y productividad: Este programa permitirá que, tanto el compromiso de cada trabajador para reducir las ausencias como el esfuerzo grupal por alcanzar las metas de producción, se vea recompensado.
- Política de inversión en modernización y tecnificación: La intención de la empresa en superar los requerimientos de calidad y tiempo de entrega, así como de innovar en productos y servicios debe ir necesariamente apegado a un empleo de recursos en actualizar algunos sistemas y equipos obsoletos que entorpecen el proceso de cambio.
- Política de estímulo a emprendimientos individuales o grupales orientados al crecimiento: Esta política busca promover el surgimiento de propuestas para el crecimiento desde la misma gente que labora en ella. Con esto además se fortalece la comunicación y el sentido de pertenencia en los empleados.
- Política de estímulo al mejoramiento continuo de la calidad: Ésta política, al igual que la anterior, busca comprometer a todos los empleados en el mejoramiento. En este caso se deseó hacer particular énfasis en la calidad pues es una fortaleza estratégica en la que la empresa se apoya para lograr su posición en el mercado, y debe ser vigilada en todos y cada uno de los procesos.

## **5.2. Definición de Roles y Funciones de la PMO**

### **5.2.1. Roles y Funciones de la PMO**

De la evaluación de la organización consideramos que los roles que la PMO debe cumplir son:

- Consultivo
- Gestión del conocimiento
- Gestión de estándares

### **5.2.2. Roles y Responsabilidades de la PMO**

En el Rol Consultivo debe cumplir las siguientes funciones:

- Dar soporte en la elaboración del plan de dirección del proyecto e identificar su interacción con los otros planes.
- Dar soporte en la evaluación de la viabilidad económica, técnica y operativa de los proyectos en licitación.
- Dar orientación y soporte a los gerentes y directores de proyectos en las diferentes etapas del ciclo de vida de los proyectos.

En el Rol de Gestión del conocimiento debe cumplir las siguientes funciones:

- Recopilar el conocimiento de la organización y estructurar el aprendizaje.
- Identificar y documentar las mejores prácticas en la organización.
- Documentar y difundir las lecciones aprendidas de los proyectos.
- Capacitar a los Gerentes de Proyectos y sus equipos de trabajo.
- Generar material de entrenamiento y repositorio documental.

En el Rol de Gestión de estándares debe cumplir las siguientes funciones:

- Analizar y validar que las oportunidades de negocio o proyectos en licitación estén alineados con los objetivos de la organización.
- Administrar los recursos asignados y/o compartidos en los proyectos.
- Definir y documentar los procesos estándares, metodologías y métricas de gestión de proyectos.
- Desarrollar herramientas para utilizar en diferentes etapas del proyecto.
- Administrar la cartera de proyectos de la empresa.
- Controlar los proyectos con indicadores de gestión propuestos.
- Generar reportes de gestión para los diferentes niveles de autoridad definidos en la organización.

### **5.3. Estandarizar el Lenguaje PMO**

#### **5.3.1. Principales Problemas de Gestión agrupados por Área de Conocimiento**

Como hemos explicado anteriormente la organización tiene conocimiento que presenta problemas relacionados a la gestión de proyectos. Es por eso que trabajamos en conjunto con los directivos de la empresa la herramienta “lluvia de ideas” (Anexo N° 03), la misma que a nuestro juicio de expertos procedimos a agrupar en cinco categorías para identificar 30 problemas que aquejan a la organización, los mismos que hemos llevado y clasificado en un Diagrama de Ishikawa (Anexo N° 04). Finalmente se elaboró un Pareto para identificar los problemas principales, Anexos N° 05 y 06, que sumaron 19 y que representa el 80% de nuestra problemática.

#### **Tabla 10: Problemas de Gestión por Áreas de Conocimiento**

Área de Conocimiento	Principales Problemas
Gestión de la Integración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inexistencia de un Plan de Dirección del Proyecto, que permita dirigir la ejecución y paralelamente monitorear y controlar. (1)</li> <li>• La documentación del proyecto no es integrada por la organización. (2)</li> </ul>
Gestión de los Interesados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se realiza un mapeo inicial de los interesados del proyecto.(3)</li> <li>• No se consideran las necesidades ni opiniones de los involucrados. (4)</li> <li>• No se realiza un seguimiento de las necesidades ni opiniones de todos los involucrados en el proyecto. (5)</li> </ul>
Gestión del Alcance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las métricas de seguimiento actuales no permiten identificar oportunamente que el proyecto no se dirige en la dirección esperada. (6)</li> <li>• Se pierde de vista los objetivos que indica el Expediente Técnico con el que fue elaborado el proyecto, siendo que al final no se obtienen los resultados esperados. (7)</li> </ul>
Gestión de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las métricas de seguimiento actuales no permiten identificar oportunamente que el proyecto no se dirige en la dirección esperada. (8)</li> <li>• La repetición de los trabajos en los proyectos, producto de un seguimiento incipiente genera pérdidas en y momentos de oportunidad. (9)</li> </ul>
Gestión de la Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tienen errores en comunicaciones y manejo de Recursos. (10)</li> <li>• La repetición de los trabajos en los proyectos, se genera al tener varios proyectos de forma simultánea que buscan los mismos objetivos, se producen de los errores de comunicación, que se produce al no contar con un ente centralizado que canalice las necesidades. (11)</li> <li>• Falta de compromiso e involucración de áreas directivas de la empresa. (12)</li> </ul>
Gestión de las Adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Errores en la contratación de la empresa que vende el producto o brinda el servicio que se está adquiriendo (gestión de compras y adquisiciones. (13)</li> </ul>

Área de Conocimiento	Principales Problemas
Gestión de Recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tienen problemas para distribuir los recursos. (14)</li> <li>• Se tiene problemas para contar con mano de obra calificada en proyectos prioritarios para la organización, de igual manera algunos recursos están asignados a varios proyectos simultáneamente, mientras otros recursos importantes no son involucrados cuando es necesario. (15)</li> </ul>
Gestión de Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia total de una gestión de riesgos durante la ejecución de los proyectos. (16)</li> <li>• Falta de compromiso e involucración de áreas directivas de la empresa. (17)</li> <li>• Se pierde de vista los objetivos con que fueron creados los proyectos y al final no se obtienen resultados utilizables (error en definición y gestión de los alcances y ausencia de definición de métricas de medición de resultados. (18)</li> </ul>
Gestión de Tiempos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de métricas de medición que permitan identificar oportunamente que el proyecto no está dentro de los plazos proyectados y se dirige en la dirección esperada y provocan que se continúe generando inversión en proyectos que no están cumpliendo con los objetivos para los cuales fueron creados. (19)</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia

### 5.3.2. Selección de procesos de Acuerdo a Nuestra Problemática

Los problemas detectados en la Tabla N° 09 deben traducirse en planes de mejora concretos en relación a los procesos que involucra la gestión de proyectos, constituyen síntomas a los que debe prestarse atención y luego relacionarlos para determinar la causa-efecto. Las fortalezas encontradas también deben mantenerse y mejorarse en el tiempo.

Consideramos que el establecimiento de implementar la PMO estará en función a la magnitud de los proyectos que la organización clasifica en la Tabla

N° 10.

**Tabla 11: Clasificación de la Organización por proyectos.**

<b>Clasificación de los Proyecto</b>	<b>Características del Proyecto</b>		
	<b>Características del Proyecto</b>	<b>Plazo del Proyecto (Días Calendarios)</b>	<b>Valor del Proyecto (Soles S/.)</b>
<b>Nivel A</b>	Proyectos Grandes	< 720 Días	> 5'000,000.00
<b>Nivel B</b>	Proyectos Mediano	< 540 Días	> 3'000,000.00 - < 5'000,000.00
<b>Nivel C</b>	Proyectos Pequeños	< 180 Días	> 1'000,000.00 - < 3'000,000.00

Fuente: Elaboración Propia

Se debe considerar que la organización considera los proyectos de la siguiente manera:

**Tabla 12: Procesos Aplicables a la organización**

Grupos de Proceso	Áreas de conocimiento	Procesos del PMBOK	Entregables	Tipo de Proyecto		
				A	B	C
Inicio	Integración	4.1 Desarrollar el acta de constitución del proyecto	Acta de constitución	x	x	x
	Interesados	13.1 Identificar a los Interesados	Matriz de Interesados	x	x	x
Planificación	Integración	4.2 Desarrollar el plan para la dirección del proyecto	Plan para la Dirección del Proyecto	x	x	x
	Alcance	5.1 Planificar la Gestión del Alcance				
		5.2 Recopilar requisitos				
		5.3 Definir el alcance	Alcance del proyecto	x	x	x
		5.4 Crear la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)	EDT	x	x	x
	Tiempo	6.1 Planificar la gestión del cronograma				
		6.2 Definir las actividades				
		6.3 Secuenciar las actividades				
		6.4 Estimar los recursos de las actividades				
		6.5 Estimar la duración de las actividades				
		6.6 Desarrollar el cronograma	Cronograma del Proyecto	x	x	x
		7.1 Planificar la gestión de				
		7.2 Estimar los				
7.3 Determinar el presupuesto		Presupuesto del Proyecto	x	x	x	

Grupos de Proceso	Áreas de conocimiento	Procesos del PMBOK	Entregables	Tipo de Proyecto		
				A	B	C
	Calidad	8.1 Planificar la gestión de la calidad	Plan de Gestión de Calidad	x	x	
	Recursos Humanos	9.1 Planificar la gestión de Recursos Humanos	Plan de Recursos Humanos			
	Comunicaciones	10.1 Planificar la gestión de las comunicaciones	Plan de Comunicaciones	x		
	Riesgos	11.1 Planificar la gestión de riesgos	Plan de Gestión de Riesgos	x		
		11.2 Identificar los riesgos	Registro de Riesgos	x		
		11.3 Realizar el análisis cualitativo de los riesgos	Matriz de Riesgos Priorizadas	x		
		11.4 Realizar el análisis cuantitativo de los riesgos				
11.5 Planificar la respuesta a los riesgos	Plan de Respuesta	x				
Adquisiciones	12.1 Planificar la gestión de adquisiciones del proyecto	Plan de Gestión de las Adquisiciones				
Interesados	13.2 Planificar la gestión de los interesados	Plan de Gestión de los Interesados	x	x	x	
Ejecución	Integración	4.3 Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	Evidencia de hitos completados	x	x	x
				x	x	
	Calidad	8.2 Realizar el aseguramiento de la calidad				
	Recursos Humanos	9.2 Adquirir el equipo del proyecto				
		9.3 Desarrollar el equipo del proyecto				

Grupos de Proceso	Áreas de conocimiento	Procesos del PMBOK	Entregables	Tipo de Proyecto		
				A	B	C
		9.4 Dirigir el equipo del proyecto				
	Comunicaciones	10.2 Gestionar las comunicaciones				
	Adquisiciones	12.2 Ejecutar las adquisiciones				
	Interesados	13.3 Gestionar la participación de los interesados				
Monitoreo y Control	Integración	4.4 Monitorear y controlar el trabajo del proyecto	Relación de Informes del estado del proyecto	x	x	x
			Relación de Entregables Terminados	x		
			Relación de Entregables no Terminado	x		
		4.5 Realizar el control integrado de cambios Alcance				
	Alcance	5.5 Validar el alcance				
		5.6 Controlar el alcance	Relación de Solicitudes de Cambio			
	Tiempo	6.7 Controlar el cronograma	Cronograma del Proyecto Actualizado	x	x	x
		7.4 Controlar los	Presupuesto del Proyecto Actualizado	x	x	x

Grupos de Proceso	Áreas de conocimiento	Procesos del PMBOK	Entregables	Tipo de Proyecto		
				A	B	C
Monitoreo y Control	Calidad	8.3 Controlar la calidad				
	Comunicaciones	10.3 Controlar las comunicaciones				
	Riesgos	11.6 Controlar los riesgos	Matriz de Riesgos Actualizado	x	x	x
	Adquisiciones	12.3 Controlar las adquisiciones	Relación de Proveedores del Proyecto			
	Interesados	13.4 Controlar la participación de los interesados	Plan de Gestión de los Interesados Actualizado	x	x	x
Matriz de Interesados Actualizado						
Cierre	Integración	4.6 Cerrar el proyecto o fase	Actas de Cierre del Proyecto	x	x	x
			Lecciones Aprendidas	x	x	x
			Entregables del proyecto	x	x	x
	Adquisiciones	12.4 Cerrar las adquisiciones	Actas de Conformidad de los Proveedores	x		
			Acta de Conformidad de las Adquisiciones	x	x	

Fuente: PMBoK / Elaboración: Propia

### 5.3.3. Métricas de desempeño de la funciones que desarrolla la PMO

Para la determinación de los indicadores del desempeño de los proyectos, consideramos cuatro perspectivas del *Balanced Scorecard*: Eficiencia en cumplimiento en los plazos de ejecución, satisfacción del cliente y éxito de la organización que permita tener un control que abarque todos los ámbitos de gestión de proyectos.

**Tabla 13: Métricas, Objetivos y KPIs**

KPI	Objetivo de indicadores	Métricas	Indicador
Eficiencia en la Gestión de Proyectos	Controlar que los costos incurridos en el proyecto se enmarquen dentro del presupuesto aprobado.	Costo real / Costo del proyecto.	Variación < 1 Del Costo del Proyecto
Cumplimiento en los Plazos de Ejecución	Buscar la eficiencia del Equipo del Proyecto, en el cumplimiento del plazo comprometido.	Plazo real para la culminación del Proyecto / Plazo proyectado para la culminación del Proyecto.	Variación < 5% (PR – PP)/PP
Satisfacción del Cliente	Se busca medir que los principales clientes (Públicos y Privados) estén conformes tanto con el resultado del proyecto como con la fase de ejecución del mismo.	Cientes Privados: Se aplicaran Encuestas de Satisfacción.	Aprobación > 90%
		Cientes Públicos: Se medirán en la entrega de las constancias y/o actas de satisfacción del proyectos culminado.	Aprobación > 90%
Innovación en la Dirección de proyectos	Se busca que los Directores de Proyecto, presenten a la organización innovaciones en la Dirección de Proyectos, ya sea en las etapas de iniciación, planificación, seguimiento y control o cierre.	Numero de ideas Innovadoras / Numero de Directores de Proyecto	> 1

KPI	Objetivo de indicadores	Métricas	Indicador
Uso de Herramientas	Uso de las herramientas de dirección de proyectos e informes.	% Proyectos gestionados con MS Project	100 %
Proyectos documentados	Asegurar que cada una de las fases de los proyectos se rige bajo la metodología de la organización y mantienen la documentación mínima establecida.	Número de proyectos culminados con todas sus fases documentadas / Numero de proyectos culminados.	> 75 %
Mejora Continua	Mide el grado en que mejoras los procesos vigentes con la retroalimentación de las lecciones aprendidas.	Número de proyectos con lecciones aprendidas / Número de proyectos terminados	100 %

Fuente: PMBoK / Elaboración: Propia

Se aclara que los indicadores propuestos no son definitivos, sino que pueden cambiar en función al tiempo, estando directamente relacionados con los resultados históricos de implementación de la PMO y con la madurez adquirida en la gestión de proyectos de la organización.

## 5.4. Estrategia de Implementación

Para la implementación de la PMO proponemos que se desarrolle de forma simple, ordenada y que se enfoque en las necesidades básicas de la organización. Consideramos tres fases:

### Fase 1: Establecimiento de la Metodología

La medición del nivel de madurez de la organización concluyó que Barba

Ingenieros SAC no cuenta con una metodología de Dirección de Proyectos, siendo que para esta etapa se establezcan las bases para el desarrollo de una metodología para la estandarización y gestión de los proyectos de la empresa. Para esta etapa es fundamental que el Director de la PMO trabaje en conjunto con todas las áreas de la organización para el diseño e implementación de esta metodología. En esta fase se plantea para la PMO sus objetivos a corto y largo plazo.

Se deben establecer políticas sobre la estandarización, control, monitoreo y recolección de datos relacionados con todos los proyectos de la empresa. Toda esta información será aportada por los actuales gerentes de proyecto y comunicada a los encargados de la PMO.

## **Fase 2: Iniciativas a corto plazo**

Esta fase inicia formalmente la PMO, se plantean las iniciativas a corto plazo y se comienza con la etapa de informar a la organización de la existencia y funciones de la PMO.

Estas iniciativas de corto plazo son acciones que pueden ser implementadas rápidamente en la empresa y que ayudan a solucionar y a mejorar los procesos de dirección de proyectos, siendo las acciones propuestas:

**Capacitación:** Iniciar un proceso de capacitación del personal involucrado en los proyectos.

**Planificación:** Se evaluarán los proyectos en ejecución, así como los que están próximos a iniciar para realizar un análisis de la situación actual con la finalidad de evaluar la situación actual e identificar los recursos usados hasta el momento. Es importante darles el debido monitoreo y control a estos

proyectos para mantenerlos dentro de lo planificado.

**Metodología de administración de proyectos:** Se definirá una metodología estándar para ser aplicada en todos los proyectos, así como las políticas de administración a utilizar.

**Selección y desarrollo de las herramientas a utilizar en los proyectos**

Algunas de las herramientas que se recomiendan para la PMO son: el acta de constitución, el plan de proyecto, declaración del alcance, WBS, reportes de estatus semanal y mensual, control de cambios, valor ganado y cierre contractual.

**Recolección y almacenamiento de las lecciones aprendidas**

Las lecciones aprendidas permitirán a los equipos aprender tanto de sus logros como de sus errores para así buscar un mejor desempeño en los futuros proyectos.

**Estrategia de comunicación**

Busca lograr una comunicación efectiva entre los involucrados y asegurar la oportuna y apropiada generación, recolección, distribución, archivo y disposición final de la información del proyecto.

**Recolección de información**

Se establecerán reuniones con los diferentes gerentes y el personal de la PMO para la debida recolección de datos de los proyectos, de la organización y del mercado para mantener una evaluación constante y hacer las correcciones necesarias las estrategias utilizadas en la organización.

### **Fase 3: Iniciativas a largo plazo**

Conforme la organización va madurando sus habilidades para la dirección de proyectos los beneficios se van incrementando. La fase 3 se enfoca en la mejora de los procesos, en el desarrollo del personal y el fortalecimiento de la PMO como estructura de soporte. Las actividades a realizar son las siguientes:

#### **Mejora y desarrollo de los procesos.**

Se deberán implementar planes de recolección de información que serán analizados para mejorar el desempeño de los procesos de las diferentes áreas de conocimiento utilizados en los proyectos.

Conforme se vaya dando la implementación y los estándares vayan alcanzando mayor madurez, deberá crearse un método de evaluación de los proyectos para analizar el resultado final de cada uno.

#### **Establecer medidas de aseguramiento de la calidad.**

El objetivo de implementar un debido plan de gestión de la calidad es asegurar que el proyecto satisfaga las necesidades para las cuales inició. Identificar estándares de calidad relevantes al proyecto y determinar cómo satisfacer estándares. Es importante identificar criterios de calidad para evaluar los proyectos.

Deberá definirse y establecerse los procesos para asegurar la calidad en los proyectos. Deberá generarse un plan de aseguramiento de la calidad para satisfacer los estándares requeridos.

#### **Mejora de los reportes y métricas**

Conforme avance el proceso de implementación y con la recolección de datos una vez funcionando la PMO, los reportes deberán mejorarse y volverse más

detallados para tener una mejor información para los gerentes de proyectos y encargados de la PMO con el objetivo de dar mejores directrices.

### **Desarrollo del personal**

Es importante que el personal entre en un proceso de desarrollo de competencias y que se busque capacitar al personal mediante seminarios y talleres. Se recomendaría en esta fase que los diferentes profesionales involucrados en la gestión de proyectos realicen estudios en carreras afines a la administración de proyectos y por último buscar la certificación del personal con estándares internacionales.

### **Soporte y mejora continúa**

Una vez que esté operando y dándole soporte al 100% a los proyectos de la organización, se conducen actividades semanales y se realizan evaluaciones de los resultados obtenidos con la implementación de la PMO, se revisan los procesos y metodologías utilizadas por la empresa con el fin de identificar mejoras en el funcionamiento diario de la organización.

La organización deberá crear un archivo de lecciones aprendidas recopiladas de los diferentes proyectos realizados por la empresa para identificar errores cometidos y no cometerlos en el futuro.

Deberá implementarse un plan de mejoramiento que permita la mejora continua de la gestión de proyectos en Barba Ingenieros SAC. Este plan se basará en la retroalimentación que se obtenga de los gerentes de proyectos, de la recopilación de lecciones aprendidas y el uso de las mejores prácticas.

Se desarrollará un plan para la selección y priorización de proyectos en la organización con el afán de que conforme vaya creciendo la empresa, se haga más fácil la selección de los proyectos que satisfagan las necesidades.

### **5.4.1. Costo estimado para Implementación PMO**

#### **Recursos estimados para la Implementación de la PMO**

Se estimaron los siguientes recursos en los que debe incurrirse para implementar un Plan de Dirección de Proyectos. Corresponde a una primera estimación. Estos valores se estimaron considerando 06 meses, según el cronograma de implementación: La estimación se está realizando en función al Primer Año de Implementación de la PMO

#### **Personal Profesional PMO**

Según las características de la organización consideramos que el equipo de la PMO estará conformado por un Director de PMO y un Asistente.

El Director de la PMO debe ser un especialista con experiencia en Dirección de Proyectos con PMO, por lo que este cargo debe ser asumido por un profesional externo y su reclutamiento será encargado a un externo.

El Asistente del Director de PMO será un profesional del Staff permanente de la organización con conocimientos en dirección de proyectos bajo los lineamientos del PMI, por lo que este costo ya está incluido en la planilla de la empresa.

**Tabla 14: Inversión Staff**

Descripción	Unidad	Cantidad	Tiempo (Meses)	Precio Parcial	Precio Total
Director PMO	mes	1.00	12.00	S/. 12,000.00	S/. 144,000.00
Beneficios Sociales (42%)	Glb.	1.00	-	-	S/. 60,480.00
Costo de Búsqueda y Reclutamiento	Und.	1.00	-	S/. 10,000.00	S/. 10,000.00
					<b>S/. 214,480.00</b>

Fuente y Elaboración: Propia

**Implementación Física de la Oficina PMO**

Dado que la organización cuenta con las condiciones para ofrecer un espacio físico donde se pueda situar la PMO, así como el mobiliario necesario, solo se deben considerar los gastos de implementación como servidores, equipos, licencias de software, entre otros.

**Tabla 15: Inversión Física para Oficina**

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Parcial	Precio Total
Servidores (Para centralización de la documentación)	Und.	1.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00
Equipos (PC, Impresoras)	Und.	1.00	S/. 2,500.00	S/. 2,500.00
Licencias de Software (Herramientas de Gestión)	Glb.	1.00	S/. 6,000.00	S/. 6,000.00
Gastos Varios	Glb.	1.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00
				<b>S/. 13,000.00</b>

Fuente y Elaboración: Propia

## Capacitación en Gestión de Proyectos (Introducción) a los Profesionales de la Organización

Las capacitaciones estarán a cargo de especialistas en Dirección de Proyectos y se dirigirá a los encargados del área involucrado en la dirección de los proyectos. Esta capacitación permitirá introducir a los profesionales en la Dirección de Proyectos.

**Tabla 16: Gastos por capacitación a Equipo de Proyectos**

Descripción	Unidad	Tiempo	Precio Parcial	Precio Total
Alquiler de Salas inc. Coffee Break	días	5.00	S/. 1,500.00	S/. 7,500.00
Consultor en Dirección de Proyectos	hh	40.00	S/. 250.00	S/. 10,000.00
Fuente y Elaboración: Propia				<b>S/. 17,500.00</b>

**Tabla 17: Gastos por Contratación de Consultoría Externa**

Descripción	Unidad	Tiempo	Precio Parcial	Precio Total
Consultor en Dirección de Proyectos	hh	250.00	S/. 250.00	S/. 62,500.00
Fuente y Elaboración: Propia				<b>S/. 62,500.00</b>

<b>MONTO DE INVERSION</b>	<b>GLB</b>	<b>S/. 307,480.00</b>
---------------------------	------------	-----------------------

## 5.4.2. Cronograma Estimado para la Implementación

**Gráfico 10: Cronograma de Implementación de la PMO**

EDT	Nombre de tarea	Duración
<b>1</b>	<b>CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION DE LA PMO</b>	<b>180 días</b>
<b>1.1</b>	<b>FASE 1 : ESTABLECIMIENTOS DE LAS BASES</b>	<b>90 días</b>
1.1.1	Análisis de los resultados de la evaluación aplicada	10 días
1.1.2	Evaluación de las bases, y planteamiento de objetivos de la PMO	15 días
1.1.3	Definición de las funciones de la PMO	10 días
1.1.4	Planeación de las iniciativas a corto plazo	10 días
1.1.5	Planeación de las iniciativas a largo plazo	10 días
1.1.6	Definir una Metodología de Dirección de proyectos	60 días
<b>1.2</b>	<b>FASE 2: INICIATIVAS A CORTO PLAZO</b>	<b>50 días</b>
1.2.1	Plan de Capacitación	20 días
1.2.2	Estrategia de planificación	10 días
1.2.3	Recolección y almacenamiento de los datos de actuales de los proyectos para la creación de base de datos y referencias	15 días
1.2.4	Recolección y almacenamiento de la lecciones aprendidas	10 días
1.2.5	Desarrollo del plan de comunicaciones	10 días
<b>1.3</b>	<b>FASE 3: INICIATIVAS A LARGO PLAZO</b>	<b>100 días</b>
1.3.1	Mejora y desarrollo de los procesos de Dirección de Proyectos	30 días
1.3.2	Implementación de un plan de aseguramiento de la calidad	20 días
1.3.3	Desarrollo de métricas de desempeño y evaluación de resultados	15 días
1.3.4	Plan para el desarrollo profesional del personal de la PMO	10 días
1.3.5	Soporte y Mejora continua	90 días

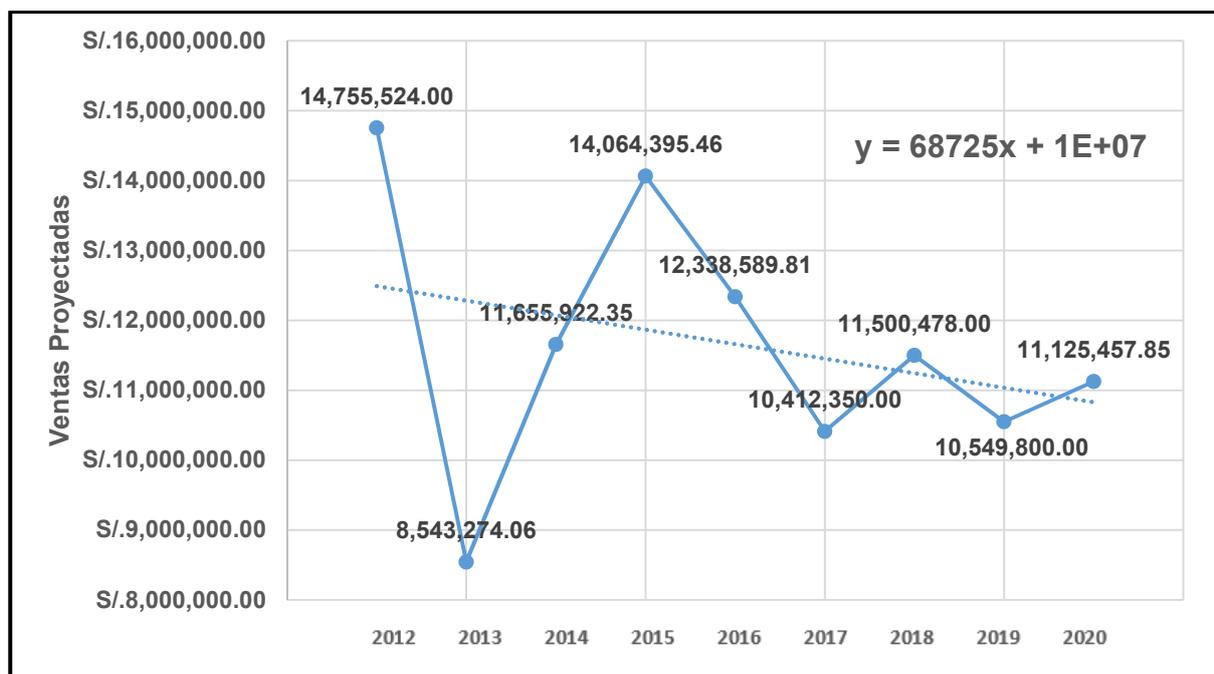
Fuente: Elaboración: Propia

### 5.4.3. Costo Beneficio de la Implementación

Los del Diseño y despliegue de la PMO consideran los siguientes criterios sin la implementación y con la implementación de la PMO.

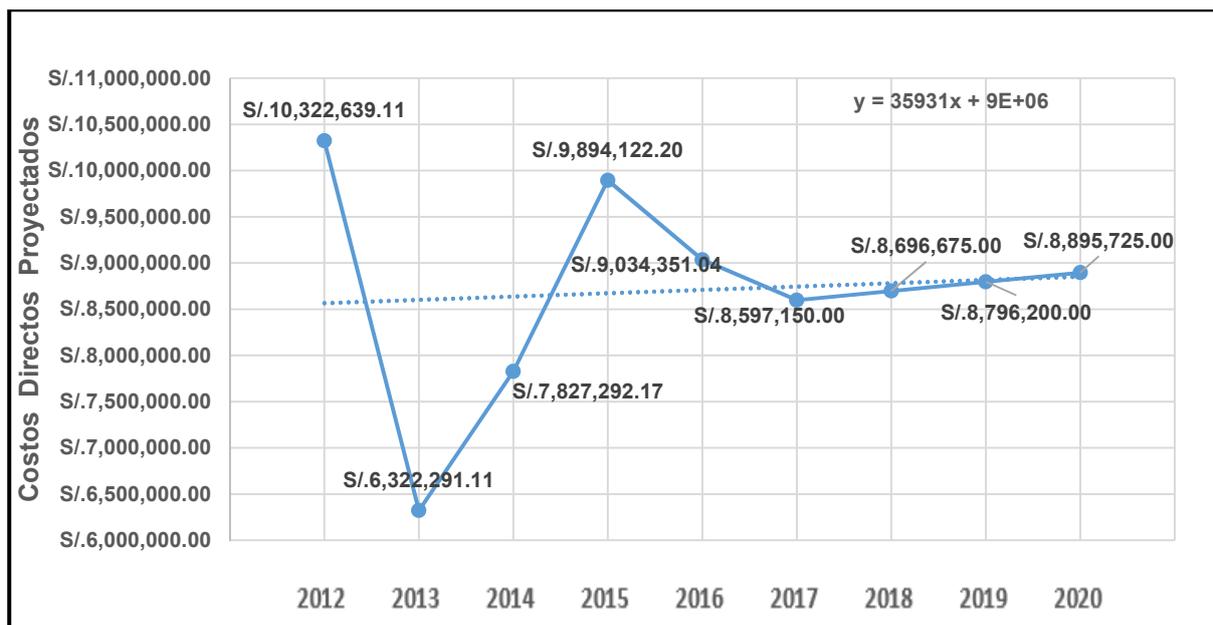
- **Análisis sin PMO.**

A continuación mostraremos según la tabla y gráfico adjunto, las proyecciones en cuanto a Ventas y Gastos que incurriría la organización de no tomar en cuenta una PMO en su Organización, visto desde el área de obra y desde la oficina de contabilidad. Esto es lo más cercano a utilidades y liquidez real que se tiene en el momento de hacer el análisis.



Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 11: Proyección Estadística de Ventas Anuales**



Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 12: Proyección Estadística de Costos Directos**

**Tabla 18: Proyección de Presupuestos estimados, Reales Proyectados y Variaciones<sup>27</sup> sin PMO al Año 2020**

Año	Desagregado de	Presupuestos Estimados (H)	Presupuestos Reales Proyectados (I)	% Variación (I-H) / H
2016	Costo Directo	S/.8,869,904.84	S/.9,034,351.04	1.85%
	G.G.	S/.876,934.81	S/.1,125,991.27	28.40%
	Utilidad	S/.709,592.39	S/.524,528.12	-26.08%
	Sub Total	S/.10,456,432.04	S/.10,684,870.43	2.18%
	IGV	S/.1,882,157.77	S/.1,923,276.68	
	Costo Total	S/.12,338,589.81	S/.12,608,147.11	
2017	Costo Directo	S/.7,477,987.65	S/.8,597,150.00	14.97%
	G.G.	S/.747,798.76	S/.974,629.36	30.33%
	Utilidad	S/.598,239.01	S/.397,825.01	-33.50%
	Sub Total	S/.8,824,025.42	S/.9,969,604.38	12.98%
	IGV	S/.1,588,324.58	S/.1,794,528.79	
	Costo Total	S/.10,412,350.00	S/.11,764,133.16	

<sup>27</sup> Proyección de Ventas y Costos Directos: Es el resultado de proyectar los datos obtenidos desde el 2012, usando una proyección lineal en Excel.

Año	Desagregado de	Presupuestos Estimados ( H )	Presupuestos Reales Proyectados ( I )	% Variación (I-H) / H
2018	Costo Directo	S/.8,259,464.23	S/.8,696,675.00	5.29%
	G.G.	S/.825,946.42	S/.1,090,785.02	32.06%
	Utilidad	S/.660,757.14	S/.445,466.14	-32.58%
	Sub Total	S/.9,746,167.80	S/.10,232,926.16	4.99%
	IGV	S/.1,754,310.20	S/.1,841,926.71	
	Costo Total	S/.11,500,478.00	S/.12,074,852.87	
2019	Costo Directo	S/.7,576,702.10	S/.8,796,200.00	16.10%
	G.G.	S/.757,670.21	S/.1,060,516.81	39.97%
	Utilidad	S/.606,136.17	S/.375,968.17	-37.97%
	Sub Total	S/.8,940,508.47	S/.10,232,684.98	14.45%
	IGV	S/.1,609,291.53	S/.1,841,883.30	
	Costo Total	S/.10,549,800.00	S/.12,074,568.27	
2020	Costo Directo	S/.7,990,130.60	S/.8,895,725.00	11.33%
	G.G.	S/.799,013.06	S/.1,139,867.66	42.66%
	Utilidad	S/.639,210.45	S/.394,165.45	-38.34%
	Sub Total	S/.9,428,354.11	S/.10,429,758.11	10.62%
	IGV	S/.1,697,103.74	S/.1,877,356.46	
	Costo Total	S/.11,125,457.85	S/.12,307,114.57	

Fuente: Elaboración Propia

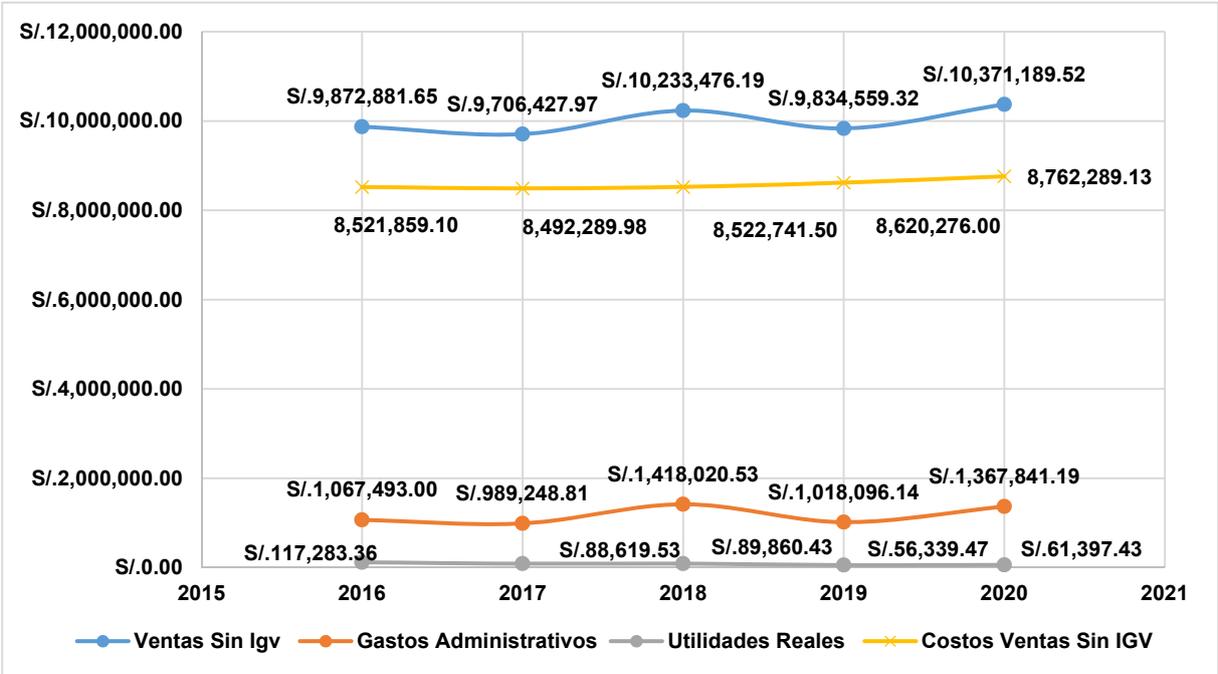
Para reforzar las pérdidas que la organización está incurriendo por la falta de una PMO, debemos de examinar y proyectar los posibles estados de resultados con los gastos que actualmente están generando los problemas que vemos hoy en día. En los flujos presentados a continuación podemos corroborar como la empresa a pesar de haber tenido un incremento en la utilidad real al final entre los años 2016 y 2017, en adelante sus márgenes disminuyen notoriamente.

**Tabla 19: Proyección de Estado de Resultados Sin la PMO**

PROYECCIÓN DE ESTADOS DE RESULTADOS - SIN IMPLEMENTACIÓN DE PMO (Expresado en Nuevos Soles)					
	2016	2017	2018	2019	2020
<b>VENTAS NETAS</b>					
TOTAL VENTAS NETAS	9,872,881.65	9,706,427.97	10,233,476.19	9,834,559.32	10,371,189.52
(-) Costo de Ventas	-8,521,859.10	-8,492,289.98	-8,522,741.50	-8,620,276.00	-8,762,289.13
<b>TOTAL COSTO VENTAS</b>	<b>-8,521,859.10</b>	<b>-8,492,289.98</b>	<b>-8,522,741.50</b>	<b>-8,620,276.00</b>	<b>-8,762,289.13</b>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>1,351,022.55</b>	<b>1,214,137.99</b>	<b>1,710,734.69</b>	<b>1,214,283.32</b>	<b>1,608,900.40</b>
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>					
(-) Gastos Generales de Obra	-1,067,493.00	-989,248.81	-1,418,020.53	-1,018,096.14	-1,367,841.19
(-) Gastos de Ventas	-20,000.00	-12,500.00	-35,845.00	-19,874.00	-20,000.00
(-) Depreciación Equipo Propio	-30,000.00	-27,500.00	-36,485.00	-29,547.00	-30,000.00
<b>RESULTADOS DE OPERACIÓN</b>	<b>233,529.55</b>	<b>184,889.18</b>	<b>220,384.16</b>	<b>146,766.18</b>	<b>191,059.21</b>
<b>OTROS INGRESOS Y EGRESOS</b>					
(+) Ingresos Financieros	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(-) Gastos Financieros	-70,636.00	-61,806.50	-95,578.00	-68,516.92	-105,785.00
<b>TOTAL INGRESOS / GASTOS</b>	<b>-70,636.00</b>	<b>-61,806.50</b>	<b>-95,578.00</b>	<b>-68,516.92</b>	<b>-105,785.00</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE PARTIDAS EXCEPCIONALES</b>	<b>162,893.55</b>	<b>123,082.68</b>	<b>124,806.16</b>	<b>78,249.26</b>	<b>85,274.21</b>
<b>RESULTADOS ANTES DEL IMPUESTO</b>	<b>162,893.55</b>	<b>123,082.68</b>	<b>124,806.16</b>	<b>78,249.26</b>	<b>85,274.21</b>
(-) IMPUESTO A LA RENTA (28.000%)	-45,610.19	-34,463.15	-34,945.72	-21,909.79	-23,876.78
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>117,283.36</b>	<b>88,619.53</b>	<b>89,860.43</b>	<b>56,339.47</b>	<b>61,397.43</b>
<b>RESULTADO UTILIDADES RETENIDAS</b>	<b>117,283.36</b>	<b>88,619.53</b>	<b>89,860.43</b>	<b>56,339.47</b>	<b>61,397.43</b>
<b>VARIACIÓN DE UTILIDADES VS INGRESOS DEL AÑO EN MENCIÓN</b>	<b>50.22%</b>	<b>47.93%</b>	<b>40.77%</b>	<b>38.39%</b>	<b>32.14%</b>
<b>VARIACIÓN DE GASTOS GENERALES RESPECTO AL AÑO ANTERIOR</b>		<b>-7.33%</b>	<b>43.34%</b>	<b>-28.20%</b>	<b>34.35%</b>

Fuente: Elaboración Propia

De la Tabla N° 18, podemos afirmar que la organización debe tomar acciones correctivas dado que de continuar la situación actual sus utilidades irán disminuyendo conforme avance el tiempo, sus ventas anuales se mantienen casi invariables y sus gastos administrativos o gastos generales se encuentran con porcentajes a nuestro criterio ligeramente en aumento conforme pase los años. Debemos examinar e intervenir para que no incurran en mayores pérdidas económicas y puedan tener mayores ventajas competitivas a lo largo de su desenvolvimiento empresarial que le queda por recorrer.



Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 13: Comportamiento sin PMO de Ventas, Ventas, Utilidades y Gastos Administrativos Proyectado al Año 2020.**

Para finalizar debemos aterrizar la situación y el momento que está viviendo hoy en día la organización en cuanto a los mayores gastos. Mostrarles claramente que si no tomamos una acción de inmediato que varíe la situación, los gastos pueden incrementarse conforme avance el tiempo. El Gráfico N° 13 y la Tabla N° 19 referente

a un Flujo de Caja proyectado sin la implementación del Plan en Dirección de Proyectos nos hace ver que efectivamente para la organización el negocio es rentable y que la forma en que lleva sus negocios les ha dado resultados positivos como corroboran los flujos e indicadores en el flujo de caja. Sin embargo lo que ellos no perciben, porque ya se encuentran en su zona de confort, es que a pesar que su ventas promedio se mantengan anualmente, sus utilidades se ven disminuidas y que los de obras se ven estancados y sin mejora en la productividad, llegando así a poner en estado crítico a la organización por no aceptar el cambio que quizás muchas de las áreas esperan.

**Tabla 20: Flujo Económico Sin Implementación de la PMO**

DETALLES	AÑO 0	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	VALOR ACTUAL
<b>1. INGRESOS</b>	S/.0.00	S/.11,650,000.35	S/.11,453,585.00	S/.12,075,501.90	S/.11,604,780.00	S/.12,238,003.64	S/.59,021,870.89
Saldo Inicial	S/.0.00						
Cuentas por Cobrar		S/.11,650,000.35	S/.11,453,585.00	S/.12,075,501.90	S/.11,604,780.00	S/.12,238,003.64	
<b>2. EGRESOS</b>	S/.340,171.06	S/.11,439,377.90	S/.11,073,320.66	S/.11,666,160.30	S/.11,369,132.83	S/.11,998,015.23	S/.57,886,177.99
(Mano de Obra + Mat + Equipos)		S/.10,055,793.74	S/.9,594,480.80	S/.9,851,593.44	S/.9,860,540.20	S/.10,496,955.50	
(Gastos Administrativos y Staff)		S/.1,259,641.74	S/.1,163,863.40	S/.1,544,551.59	S/.1,188,839.34	S/.1,345,043.84	
(Otros Gastos)		S/.23,600.00	S/.14,750.00	S/.29,317.10	S/.23,451.32	S/.23,600.00	
(Pago de Impuesto a la Renta)		S/.100,342.43	S/.300,226.46	S/.240,698.17	S/.296,301.96	S/.132,415.89	
(Primas Financieras)	340,171.06						
<b>3. FLUJO NETO</b>	-S/.340,171.06	S/.210,622.44	S/.380,264.34	S/.409,341.60	S/.235,647.17	S/.239,988.41	S/.1,135,692.89

4. (VAN) - ECONÓMICO	S/.702,500.41
5. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	79.89%
6. RATIO B/C	1.02

Fuente: Elaboración Propia

- **Ingresos y Beneficios con PMO**

Dentro de los beneficios que esperamos como organización, según el Artículo *The State of the Project Management Office (PMO) 2016*<sup>28</sup>, se apunta a la Mejora y productividad en un 22%, un porcentaje de ahorros por proyectos en un 15% y proyectos culminados un 30%. Hemos considerado porcentajes más conservadores, tal vez porque es una organización que nunca ha trabajado con metodologías, con lineamientos y buenas prácticas. Aun así el panorama es alentador.

**Tabla 21: Proyección de Presupuestos Projectados, Presupuestos Reales de Obra<sup>29</sup> y Variaciones con la Implementación PMO**

Año	Desagregado de	Presupuestos Projectadas ( H )	Presupuestos Projectados Sin PMO	Presupuestos Projectados Con PMO ( I )	% Variación (I-H) / H
2017	Costo Directo	S/.7,477,987.65	S/.8,597,150.00	S/.7,565,492.00	1.2%
	G.G. (10.00%)	S/.747,798.76	S/.974,629.36	S/.886,912.72	18.6%
	Utilidad (8.00%)	S/.598,239.01	S/.397,825.01	S/.520,239.22	-13.0%
	<b>Sub Total</b>	S/.8,824,025.42	<b>S/.9,969,604.38</b>	<b>S/.8,972,643.94</b>	1.7%
2018	Costo Directo	S/.8,259,464.23	S/.8,696,675.00	S/.7,827,007.50	-5.2%
	G.G.	S/.825,946.42	S/.1,032,306.42	S/.805,199.01	-2.5%
	Utilidad	S/.660,757.14	S/.490,526.24	S/.577,427.04	-12.6%
	<b>Sub Total</b>	S/.9,746,167.80	<b>S/.10,232,926.16</b>	<b>S/.9,209,633.55</b>	-5.5%
2019	Costo Directo	S/.7,576,702.10	S/.7,388,808.00	S/.7,036,960.00	-7.1%
	G.G.	S/.757,670.21	S/.916,212.19	S/.748,413.45	-1.2%
	Utilidad	S/.606,136.17	S/.908,823.38	S/.812,408.78	34.0%
	<b>Sub Total</b>	S/.8,940,508.47	<b>S/.9,213,843.58</b>	<b>S/.8,697,782.23</b>	-2.7%
020	Costo Directo	S/.7,990,130.60	S/.8,895,725.00	S/.6,951,413.63	-13.0%

<sup>28</sup> Artículo The State of the Project Management Office (PMO) 2016, publicado por la PM Solutions, empresa de consultoría y soluciones de gestión de proyectos.

<sup>29</sup> Proyección de Presupuestos Projectados y Reales de Obra: Es el resultado de proyectar los datos obtenidos desde el 2012, usando una proyección lineal en Excel.

Año	Desagregado de	Presupuestos Proyectadas ( H )	Presupuestos Proyectados Sin PMO	Presupuestos Proyectados Con PMO ( I )	% Variación (I-H) / H
	<b>G.G.</b>	S/.799,013.06	S/.1,139,867.66	S/.683,920.60	<b>-14.4%</b>
	<b>Utilidad</b>	S/.639,210.45	S/.394,165.45	S/.850,184.48	<b>33.0%</b>
	<b>Sub Total</b>	S/.9,428,354.11	<b>S/.10,429,758.11</b>	<b>S/.8,485,518.70</b>	<b>-10.0%</b>

Fuente: Elaboración Propia

Considerando que las utilidades de obra no son las utilidades reales anuales de la organización, cumple con reflejar los beneficios esperados en un estado de resultado proyectado que nos va ayudar a motivar y generar el cambio organizacional que tanto esperamos.

**Tabla 22: Proyección de Estado de Resultados con la Implementación PMO**

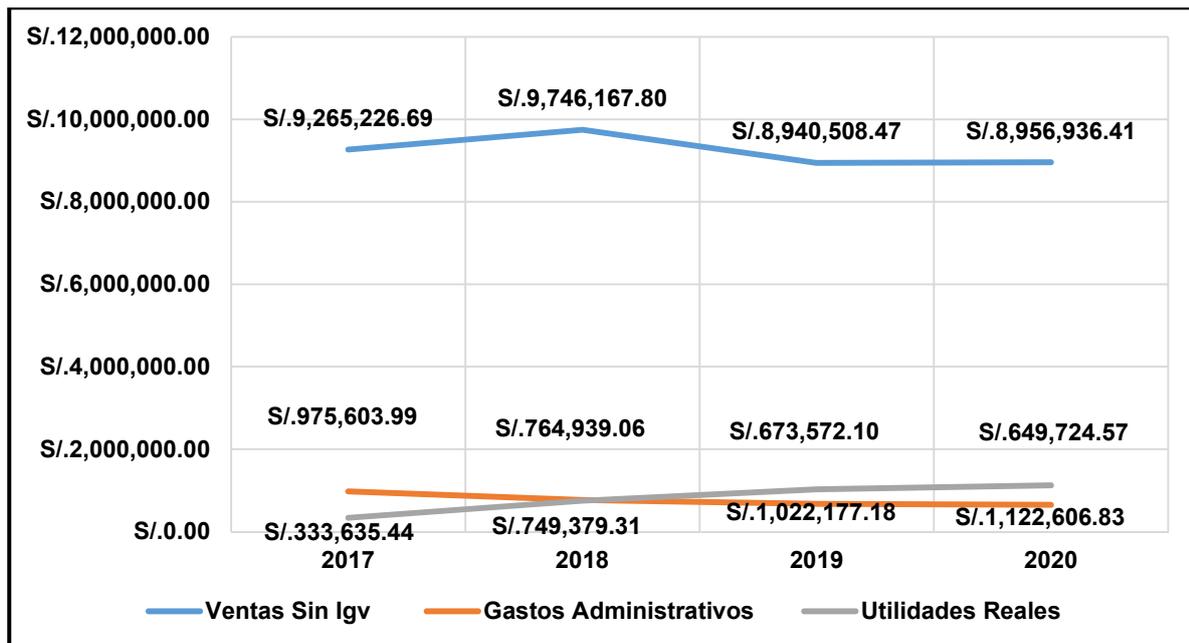
ESTADOS DE RESULTADOS - COM IMPLEMENTACIÓN DE PMO (Expresado en Nuevos Soles)				
	2017	2018	2019	2020
VENTAS NETAS				
TOTAL VENTAS NETAS	9,265,226.69	9,746,167.80	8,940,508.47	8,956,936.41
(-) Costo de Ventas	-7,716,801.84	-7,777,007.50	-6,686,960.00	-6,651,413.63
TOTAL COSTO VENTAS	-7,716,801.84	-7,777,007.50	-6,686,960.00	-6,651,413.63
UTILIDAD BRUTA	1,548,424.85	1,969,160.30	2,253,548.47	2,305,522.78
GASTOS DE OPERACIÓN				
(-) Gastos Generales de Obra	-975,603.99	-764,939.06	-673,572.10	-649,724.57
(-) Gastos de Ventas	-14,125.00	-28,074.85	-19,874.00	-22,600.00
(-) Depreciación Equipo Propio	-29,975.00	-39,768.65	-29,547.00	-32,700.00

RESULTADOS DE OPERACIÓN	528,720.86	1,136,377.74	1,530,555.37	1,600,498.22
OTROS INGRESOS Y EGRESOS				
(+) Ingresos Financieros	0.00	0.00	0.00	0.00
(-) Gastos Financieros	-65,338.30	-95,573.14	-110,864.84	-41,322.06
TOTAL INGRESOS / GASTOS	-65,338.30	-95,573.14	-110,864.84	-41,322.06
UTILIDAD ANTES DE PARTIDAS EXCEPCIONALES	463,382.56	1,040,804.60	1,419,690.53	1,559,176.16
RESULTADOS ANTES DEL IMPUESTO	463,382.56	1,040,804.60	1,419,690.53	1,559,176.16
(-) IMPUESTO A LA RENTA (28.000%)	-129,747.12	-291,425.29	-397,513.35	-436,569.32
UTILIDAD NETA	333,635.44	749,379.31	1,022,177.18	1,122,606.83
RESULTADO UTILIDADES RETENIDAS	333,635.44	749,379.31	1,022,177.18	1,122,606.83

VARIACIÓN DE UTILIDADES VS INGRESOS DEL AÑO EN MENCIÓN	63.10%	65.94%	66.78%	70.14%
VARIACIÓN DE GASTOS GENERALES RESPECTO AL AÑO ANTERIOR		-21.59%	-11.94%	-3.54%

Fuente: Elaboración Propia

Una proyección gráfica nos ayudará a hacer entender a la alta gerencia que las utilidades esperadas al cierre del primer año de implementación son justificadas, si hacemos un comparativo respecto a la tendencia sin la PMO. La curva era decreciente aumentando los gastos generales, directos e indirectos conforme pasaba el tiempo; ahora el panorama es completamente diferente ahorrando de producción y eficiencia en diferentes áreas, impactando no sólo en lo económico, sino también en los objetivos estratégicos que uno desea alcanzar al iniciar el proyecto. Se logra posicionamiento, mayores oportunidades laborales y cartera de proyectos más amplia.



Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 14: Comportamiento Con PMO de Ventas, Utilidades y Gastos Administrativos Proyectado al Año 2020.**

Lo anterior expuesto si lo plasmamos en un flujo de caja teniendo en cuenta el costo de la implementación, calculadas en las Tablas N° 13, 14, 15 y 16 que hemos desarrollado, así sea financiado por algún banco, resulta de igual rentable y sostenible en los siguientes años. Si nos guiamos de los indicadores financieros tenemos un Valor Actual Neto Positivo que nos indica que el negocio sigue siendo rentable y un Costo Beneficio Mayor a 1.

Para finalizar, los indicadores con la implementación del Plan de la PMO superan a los indicadores sin la implementación del Plan para la oficina de dirección de proyectos. Esto nos ratifica que el negocio y la acertada decisión de implementar una PMO harán que el negocio sea aún más rentable que sin tener implementada la PMO y superando así los márgenes de utilidad como política interna.

**Tabla 23: Beneficios de la Implementación de la PMO**

AÑO PROYECTADO	RESULTADOS DE UTILIDADES ANUALES		BENEFICIOS CON LA PMO		VARIACIÓN PORCENTUAL
	SIN PMO	CON PMO	ECONÓMICOS	PLAZO CONTRACTUAL	
2017	88,619.53	333,635.44	S/.245,018.91	>95%	73.44 %
2018	89,860.43	749,379.31	S/.659,518.88	>95%	88.01 %
2019	56,339.47	1,022,177.18	S/.965,837.71	>95%	94.49 %
2020	61,397.43	1,122,606.83	S/.1,061,209.40	>95%	94.53 %

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 24: Indicadores de Rentabilidad con la Implementación de la PMO**

ORGANIZACIÓN	VAN	TIR	INDICE DE RENTABILIDAD	Comentarios
SIN PMO	S/.702,500.41	79.89%	1.02	Inversión Rentable
CON PMO	S/.2,038,146.88	99.05%	15.16	Inversión más Rentable

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 25: Financiamiento por la Implementación de la PMO**

PRESTAMO	-307,480.00
TEA	13.00%
TASA Mensual	1.0237%
PERIODOS	24.00
CUOTA	S/. 14,515.00

PERIODOS	CAPITAL	INTERES	AMORTIZACION	CUOTA
1	S/.307,480.00	S/.3,147.62	S/.11,367.37	S/.14,515.00
2	S/.296,112.63	S/.3,031.26	S/.11,483.74	S/.14,515.00
3	S/.284,628.89	S/.2,913.70	S/.11,601.29	S/.14,515.00
4	S/.273,027.60	S/.2,794.94	S/.11,720.05	S/.14,515.00
5	S/.261,307.54	S/.2,674.96	S/.11,840.03	S/.14,515.00
6	S/.249,467.51	S/.2,553.76	S/.11,961.24	S/.14,515.00
7	S/.237,506.28	S/.2,431.31	S/.12,083.68	S/.14,515.00
8	S/.225,422.60	S/.2,307.62	S/.12,207.38	S/.14,515.00
9	S/.213,215.22	S/.2,182.65	S/.12,332.34	S/.14,515.00
10	S/.200,882.87	S/.2,056.41	S/.12,458.59	S/.14,515.00
11	S/.188,424.29	S/.1,928.87	S/.12,586.13	S/.14,515.00
12	S/.175,838.16	S/.1,800.03	S/.12,714.97	S/.14,515.00
13	S/.163,123.19	S/.1,669.87	S/.12,845.13	S/.14,515.00
14	S/.150,278.06	S/.1,538.37	S/.12,976.62	S/.14,515.00
15	S/.137,301.44	S/.1,405.53	S/.13,109.46	S/.14,515.00
16	S/.124,191.98	S/.1,271.33	S/.13,243.66	S/.14,515.00
17	S/.110,948.32	S/.1,135.76	S/.13,379.23	S/.14,515.00
18	S/.97,569.08	S/.998.80	S/.13,516.20	S/.14,515.00
19	S/.84,052.89	S/.860.44	S/.13,654.56	S/.14,515.00
20	S/.70,398.33	S/.720.66	S/.13,794.34	S/.14,515.00
21	S/.56,603.99	S/.579.45	S/.13,935.55	S/.14,515.00
22	S/.42,668.44	S/.436.79	S/.14,078.21	S/.14,515.00
23	S/.28,590.24	S/.292.67	S/.14,222.32	S/.14,515.00
24	S/.14,367.91	S/.147.08	S/.14,367.91	S/.14,515.00

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 26: Flujo Económico Con la Implementación de la PMO**

DETALLES	AÑO 0	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	VALOR ACTUAL
<b>1. INGRESOS</b>	<b>S/.0.00</b>	<b>S/.10,932,967.50</b>	<b>S/.11,500,478.00</b>	<b>S/.10,549,800.00</b>	<b>S/.10,569,184.96</b>	<b>S/.43,552,430.46</b>
Saldo Inicial	0.00					
Cuentas x Cobrar		10,932,967.50	11,500,478.00	10,549,800.00	10,569,184.96	
<b>2. EGRESOS</b>	<b>300,100.36</b>	<b>10,344,511.90</b>	<b>10,609,964.73</b>	<b>9,528,390.08</b>	<b>9,253,212.82</b>	<b>40,036,179.89</b>
(Mo + Materiales + Equipos)		8,838,007.75	9,235,868.85	8,303,612.80	8,202,668.08	
(Gastos Administrativos y Staff)		1,151,212.71	1,045,148.32	856,634.03	847,377.62	
(Otros Gastos)		14,125.00	28,074.85	22,457.62	22,600.00	
(Pago de Impuesto a la Renta)		341,166.43	300,872.71	345,685.62	180,567.13	
(Primas Financieras)	300,100.36					
<b>3. FLUJO NETO</b>	<b>-300,100.36</b>	<b>588,455.60</b>	<b>890,513.27</b>	<b>1,021,409.92</b>	<b>1,315,972.14</b>	<b>3,516,250.57</b>
<b>4. FLUJO DEL FINANCIAMIENTO</b>						
Requerimiento x la Implementación	-307,480.00					
Amortización de Deuda		-144,356.81	-163,123.19			
Intereses		-29,823.14	-11,056.75			
Escudo Tributario		8,946.94	3,317.03			
<b>5. FLUJO NETO - FINANCIERO</b>	<b>-307,480.00</b>	<b>-165,233.00</b>	<b>-170,862.92</b>			<b>-643,575.92</b>
<b>6. FLUJO CAJA - FINANCIERO</b>	<b>-607,580.36</b>	<b>423,222.60</b>	<b>719,650.35</b>	<b>1,021,409.92</b>	<b>1,315,972.14</b>	<b>2,872,674.65</b>
<b>7. (VAN) - ECONÓMICO</b>						<b>S/.2,038,146.88</b>
<b>8. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)</b>						<b>99.05%</b>
<b>9. RATIO B/C</b>						<b>15.16</b>

Fuente: Elaboración Propia

## Capítulo 6. Conclusiones

Del desarrollo del presente trabajo de investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Del análisis de la situación actual de la Empresa Barba Ingenieros se determinó que el nivel de madurez en dirección de proyectos de la organización es “medio bajo”. Concluyendo principalmente que:
  - No se cuenta con una política de estandarización de procesos en la dirección de proyectos.
  - No existen estándares para medir y mejorar el desempeño de los proyectos ni se acostumbra a definir hitos.
  - La Gerencia no contempla el uso de procesos ni herramientas para medir el desempeño, conocimiento y niveles de experiencia de los recursos en el proyecto.
  - Los Gerentes de Proyecto gestionan sus proyectos según su experiencia desarrollando y aplicando su propia metodología con su equipo de trabajo.
  - La organización posee problemas para priorizar proyectos se evidencia debido a la falta de criterios e indicadores para monitorear los proyectos.
2. Para iniciar el proceso de estandarización de procesos, la Gerencia General es consciente que es fundamental que el personal involucrado en el desarrollo de proyectos debe pasar por un proceso de capacitación y desarrollo de conocimientos relacionados a la dirección de proyectos.
3. El “juicio de expertos” con los directivos de la organización y la determinación

las necesidades primordiales que la organización debe atender con la implementación de la PMO desarrollamos la Tabla N° 05, en la que concluimos que el tipo de PMO que mejor se ajusta a la organización es del tipo “Torre de Control”, que establecerá estándares para la Administración de Proyectos. Además de plantear los procesos para aplicar estos estándares; coordinar la planificación y ejecución de los proyectos; mantener una búsqueda de mejora continua en estos procesos y brindar una visión global de la gestión de los proyectos a la empresa.

4. Con la implementación de la PMO, se logrará que los proyectos se ejecuten de una forma más eficiente, basándose en políticas bien definidas, haciendo uso de una metodología estandarizada con directores de proyecto capacitados y que compartan sus experiencias para el logro de los proyectos según lo planificado.
5. Consideramos que la PMO debe estar ubicada jerárquicamente al mismo nivel que las otras áreas de la organización, lo que le permitiría una mejor interacción con las mismas, evitando así el conflicto de intereses y promoviendo la colaboración entre áreas. Deberá contar con su propio presupuesto y desarrollar proyectos internos.
6. La implementación de la PMO, deberá desarrollarse en 3 fases para lograr una transición fluida y así minimizar la resistencia al cambio en las diferentes áreas involucradas en el proceso.
7. Con la implementación de la PMO, según la Tabla N° 21 y 22 los gastos generales proyectados disminuirían progresivamente conforme avancen los años al 2020.
8. Con la implementación de la PMO, según la Tabla N° 21 y 21 las utilidades finales anuales alcanzan una mejora hasta el 70% de los ingresos por Resultado de

Operación al año 2020.

9. Efectivamente, en la Tabla N° 22 y 23 indicamos que implementar la PMO en Barba Ingenieros generaría mejores y alentadores indicadores financieros.
10. La implementación de la PMO en Barba Ingenieros no sólo traerá beneficios económicos, sino también ventajas competitivas para toda su organización.

## Capítulo 7. Recomendaciones

Se presentan las siguientes recomendaciones para la debida puesta en funcionamiento de la PMO:

1. Es de vital importancia contar con el apoyo de la alta gerencia de Barba Ingenieros para que el proceso de implementación se desarrolle de la debida forma y según lo planificado.
2. Una comunicación abierta, clara y constante entre los diferentes departamentos de la compañía será primordial para el éxito de la PMO.
3. Recomendamos nombrar como director de la PMO a un profesional que posea altas habilidades organizacionales, interpersonales y el debido conocimiento, que le permita dirigir eficientemente la futura PMO.
4. Es importante hacer entender a la alta gerencia que la implementación de la PMO no es un gasto, sino una inversión.

## Bibliografía

1. *Chávez Parodi, Sergio, 2016, Artículo: Propuesta para Diseñar y Desplegar una Oficina de Dirección de Proyectos en Empresas de Servicios de Tecnología de la Información. Lima Perú, Universidad UPC.*
2. *Verónica Benites Vilela, 2016, Propuesta de diseño y despliegue de una oficina de gestión de proyectos (PMO) en una entidad bancaria peruana para los proyectos de desarrollo de sistemas. Lima Perú, Universidad UPC.*
3. *Alejandro Ardila Ospina 2016, Fundamentos para la Dirección de Proyectos. Blog Spot WEB.*
4. *Project Management Institute (PMI) 2013, Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®) – Third Edition.*
5. *Silvia Pérez Rivera, 2013, Estudio y diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para empresas del sector bancario como alternativa para optimizar la administración del portafolio de proyectos en términos de tiempo, costo y calidad. (Tesis de maestría en Administración de Empresas). Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana.*
6. *Project Management Institute (PMI), 2013, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía de PMBOK) - Quinta Edición.*
7. *Manuel Álvarez Cervantes, 2012, Instrucciones y preguntas para el ejercicio de mature, Miembro de la Asociación Costa Rica PMI Chapter.*
8. *Lizette Rothen de la Sotta 2011, Metodología para Implementar una oficina de Administración de Proyectos en una Mediana Empresa, Tesis de Maestría en Tecnología de la Información. Santiago de Chile, Universidad de Chile.*
9. *Víctor Manuel Perera García 2008, Propuesta para la Implementación de una*

*PMO en la Empresa Proyectos Constructivos. San José de Costa Rica  
Universidad para la Cooperativa Internacional (UCI)*

10. *Mariela Gonzalez, Felicia Johonston, 2007, Diseño de una Project Management Office (PMO) para Methanex Chile Limited. Santiago de Chile. Universidad de Chile.*
11. *Ernesto Wind Barroca, 2007, Tesis de Maestría en Administración de Proyectos, Propuesta para la implementación de una oficina de administración de proyectos en constructora y consultora Wind. Universidad para la Cooperación Internacional, San José de Costa Rica.*
12. *Gerard M. Hill, 2003, The Complete Project Management Office Handbook, Auerbach Publications; First edition.*
13. *Chamoun Yamal, 2002, México: McGraw Hill, Administración Profesional de Proyectos La Guía.*
14. *Harold Kerzner, 2002, Strategic planning for Project Management using a Project Management Maturity Model, John Willey & Sons.*
15. *Casey William y Peck Wendi, 2001, Choosing the Right PMO Setup, Páginas 40-47.*
16. *Empresa Constructora Barba Ingenieros SAC., 2010-2016, Memorias Anuales y Activos de la Organización.*

# Anexos

## ANEXO N° 01

### EJERCICIO DEMOSTRATIVO DE DIAGNÓSTICO DE MADUREZ ORGANIZACIONAL EN GESTIÓN DE PROYECTOS

Propuesta elaborada con fines didácticos por el Lic. Manuel Álvarez, MAP

#### Ejercicio No.1

##### Cuestionario: Nivel de Madurez en Dirección de Proyectos

1. **¿Las metas y los objetivos estratégicos de su organización se comunican y son entendidas por todos los equipos de proyectos?**
  - a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente:
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
  
2. **¿Los proyectos de su organización tienen objetivos claros y medibles, además de tiempo costo y calidad?**
  - a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente:
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
  
3. **¿Su organización (cuenta con políticas que describen la estandarización, medición, control y mejoras continuas de los procesos de administración de proyectos?**
  - a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente:
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
  
4. **Su organización utiliza datos internos del proyecto, datos internos de la organización y datos de la industria para desarrollar modelos de planeación y re-planeación?**
  - a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente:
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
  
5. **¿Su organización establece el rol del gerente de proyecto para todos los proyectos?**
  - a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente:

- d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
- 6. ¿Su organización tiene los procesos, herramientas, directrices y otros medios formales necesarios para evaluar el desempeño, conocimiento y niveles de experiencia de los recursos del proyecto de tal manera que la asignación de los roles del proyecto sea adecuada?**
- a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente:
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
- 7. ¿Los gerentes de proyecto de su organización comunican y colaboran de manera efectiva y responsable con los gerentes de proyecto de otros proyectos?**
- a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente:
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
- 8. ¿Su organización tiene un enfoque estándar para la definición, recolección y análisis de métricas del proyecto para asegurar que la información sea consistente y precisa?**
- a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente:
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
- 9. ¿Su organización utiliza tanto estándares internos como externos para medir y mejorar el desempeño de los proyectos?**
- a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente:
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
- 10. ¿Su organización tiene hitos definidos, donde se evalúan los entregables de proyecto para determinar si se debe continuar o terminar?**
- a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente:
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
- 11. ¿Su organización utiliza técnicas de gestión del riesgo para medir y evaluar el impacto del riesgo durante la ejecución de los proyectos?**

- a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente:
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
- 12. ¿Su organización tiene actualmente una estructura organizacional que apoya a la comunicación y colaboración efectiva entre proyectos dentro de un programa enfocado a mejorar los resultados de dichos proyectos?**
- a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente:
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
- 13. ¿Los gerentes de programas o multiproyectos evalúan la viabilidad de los planes del proyecto en términos de su cronograma, dependencias con otros proyectos y disponibilidad de recursos?**
- a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente:
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
- 14. ¿Los gerentes de programas o multiproyectos entienden cómo sus programas y otros programas dentro de la organización forman parte de los objetivos y estrategias generales de la organización?**
- a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente:
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
- 15. ¿Su organización establece y utiliza estándares documentados; ejecuta y establece controles, y evalúa e implementa mejoras para los procesos de administración de proyectos de sus Programas o Multiproyectos?**
- a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente:
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
- 16. ¿Su organización considera de manera efectiva la carga de trabajo, requerimientos de ganancias o márgenes y tiempos de entrega límites para decidir la cantidad de trabajo que puede emprender?**
- a. Definitivamente no

- b. No creo
  - c. Parcialmente:
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
- 17. ¿Su organización define y prioriza los proyectos de acuerdo a su estrategia de negocio?**
- a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente:
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
- 18. ¿Su organización esta "proyectada" en lo referente a las políticas y valores de la administración de proyectos, un lenguaje común de proyecto y el uso de los procesos de la administración de proyectos a través de todas las operaciones?**
- a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente:
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
- 19. ¿Su organización utiliza y mantiene un marco de referencia común de trabajo metodología y procesos de administración de proyectos para todos sus proyectos?**
- a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente:
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
- 20. ¿Los ejecutivos de su organización están involucrados directamente con la dirección administración de proyectos, y demuestran conocimiento y apoyo hacia dicha dirección?**
- a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente:
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
- 21. ¿Su organización establece estrategias para retener el conocimiento de recursos tanto internos como externos?**
- a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente:
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
- 22. ¿Su organización balancea la mezcla de proyectos dentro de un portafolio para asegurar la salud del mismo?**

- a. Definitivamente no
- b. No creo
- c. Parcialmente:
- d. Se hace el esfuerzo
- e. Definitivamente si

**23. ¿Su organización recolecta medidas de aseguramiento de la calidad en sus proyectos?**

- a. Definitivamente no
- b. No creo
- c. Parcialmente:
- d. Se hace el esfuerzo
- e. Definitivamente si

**24. ¿Su organización cuenta con un repositorio central de métricas de proyectos?**

- a. Definitivamente no
- b. No creo
- c. Parcialmente:
- d. Se hace el esfuerzo
- e. Definitivamente si

**25. ¿Su organización utiliza métricas de sus proyectos para determinar la efectividad de los programas y portafolios?**

- a. Definitivamente no
- b. No creo
- c. Parcialmente:
- d. Se hace el esfuerzo
- e. Definitivamente si

**26. ¿Su organización evalúa y considera la inversión de recursos humanos y financieros cuando selecciona proyectos?**

- a. Definitivamente no
- b. No creo
- c. Parcialmente:
- d. Se hace el esfuerzo
- e. Definitivamente si

**27. ¿Su organización evalúa y considera el valor de los proyectos para la organización al momento de seleccionarlos?**

- a. Definitivamente no
- b. No creo
- c. Parcialmente:
- d. Se hace el esfuerzo
- e. Definitivamente si

**28. ¿Su organización reconoce la necesidad de incorporar un Modelo de Madurez organizacional como parte de su programa de mejora en administración de proyectos?**

- a. Definitivamente no
- b. No creo
- c. Parcialmente:
- d. Se hace el esfuerzo
- e. Definitivamente si

**29. ¿Su organización incorpora lecciones aprendidas de proyectos, programas y portafolios anteriores a la metodología de administración de proyectos?**

- a. Definitivamente no
- b. No creo
- c. Parcialmente:
- d. Se hace el esfuerzo
- e. Definitivamente si

## **Ejercicio No.2**

### **Cuestionario: Nivel de Metodología en Dirección de Proyectos**

- 1. ¿Cuántas diferentes metodologías de Dirección de Proyectos existen en su Organización (ej. considere si la metodología de Dirección de Proyectos de desarrollo de sistemas es diferente a la metodología de Dirección de Proyectos para el desarrollo de nuevos productos?)**
  - a. No tenemos ninguna metodología estandarizada
  - b. Cada especialidad o área de negocio desarrolla y aplica su propia metodología
  - c. Entre 2 y 3
  - d. 1
  
- 2. Durante la planeación de los proyectos, se sigue una metodología estandarizada que considera las 10 áreas de conocimiento de la Dirección de Proyectos:**
  - a. No se sigue una metodología estandarizada, depende del gerente de proyecto en turno y de su equipo de trabajo
  - b. Sólo están estandarizados los procesos de administración del alcance y del tiempo
  - c. Lo indicado en (b), además de los procesos de Costo y Calidad
  - d. Lo indicado en (c), además de los procesos de Adquisiciones, Comunicaciones, recursos humanos y Riesgo
  - e. Se integran de manera eficiente las 10 áreas del conocimiento de la Dirección de Proyectos
  
- 3. La metodología de Dirección de Proyectos de mi organización establece métricas para el cálculo de Indicadores Principales de Desempeño (KPiS) de acuerdo con los objetivos del proyecto para:**
  - a. No se utiliza ningún indicador de desempeño o no se tiene una metodología estandarizada
  - b. Alcance y Tiempo
  - c. Lo indicado en (b), además de Costo y Calidad
  - d. Lo indicado en (c), además de Adquisiciones, Comunicaciones, recursos Humanos y Riesgo
  - e. Se integran de manera eficiente KPIs de las 9 áreas del conocimiento de la Dirección de Proyectos
  
- 4. La aprobación de un Plan de proyecto en mi organización contempla:**
  - a. Los planes se aprueban sin que se siga ninguna metodología o estandarizada
  - b. Un presupuesto y un programa que no están integrados y sin una estructura de desglose de trabajos (WBS)
  - c. Acta del proyecto, WBS, estimados de costo, presupuesto y cronograma
  - d. Lo indicado en (c) además del plan de calidad y el plan de adquisiciones
  - e. Lo indicado en (d), además de análisis de riesgo, evaluación de participantes (stakeholders), asignación y balanceo de recursos, roles y responsabilidades, y plan para administración de cambios de.
  
- 5. En mi organización la administración de cambios con respecto al Plan autorizado del proyecto (línea base) se lleva a cabo de la siguiente manera.**

- a. No se administran los cambios.
- b. Midiendo su impacto para facilitar la autorización de los mismos por los niveles facultados para hacerlo
- c. Lo indicado en (b) y se registra en una bitácora de cambios con los datos más relevantes.
- d. Lo indicado en (c) de acuerdo a una metodología estandarizada de administración de cambios integrada con una metodología de administración de la configuración.
- e. Lo indicado en (d), con un repositorio empresarial en una base de datos manejada por una herramienta corporativa de dirección de proyectos en línea que me permite documentar y difundir todos los cambios.

**6. En mi organización las lecciones aprendidas y la mejora continua en Dirección de Proyectos se maneja:**

- a. No tenemos un proceso estandarizado para las lecciones aprendidas ni para la mejora continua
- b. Cada gerente de proyecto guarda los documentos principales de sus proyectos
- c. Existe una proceso de generación de lecciones aprendidas y se difunde al terminar cada proyecto
- d. Lo indicado en (c) además de que la PMO aplica las lecciones aprendidas para el proceso de mejora continua de procesos de Dirección de Proyectos
- e. Lo indicado en (d) además de contar con un repositorio de lecciones aprendidas y de procesos actualizados en una herramienta de software de dirección corporativa de proyectos en línea y de fácil acceso para todos los involucrados

### Ejercicio No.3

#### Cuestionario: Herramientas de Dirección de Proyectos

1. **En mi Organización, las herramientas de Software disponibles para Dirección de Proyectos (con licencias disponibles para más del 80% de los proyectos) son:**
  - a. No existen herramientas para Dirección de Proyectos
  - b. Herramientas como hojas de cálculo (Excel), procesadores de texto (Word), láminas de presentación (PowerPoint), o similares.
  - c. Herramientas señaladas en (b), además de herramientas especiales para Dirección de Proyectos (MS Project o similar), en forma individual para los gerentes de proyecto.
  - d. Herramientas de Dirección Corporativa de Proyectos (MS Enterprise Project Management,...), integradas, que manejan bases de datos corporativas con soluciones en línea y en tiempo real
  - e. Herramientas indicadas en (d) que están integradas con otros sistemas corporativos (Administración de Documentos, ERP, CRM,...)
  
2. **En mi Organización, las herramientas de Software que realmente se usan para la Dirección de Proyectos (con evidencia de uso en más del 80% de los proyectos) son:**
  - a. No existen herramientas para Dirección de Proyectos
  - b. Herramientas como hojas de cálculo (Excel), procesadores de texto (Word), láminas de presentación (PowerPoint), o similares.
  - c. Herramientas señaladas en (b), además de herramientas especiales para Dirección de Proyectos (MS Project o similar), en forma individual para los gerentes de proyecto.
  - d. Herramientas de Dirección Corporativa de Proyectos (MS Enterprise Project Management,...), integradas, que manejan bases de datos corporativas con soluciones en línea y en tiempo real
  - e. Herramientas indicadas en (d) que están integradas con otros sistemas corporativos (Administración de Documentos, ERP, CRM,...)
  
3. **Con respecto a la Dirección de Proyectos individuales, en mi organización existe un estándar de uso de herramientas de Software de Dirección de Proyectos, con vistas y plantillas personalizadas para la empresa (más del 80% de los proyectos lo usan y lo presentan igual), para:**
  - a. No se tiene un estándar cada Gerente de Proyecto lo usa a su discreción.
  - b. Manejo de cronogramas (diagrama de barras) y manejo de en forma independiente.
  - c. Manejo de alcance (WBS), tiempo (cronogramas, ruta crítica) y (estimados de costo internos y externos, presupuesto y línea base del costo) en forma integrada.
  - d. Lo indicado en (c), con la Metodología del Valor Devengado o (Earned Value Management), con monitoreo de desviaciones, índices de desempeño, tendencias y pronósticos.
  - e. Lo indicado en (d), con análisis de escenarios, múltiples líneas base y con una metodología de gestión del riesgo (análisis cualitativo, análisis cuantitativo, simulaciones Monte Carlo, ...)
  
4. **Con respecto a la Dirección de Programas y Multi-Proyectos, en mi Organización existe un estándar de uso de herramientas de Software de Dirección de Proyectos, con vistas y plantillas personalizadas para la empresa (más del 80% de los proyectos lo usan y lo presentan igual), para:**

- a. No se tiene un estándar cada Gerente de Proyecto lo usa a su discreción.
- b. Manejo de cronogramas (diagrama de barras) y manejo de en forma independiente.
- c. Manejo de alcance (WBS), tiempo (cronogramas, ruta crítica) y (estimados de costo internos y externos, presupuesto y línea base del costo) en forma integrada.
- d. Lo indicado en (c), con la Metodología del Valor Devengado o (Earned Value Management), con monitoreo de desviaciones, índices de desempeño, tendencias y pronósticos.
- e. Lo indicado en (d), con análisis de escenarios, múltiples líneas base y con una metodología de gestión del riesgo (análisis cualitativo, análisis cuantitativo, simulaciones Monte Carlo, ...)

**5. Con respecto a la Dirección del Portafolio, en mi Organización existe un estándar de uso de herramientas de Software de Dirección de Proyectos, con vistas y plantillas personalizadas para la empresa (más del 80% de los proyectos lo usan y lo presentan igual), para:**

- a. No se tiene un estándar, cada Director de Portafolio lo usa a su discreción
- b. Los Directores de Portafolio y otros altos ejecutivos de la empresa sólo reciben: un informe resumen (en papel o electrónico) de los Gerentes de Programas y Proyectos con la información del estado de los proyectos.
- c. Los Directores de Portafolio y otros altos ejecutivos de la empresa tienen acceso a una página de Intranet o Internet en la que pueden consultar la información de los proyectos, pero sin poder llegar a mayores detalles.
- d. Los Directores de Portafolio y otros altos ejecutivos de la empresa tienen acceso a una solución en línea (Servidor de Proyectos), en la que pueden consultar cualquier nivel que requieran de la información del Portafolio, Programas o Proyectos.
- e. Los Directores de Portafolio y otros altos ejecutivos de la empresa tienen acceso a una solución en línea (Servidor de Proyectos), en la que tienen un Panel de Control Ejecutivo, con indicadores de desempeño tanto de objetivos de negocio, como de objetivos de proyecto, en la que pueden consultar cualquier nivel que requieran de la información del portafolio, Programas o Proyectos.

**6. Con respecto a la distribución y recopilación de información a todos los Miembros del equipo, Gerentes Funcionales o de Línea, y cualquier participante en los proyectos, en mi Organización existe un estándar de uso de herramientas de Software de Dirección de Proyectos, con vistas y plantillas personalizadas para la empresa (más del 80% de los proyectos lo usan y o presentan igual), para:**

- a. No se tiene estándar, cada participante lo usa a su discreción.
- b. Los participantes reciben información de los respectivos Gerentes de Proyectos en formatos estandarizados (papel o electrónicos), que llenan con sus avances y lo regresan al Gerente de Proyecto.
- c. Los participantes tienen acceso directo a las herramientas de software de dirección de proyectos e ingresan sus avances y estado de sus tareas en herramientas individuales por proyecto.
- d. Lo indicado en (c), con un control de horas por persona y de cualquier otro tipo de recurso (interno o externo) que se requiera para el desarrollo de sus tareas, en herramientas individuales por proyecto.
- e. Lo indicado en (d), en una herramienta en línea y en tiempo real (Servidor de Proyectos), con un sistema de autorizaciones por parte de sus Líderes Funcionales y de Proyecto, ligado automáticamente al sistema de correo electrónico de la organización.

## **Ejercicio No.4**

### **Cuestionario: Nivel de Desarrollo de Competencia en Dirección de Proyectos**

- 1. En mi organización, el estado actual del Proceso de Desarrollo de Competencia en Dirección de Proyectos es:**
  - a. No existe un proceso para desarrollar competencia en Dirección de Proyectos
  - b. Existe un proceso de selección y desarrollo natural los sobrevivientes se van desarrollando en las trincheras
  - c. Existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos en algunas áreas de la empresa
  - d. Existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos a nivel corporativo
  - e. Existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos a nivel corporativo que está ligado al proceso de evaluación de desempeño
  
- 2. En mi Organización. el estado actual del uso del Proceso de Desarrollo de Competencia en Dirección de Proyectos es:**
  - a. Ni se usa ni existe un proceso para desarrollar competencia en Dirección de Proyectos
  - b. Existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos pero sólo lo usa el que esté interesado por sí mismo
  - c. Existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos y se usa en algunas áreas de la empresa
  - d. Existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos y existe evidencia de uso a nivel corporativo en más del 80% de Directores de Portafolio, Gerentes de Programas y de Proyectos, Miembros del Equipo y demás involucrados
  - e. Lo indicado en (d), además de que está ligado al proceso de evaluación de desempeño y al proceso de determinación de pagos, bonificaciones y promociones con base en el desarrollo personal y en los resultados obtenidos
  
- 3. En mi Organización, el Proceso de Desarrollo de Competencia en Dirección de Proyectos de acuerdo con los niveles de puestos:**
  - a. Ya había contestado que no existe un proceso de desarrollo de competencia en Dirección de Proyectos
  - b. Está dirigido a los Gerentes de Proyecto
  - c. Lo indicado en (b) y a los Miembros del Equipo
  - d. Lo indicado en (c) y a los Gerentes de Programas y multiproyectos
  - e. Lo indicado en (d) y a los Directores de Portafolio y Altos Ejecutivos de la organización
  
- 4. Con respecto a la Competencia de Conocimiento de Dirección de Proyectos, y específicamente en el conocimiento del uso de las herramientas de software de Dirección de Proyectos, mi organización se define de acuerdo con:**
  - a. No se tienen contemplados cursos en el uso de herramientas de software de Dirección de Proyectos, nuestro personal es autodidacta
  - b. Se autorizan cursos aislados en uso de herramientas de software para individuos que lo solicitan
  - c. Existe una selección de cursos y talleres que ofrecen instituciones especializadas en capacitación de Dirección de Proyectos autorizados a nivel corporativo

- d. Se tiene un currículo de cursos y talleres personalizados de acuerdo con la metodología de Dirección de Proyectos de la organización con ejercicios y casos reales que se ofrecen a nivel corporativo (por instructores internos o con colaboración de instituciones especializadas)
- e. Lo indicado en (d), con un sistema de certificación individual basado en las mejores prácticas internacionales

**5. Con respecto a la Competencia de Desempeño de la Dirección de Proyectos, mi organización se define de acuerdo con:**

- a. No se tiene un proceso estandarizado para el desarrollo de la competencia de desempeño en Dirección de Proyectos
- b. Lo indicado en (a), pero al monitorear el desempeño de los proyectos se evalúa indirectamente el desempeño de los participantes.
- c. Lo indicado en (b), pero se cuenta con un proceso de evaluación de desempeño de Dirección de Proyectos para los Gerentes de Proyecto
- d. Lo indicado en (c) pero para todos los participantes en los proyectos (Gerentes de Programas y Multiproyectos, Miembros de Equipo, Gerentes Funcionales Directores de Portafolio y Altos Ejecutivos).
- e. Lo indicado en (d) con un sistema auditorías de desempeño de procesos de Dirección de Proyectos, integrado al sistema de calidad de la corporación

**6. Con respecto a la Competencia Persona de Dirección de Proyectos, mi organización se define de acuerdo con:**

- a. No se tiene contemplado la competencia personal y/o el perfil de habilidades humanas (gerenciales), para la selección de candidatos a posiciones de Dirección de Proyectos
- b. Se contempla la competencia personal y/o el perfil de habilidades humanas (gerenciales), para la selección de candidatos a las diferentes posiciones relacionadas con la Dirección de Proyectos, pero no se tiene un proceso estandarizado para el desarrollo de la competencia personal.
- c. Se contempla la competencia personal y/o el perfil de habilidades humanas (gerenciales), para la selección de candidatos a posiciones de Gerentes de Proyectos, y se tiene un proceso estandarizado para el desarrollo de la competencia personal.
- d. Lo indicado en (c) pero también para Gerentes de Programas y Multiproyectos y Directores de Portafolio.
- e. Lo indicado en (d) pero para todos los participantes en los proyectos (Gerentes de Proyecto, Gerentes de Programas y Multiproyectos, Miembros del Equipo, Gerentes Funcionales, Directores de Portafolio y Altos Ejecutivos)

## **Ejercicio No.5**

### **Cuestionario: Nivel de Metodología en Dirección del Portafolio**

- 1. La metodología de la administración del riesgo de proyectos en mi Organización es:**
  - a. Inexistente
  - b. Más informal que formal
  - c. Basada en una metodología estructurada soportada por políticas y procedimientos
  - d. Basada en una metodología estructurada soportada por políticas, procedimientos, plantillas con lecciones aprendidas de proyectos anteriores y formas estandarizadas para ser llenadas
  - e. Lo indicado en (d), además de servir de base para los criterios de toma de decisiones a nivel Programas, Multi-Proyectos y Portafolio de Proyectos de la Organización
  
- 2. La cultura de Dirección de Proyectos dentro de mi Organización es mejor descrita como:**
  - a. Nadie confía en las decisiones de nuestros gerentes de proyecto
  - b. Intromisión ejecutiva, lo que ocasiona un exceso de documentación y micro-administración
  - c. Con políticas y procedimientos pero sólo en algunas áreas dirigidas por proyectos, y con nula o con deficiencias en áreas matriciales
  - d. Basada formalmente en políticas y procedimientos, con roles y responsabilidades bien definidos a nivel Miembros del Equipo, Gerentes de Proyecto, Gerentes Funcionales, Sponsors, Gerentes de Programas o Multi-proyectos, Directores de Portafolio y Altos Ejecutivos, en todas las áreas de la Organización
  - e. Lo indicado en (d), pero ya convertida en la forma habitual de trabajo de todos los involucrados, basada en la confianza, comunicación y cooperación
  
- 3. En mi organización, el proceso de selección y priorización de proyectos dentro del portafolio corporativo es:**
  - a. No existe un proceso de selección o priorización de proyectos dentro del portafolio corporativo
  - b. La selección y priorización se realiza de acuerdo con el área que tenga más poder en la organización o grito más fuerte
  - c. Existe un Comité de Decisiones que analiza las propuestas de proyectos para hacer una selección y priorización de los mismos, y determina que el portafolio resultante esté alineado con los objetivos estratégicos de la Organización
  - d. Lo indicado en (c), con un proceso estandarizado de selección y priorización de proyectos, basado en algún modelo de medición de beneficios, factibilidad financiera, balance score card, u otros
  - e. Lo indicado en (d), con herramienta de Dirección de Proyectos en donde se publica claramente para los involucrados autorizados el proceso de selección y priorización.
  
- 4. Los criterios en que se basa la priorización de proyectos en mi Organización contempla:**
  - a. No hay criterios
  - b. Clientes y grado de dificultad
  - c. Lo indicado en (b), beneficios subjetivos y financieros
  - d. Lo indicado en (c), beneficios financieros y riesgo
  - e. Lo indicado en (d), alineación con obj. estratégicos, ventaja competitiva, sinergias y alianzas estratégicas

- 5. En mi Organización se hacen revisiones periódicamente en los Puntos de Control (Quality Gates) establecidos, para la aprobación de fases sucesivas de los proyectos, y cuando es necesario, se genera un documento de requerimiento de cambios para someterlo a evaluación y autorización por parte del Comité de Decisiones**
- a. Definitivamente no
  - b. En algunos casos, porque lo solicitan algunos clientes
  - c. Lo indicado en (b) y en algunas áreas específicas de la Organización
  - d. Lo indicado en (c) y en los proyectos estratégicos
  - e. En todo el portafolio corporativo
- 6. Los Indicadores de Desempeño Principales (KPI'S) que se usan para el monitoreo del portafolio corporativo son:**
- a. No se tienen definidos Indicadores de Desempeño
  - b. Se tienen algunos Indicadores por proyecto pero no es posible integrarlos en Programas o Portafolios
  - c. Se cuenta con Indicadores básicos de Dirección de Proyectos (tiempo, costo, alcance, calidad, etc.) estandarizados y de fácil integración a Programas y Portafolio
  - d. Lo indicado en (c), además de Indicadores de Negocio (NPV, ROI, IRR, etc.)
  - e. Lo indicado en (d), incorporando el concepto de riesgo y la alineación con objetivos estratégicos corporativos

## **Ejercicio No.6**

### **Cuestionario: Nivel de Metodología en Dirección de Programas y Multi-Proyectos**

- 1. Mi Organización establece y utiliza métricas para iniciar formalmente sus Programas o Multi-proyectos (Proceso de Inicio)**
  - a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente si
  
- 2. Mi Organización identifica, evalúa e implementa mejoras para los procesos principales de Dirección de Programas y Multi-Proyectos:**
  - a. Definitivamente no se hace nada al respecto
  - b. Para los procesos de Planeación
  - c. Lo indicado en (b), además de los procesos de Ejecución
  - d. Lo indicado en (c), además de los procesos de Control y Cierre
  - e. Lo indicado en (d), además de contra con un proceso de recopilación y difusión de lecciones aprendidas y un proceso de mejora continua
  
- 3. Mi Organización establece y utiliza métricas de desempeño para los procesos de las diferentes áreas del conocimiento de la Dirección de Programas y Multi-proyectos**
  - a. Definitivamente no
  - b. Tiempo y Costo
  - c. Lo indicado en (b), además de Alcance y Calidad
  - d. Lo indicado en (c), además de Adquisiciones, Recursos Humanos Comunicaciones y Riesgo
  - e. Se integran en forma eficiente las nueve áreas del conocimiento
  
- 4. Mi Organización considera de manera efectiva la carga de trabajo de los recursos involucrados en los proyectos, requerimientos de ganancias o márgenes, y tiempos de entrega límites para decidir la cantidad de trabajo que se puede emprender**
  - a. Definitivamente no
  - b. No creo
  - c. Parcialmente
  - d. Se hace el esfuerzo
  - e. Definitivamente sí
  
- 5. Mi Organización planea la utilización de recursos de la siguiente manera:**
  - a. No se planea con base en límites o restricciones de recursos reales, los recursos se asignan y se buscan conforme se autorizan los proyectos
  - b. Se revisan las disponibilidades de los recursos estratégicos y las prioridades conforme se va detallando el cronograma para su autorización
  - c. Se planean los proyectos estableciendo perfiles con las habilidades necesarias en la asignación de actividades para posteriormente planear las asignaciones basadas en la disponibilidad real de recursos

- d. Lo indicado en (c), pero únicamente se revisan capacidades de trabajo para posteriormente balancear sobre-asignaciones en un horizonte de no más de 6 meses
- e. Lo indicado en (d), con la facilidad de un sistema centralizado de Dirección de Proyectos que facilita la solución de sobrecargas de trabajo al manejar una base de datos integral en un servidor.

## **Ejercicio No.7**

### **Cuestionario: Nivel de Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)**

- 1. En mi Organización, el estado actual de la Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) es:**
  - a. No existe una Oficina de Dirección de Proyectos en mi organización
  - b. Alguien (grupo o individuo) dentro de la Organización ha tomado el rol de la PMO, sin estar reconocido oficialmente.
  - c. Existen algunas PMOs en algunos departamentos pero sin trabajar en forma integrada
  - d. Lo indicado en (c), además de existir una PMO a nivel corporativo con funciones, roles y responsabilidades claramente definidos
  - e. Lo indicado en (d), existiendo una integración total, con una metodología estandarizada y un proceso de mejora continua establecido.
  
- 2. En mi organización el nivel de responsabilidad de la Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) se limita a:**
  - a. No existe una PMO oficialmente establecida en mi organización
  - b. Dar soporte a proyectos para la correcta utilización de técnicas y herramientas en dirección de proyectos, establece métodos, procesos y estándares
  - c. Lo indicado en (b), además recopila información de todos los proyectos para consolidación y análisis de las desviaciones y pronósticos emitiendo informes consolidados a toda la organización. Se encarga también de la capacitación en Dirección de Proyectos; y actúa como consultor o mentor interno
  - d. Lo indicado en (c), además de hacer auditorias y recomendaciones a los proyectos, asigna y balancea los recursos del portafolio de acuerdo a las prioridades establecidas, establece el plan de desarrollo de competencia de los gerentes de proyecto y puede participar en el comité de decisiones
  - e. Lo indicado en (d), además de tener completa responsabilidad de la dirección del portafolio, estableciendo prioridades del mismo de acuerdo al plan estratégico de la empresa
  
- 3. En mi organización la ayuda que proporciona la Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) a los ejecutivos se limita a:**
  - a. No existe una Oficina de Dirección de Proyectos oficialmente establecida
  - b. Existe una PMO, pero no se percibe una gran ayuda, más bien es reconocida como un generador de burocracia y un gasto innecesario
  - c. Se reconoce su ayuda para la identificación, planeación y control de proyectos con orden
  - d. Lo indicado en (c) pero además como un gran contribuidor para alcanzar el éxito de los objetivos de los proyectos
  - e. Lo indicado en (d), pero además es parte fundamental en el logro de los objetivos estratégicos de la organización
  
- 4. Los roles definidos en la Oficina de Dirección de Proyectos de mi Organización son los siguientes:**
  - a. No existe una Oficina de Dirección de Proyectos oficialmente establecida
  - b. Existe una PMO, pero no se tienen claramente definidos los roles y responsabilidades de los integrantes

- c. Están definidos los roles de Ejecutivo de la PMO, Especialista en la Metodología y Administrador de Datos, y se actúa conforme a ellos
- d. Lo indicado en (c), además de estar definidos los roles de Instructor o Mentor de Dirección de Proyectos Mentor de herramientas de Dirección de Proyectos y Especialistas para help desk, y se actúa conforme a ello.
- e. Lo indicado en (d), además de estar definidos los roles de Director del Portafolio de Proyectos y Administrador de Recursos Estratégicos y se actúa conforme a ellos

**5. En mi Organización las comunicaciones corporativas en lo relacionado con flujo de información de Dirección de Proyectos se definen como:**

- a. Informales
- b. Se establecen comunicaciones directamente entre los involucrados, mediante cartas, faxes y correos electrónicos según el gusto de los involucrados
- c. Existe un sistema establecido por la PMO pero con algunos problemas de eficiencia y confiabilidad
- d. Existe un sistema establecido por la PMO, que funciona bastante bien con ayuda de herramientas de software personalizadas
- e. Existe un sistema establecido por la PMO, que funciona bastante bien con ayuda de herramientas de software basadas en un servidor central, manteniendo una comunicación en línea y en tiempo real con todos los involucrados

## ANEXO N° 02

### EJERCICIO DEMOSTRATIVO DE DIAGNÓSTICO DE MADUREZ ORGANIZACIONAL EN GESTIÓN DE PROYECTOS

Propuesta elaborada con fines didácticos por el Lic. Manuel Álvarez, MAP

	Ejercicio 1 Madurez	Ejercicio 2 Metodología	Ejercicio 3 Herramientas	Ejercicio 4 Competencia	Ejercicio 5 Portafolio	Ejercicio 6 Programas y Multiproyectos	Ejercicio 7 PMO
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
<b>Total por Ejercicio</b>							

Puntaje Obtenido
------------------

Puntaje Máximo a Obtener
--------------------------

Nivel Alcanzado
-----------------

### ANEXO 03

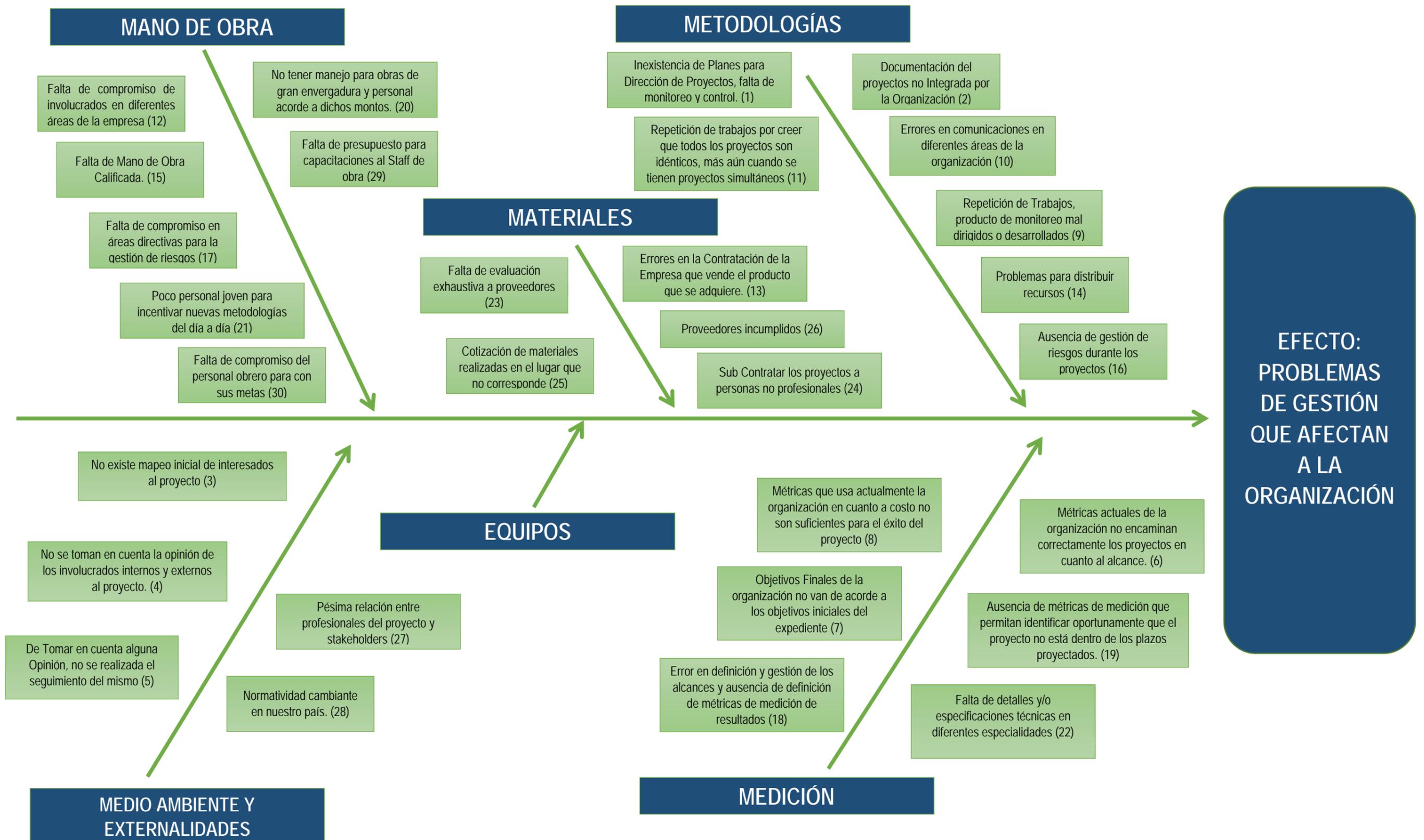
#### LLUVIA DE IDEAS SOBRE LOS PROBLEMAS QUE PUEDEN AFECTAR LA GESTIÓN EN LA ORGANIZACIÓN BARBA INGENIEROS SAC

(1) Inexistencia de Planes para Dirección de Proyectos, falta de monitoreo y control	(2) Documentación del proyectos no Integrada por la Organización	(3) No existe mapeo inicial de interesados al proyecto	(4) No se toman en cuenta la opinión de los involucrados internos y externos al proyecto	(5) De Tomar en cuenta alguna Opinión, no se realizada el seguimiento del mismo
(6) Métricas actuales de la organización no encaminan los proyectos en cuanto al alcance	(7) Objetivos Finales de la organización no van de acorde a los objetivos iniciales del expediente	(8) Métricas que usa actualmente la organización en cuanto a costo no son suficiente para el éxito del proyecto	(9) Repetición de Trabajos, producto de monitoreo mal o desarrollados	(10) Errores en comunicaciones en diferentes áreas de la organización
(11) Repetición de trabajos por creer que todos los proyectos son idénticos, más aún cuando se tienen proyectos simultáneos	(12) Falta de compromiso de involucrados en diferentes áreas de la empresa	(13) Errores en la Contratación de la Empresa que vende el producto que se adquiere	(14) Problemas para distribuir recursos	(15) Falta de Mano de Obra Calificada
(16) Ausencia de gestión de riesgos durante los proyectos	(17) Falta de compromiso en áreas directivas para la gestión de riesgos	(18) Error en definición y gestión de los alcances y ausencia de definición de métricas de medición de resultados	(19) Ausencia de métricas de medición que permitan identificar oportunamente que el proyecto no está dentro de los plazos proyectados	(20) No tener manejo para obras de gran envergadura y personal acorde a dichos montos.
(21) Poco personal joven para incentivar nuevas metodologías del día a día	(22) Falta de detalles y/o especificaciones técnicas en diferentes especialidades	(23) Falta de evaluación exhaustiva a proveedores	(24) Sub Contratar los proyectos a personas no profesionales	(25) Cotización de materiales realizadas en el lugar que no corresponde
(26) Proveedores incumplidos	(27) Pésima relación entre profesionales del proyecto y stakeholders	(28) Normatividad cambiante en nuestro país.	(29) Falta de presupuesto para capacitaciones al Staff de obra	(30) Falta de compromiso del personal obrero para con sus metas
<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>30 PROBLEMAS</b>				

Fuente: Elaboración Propia en conjunto con la Empresa Barba Ingenieros SAC

ANEXO N° 04

PROBLEMAS QUE AFECTAN A LA ORGANIZACIÓN MEDIANTE EL DIAGRAMA DE ISHIKAWA Y LLUVIA DE IDEAS, CLASIFICADOS SEGÚN CATEGORÍA.



## ANEXO 05

### ANÁLISIS DE LOS PROBLEMAS QUE AFECTAN A LA ORGANIZACIÓN - DIAGRAMA PARETO

ITEM	PROBLEMAS QUE AFECTAN A LA GESTIÓN EN LA ORGANIZACIÓN	Simbología	Frecuencia	Impacto	Importancia	SUMA CRITERIOS	% Acumulado
1	Errores en comunicaciones en diferentes áreas de la organización	A	5	5	5	15	5.49%
2	Métricas actuales de la organización no encaminan correctamente los proyectos en cuanto al alcance	B	5	5	5	15	10.99%
3	No se toman en cuenta la opinión de los involucrados internos y externos al proyecto	C	5	5	5	15	16.48%
4	Falta de compromiso de involucrados en diferentes áreas de la empresa	D	5	5	4	14	21.61%
5	Inexistencia de Planes para Dirección de Proyectos, falta de monitoreo y control	E	5	5	4	14	26.74%
6	Error en definición y gestión de los alcances y ausencia de definición de métricas de medición de resultados	F	5	5	3	13	31.50%
7	No existe mapeo inicial de interesados al proyecto	G	4	5	4	13	36.26%
8	Métricas que usa actualmente la organización en cuanto a costo no son suficiente para el éxito del proyecto	H	5	3	5	13	41.03%
9	De Tomar en cuenta alguna Opinión, no se realizada el seguimiento del mismo	I	5	3	5	13	45.79%
10	Documentación del proyectos no Integrada por la Organización	J	4	5	3	12	50.18%

ITEM	PROBLEMAS QUE AFECTAN A LA GESTIÓN EN LA ORGANIZACIÓN	Simbología	Frecuencia	Impacto	Importancia	SUMA CRITERIOS	% Acumulado
11	Falta de compromiso en áreas directivas para la gestión de riesgos	K	5	4	3	12	54.58%
12	Ausencia de gestión de riesgos durante los proyectos	L	4	4	2	10	58.24%
13	Problemas para distribuir recursos	M	4	4	2	10	61.90%
14	Errores en la Contratación de la Empresa que vende el producto que se adquiere	N	4	2	4	10	65.57%
15	Repetición de Trabajos, producto de monitoreo mal dirigidos o desarrollados	O	3	2	4	9	68.86%
16	Objetivos Finales de la organización no van de acorde a los objetivos iniciales del expediente	P	3	2	4	9	72.16%
17	Ausencia de métricas de medición que permitan identificar oportunamente que el proyecto no está dentro de los plazos proyectados	Q	4	4	1	9	75.46%
18	Falta de Mano de Obra Calificada	R	3	3	2	8	78.39%
19	Repetición de trabajos por creer que todos los proyectos son idénticos, más aún cuando se tienen proyectos simultáneos	S	3	2	2	7	80.95%
20	Pésima relación entre profesionales del proyecto y "stakeholders"	T	2	3	2	7	83.52%
21	Falta de evaluación exhaustiva a proveedores	U	1	2	3	6	85.71%
22	Poco personal joven para incentivar nuevas metodologías del día a día	V	2	2	2	6	87.91%
23	Falta de compromiso del personal obrero para con sus metas	W	1	2	2	5	89.74%

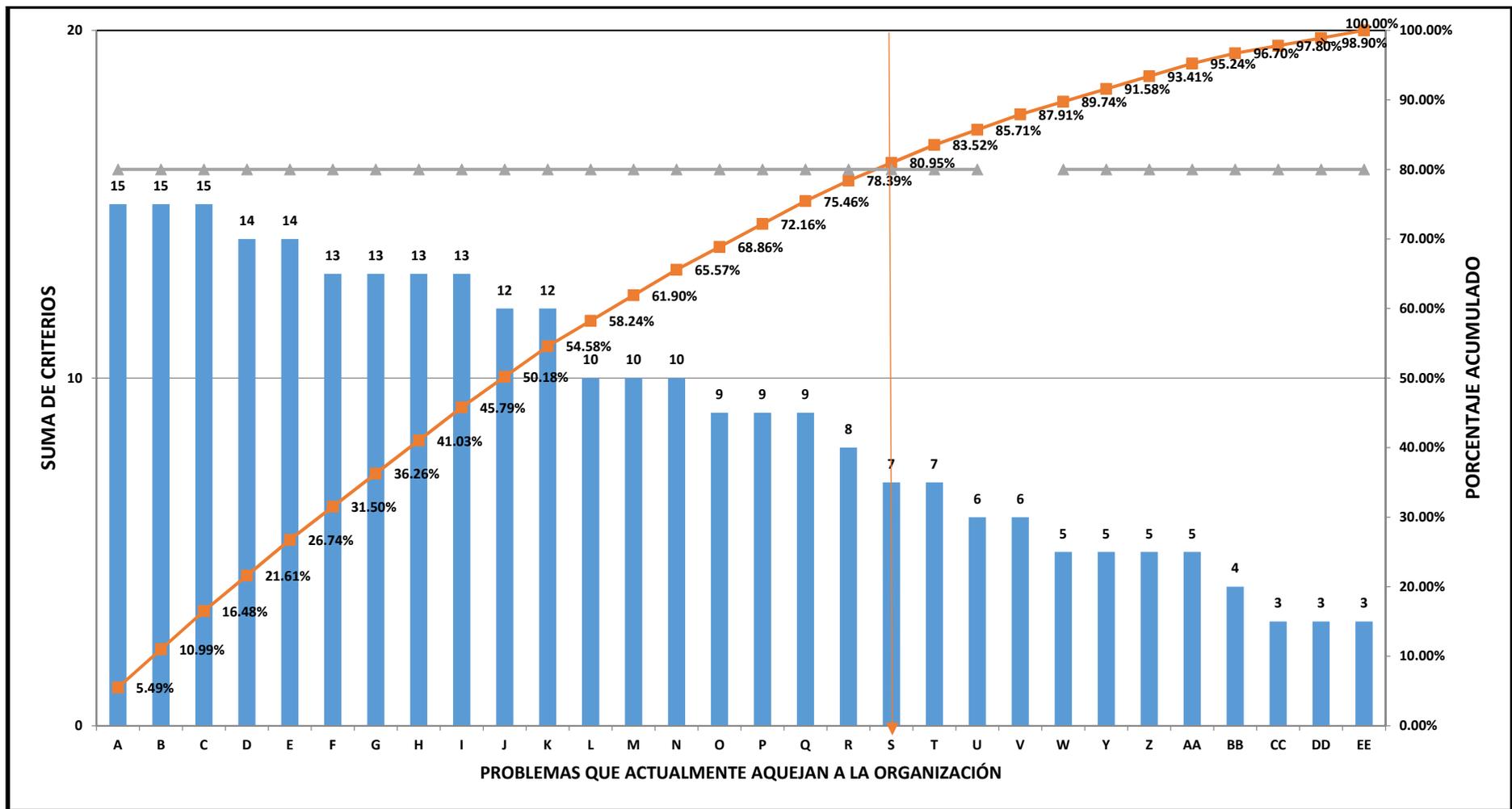
ITEM	PROBLEMAS QUE AFECTAN A LA GESTIÓN EN LA ORGANIZACIÓN	Simbología	Frecuencia	Impacto	Importancia	SUMA CRITERIOS	% Acumulado
24	Sub Contratar los proyectos a personas no profesionales	Y	2	2	1	5	91.58%
25	No tener manejo para obras de gran envergadura y personal acorde a dichos montos.	Z	2	2	1	5	93.41%
26	Cotización de materiales realizadas en el lugar que no corresponde	AA	1	3	1	5	95.24%
27	Proveedores incumplidos	BB	1	2	1	4	96.70%
28	Normatividad cambiante en nuestro país.	CC	1	1	1	3	97.80%
29	Falta de presupuesto para capacitaciones al Staff de obra	DD	1	1	1	3	98.90%
30	Falta de detalles y/o especificaciones técnicas en diferentes especialidades	EE	1	1	1	3	100.00%

Descripción	Puntuación
Muy Bajo	1
Bajo	2
Moderado	3
Alto	4
Muy Alto	5

Fuente y Elaboración: Propia

## ANEXO 06

### DIAGRAMA DE PARETO, IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS PRINCIPALES QUE AFECTAN A LA ORGANIZACIÓN



Fuente y Elaboración: Propia

## ANEXO 07

### PROBLEMAS PRINCIPALES ANALIZADOS MEDIANTE EL DIAGRAMA DE PARETO QUE AFECTAN LA GESTIÓN EN LA ORGANIZACIÓN BARBA BARAHONA INGENIEROS SAC

MANO DE OBRA	METODOLOGÍA	MEDICIÓN	MATERIALES	MEDIO AMBIENTE
(12) Falta de compromiso de involucrados en diferentes áreas de la empresa.	(1) Inexistencia de Planes para Dirección de Proyectos, falta de monitoreo y control.	(6) Métricas actuales de la organización no encaminan correctamente los proyectos en cuanto al alcance.	(13) Errores en la Contratación de la Empresa que vende el producto que se adquiere.	(3) No existe mapeo inicial de interesados al proyecto.
(15) Falta de Mano de Obra Calificada	(2) Documentación del proyectos no Integrada por la Organización.	(7) Objetivos Finales de la organización no van de acorde a los objetivos iniciales del expediente.		(4) No se toman en cuenta la opinión de los involucrados internos y externos al proyecto.
(17) Falta de compromiso en áreas directivas para la gestión de riesgos	(9) Repetición de Trabajos, producto de monitoreo mal dirigidos o desarrollados.	(8) Métricas que usa actualmente la organización en cuanto a costo no son suficiente para el éxito del proyecto.		(5) De Tomar en cuenta alguna Opinión, no se realizada el seguimiento del mismo.
	(10) Errores en comunicaciones en diferentes áreas de la organización	(18) Error en definición y gestión de los alcances y ausencia de definición de métricas de medición de resultados.		
	(11) Repetición de trabajos por creer que todos los proyectos son idénticos, más aún cuando se tienen proyectos simultáneos	(19) Ausencia de métricas de medición que permitan identificar oportunamente que el proyecto no está dentro de los plazos proyectados		
	(14) Problemas para distribuir recursos			
	(16) Ausencia de gestión de riesgos durante los proyectos			
<b>3</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>19 PROBLEMAS PRINCIPALES</b>				

Fuente y Elaboración: Propia