

# IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN DE LA CONSTRUCTORA M&M TRUJILLO 2023

*por* Gómez Collantes Ronie Giancarlo

---

**Fecha de entrega:** 08-nov-2023 02:36p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2221982916

**Nombre del archivo:** 2.-TESIS\_GOMEZ\_COLLANTES\_SUSTENTACION.docx (6.89M)

**Total de palabras:** 20188

**Total de caracteres:** 115039

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO**  
**BENEDICTO XVI**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN INGENIERÍA CON MENCIÓN EN**  
**DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS**



**IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE DIRECCIÓN DE  
PROYECTOS Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN DE LA  
CONSTRUCTORA M&M TRUJILLO 2023**

**Tesis para obtener el grado académico de  
MAESTRO EN INGENIERÍA CON MENCIÓN EN: DIRECCIÓN Y  
GESTIÓN DE PROYECTOS**

**AUTOR**

**Br. Ronie Giancarlo Gómez Collantes**

**ASESOR**

**Dr. Manuel, Urcía Cruz**

**<https://orcid.org/0000-0001-8286-0597>**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**Competencias en la Dirección de Proyectos**

**TRUJILLO - PERÚ**  
**2023**

## DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor Director de la Escuela de Posgrado: Dr. Reaño Portal Winston Rolando,

Yo, Mg./Dr. Ing. Manuel Urcia Cruz con DNI N° 18208167, como asesor(a) de la tesis titulada:

IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN DE LA CONSTRUCTORA M&M TRUJILLO 2023

Desarrollada por el bachiller (es): Ronie Giancarlo Gomez Collantes con DNI N° 41324778.

Del Programa de Maestría en: MAESTRÍA EN INGENIERÍA CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS.

Considero que dicha tesis reúne las condiciones tanto técnicas como científicos, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el reglamento de grados y títulos de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de tesis de la Escuela de Posgrado. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.



Dr. Manuel, Urcia Cruz  
(ORCID: 0000-0001-8286-0597)  
Asesor

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

Exemo Mons. Dr. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M.

**Arzobispo Metropolitano de Trujillo**

**Fundador y Gran Canciller de la Universidad**

**Católica de Trujillo Benedicto XVI**

Dr. Luis Orlando Miranda Díaz

**Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI**

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

**Vicerrectora académica**

Dr. Winston Rolando Reaño Portal

**Director de la Escuela de Posgrado**

Dra. Ena Cecilia Obando Peralta

**Vicerrector de Investigación (e)**

Dra. Teresa Sofía Reategui Marin

**Secretaria General**

## DEDICATORIA

*A Dios, por permitirme tener y disfrutar a mi familia.*

*A mi esposa Lorena por ser el soporte de mi vida.*

*A mis hijos Flavio y Thaisa quienes son el impulso que me permite continuar creciendo como persona y profesional.*

*A mi familia por apoyarme en cada decisión y proyecto.*

*A mis padres por ser ejemplo de amor y coraje.*

Ronie Giancarlo Gómez Collantes

## AGRADECIMIENTO

Expreso especial agradecimiento a nuestro asesor Dr. Ing. Manuel Urcia Cruz, catedrático de nuestra casa de estudios, y a la empresa Constructora M&M quién me permitió hacer el presente estudio en el Proyecto “Mejoramiento del sistema de electrificación de la línea de media tensión 10KV del Poso Puerto Malabrigo 2”. Expreso mi agradecimiento a aquellas personas cuyas críticas y aportes fueron de estímulo para investigar y desarrollar el presente trabajo:

- Ing. Orlando Montenegro Hernández
- Mg. Ing. Guillermo Cabrejos
- Mg. Ing. German Gallardo

Finalmente agradezco a nuestros compañeros de estudios, amistades y personas que ayudaron desinteresadamente en el presente trabajo.

A todos Ud.

Muchas Gracias

Br. Ronie Giancarlo Gómez Collantes

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, RONIE GIANCARLO GÓMEZ COLLANTES con DNI 41324778, egresado de la Maestría en Ingeniería con Mención en Dirección y Gestión de Proyectos de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, doy fe que he seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Escuela de Posgrado de la citada Universidad para la elaboración y sustentación de la tesis titulada: IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN DE LA CONSTRUCTORA M&M TRUJILLO 2023, la que consta de un total de 119 páginas, en las que se incluye 22 tablas y 21 figuras, más un total de 56 páginas en anexos.

Se deja constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaramos bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento, corresponde a nuestra autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizamos que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de nuestra entera responsabilidad.

*El autor.*



Br. Ronie Giancarlo Gómez Collantes  
DNI 41324778

## ÍNDICE

Declaratoria de Originalidad.....	ii
Autoridades Universitarias.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento .....	v
Declaratoria de autenticidad .....	vi
RESUMEN .....	x
ABSTRACT .....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	12
II. METODOLOGÍA.....	29
2.1. Enfoque, tipo.....	29
2.2. Diseño de Investigación.....	29
2.3. Población, muestra y muestreo.....	30
2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos.....	30
2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de la información.....	31
2.6. Aspectos éticos de la información.....	31
III. RESULTADOS.....	32
IV. DISCUSIÓN.....	51
V. CONCLUSIONES.....	55
VI. RECOMENDACIONES.....	56
VII. REFERENCIAS .....	57
ANEXOS.....	63
ANEXO 1: Instrumentos de recolección de la información.....	63
ANEXO 2: Ficha técnica.....	66
ANEXO 3: Operacionalización de variables.....	68
ANEXO 4: Carta de presentación.....	69
ANEXO 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos.....	70
ANEXO 6: Matriz de consistencia.....	71
ANEXO 7: Validación de instrumentos.....	72
ANEXO 8: Imagen del porcentaje de Turnitin.....	84
ANEXO 9: Resultados de la guía de observación.....	85
ANEXO 10: Diagnóstico de la gestión en la empresa constructora M&M.....	87
ANEXO 11: Parámetros del PMO en la mejora de la gestión de proyectos.....	93
ANEXO 12: Resultado de la guía de observación PMBOK después de la mejora.....	104
ANEXO 13: Evaluación de la gestión de proyectos con el PMO.....	106
ANEXO 14: Evidencias del desarrollo de la investigación.....	113



## **1** **INDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1</b> Áreas en representación por etapas y en representación continua.....	24
<b>Tabla 2</b> Técnicas e instrumentos.....	31
<b>Tabla 3</b> Cumplimiento de la gestión de proyectos.....	32
<b>Tabla 4</b> Gestiones realizadas.....	33
<b>Tabla 5</b> Gestiones puntuales.....	34
<b>Tabla 6</b> Controles efectuados.....	35
<b>Tabla 7</b> Informes entregados a tiempo.....	36
<b>Tabla 8</b> Costos por deficiencias. ....	37
<b>Tabla 9</b> Adquisiciones registradas. ....	38
<b>Tabla 10</b> Diagnóstico inicial de la empresa sin la PMO.....	39
<b>Tabla 11</b> Cumplimiento, gestión de proyectos de la empresa con el PMO, periodo 2023-2024.....	40
<b>Tabla 12</b> Gestiones realizadas con el PMO, periodo 2023-2024.....	41
<b>Tabla 13</b> Gestiones puntuales con el PMO, periodo 2023-2024.....	42
<b>Tabla 14</b> Controles efectuados con el PMO, periodo 2023-2024.....	43
<b>Tabla 15</b> Informes entregados a tiempo con el PMO, periodo 2023-2024.....	44
<b>Tabla 16</b> Costos por deficiencias con el PMO, periodo 2023-2024.....	45
<b>Tabla 17</b> Adquisiciones registradas con el PMO, periodo 2023-2024.....	46
<b>Tabla 18</b> Gestión de proyecto con el PMO.....	47
<b>Tabla 19</b> Comparativa de resultados antes y después de la implementación.....	48
<b>Tabla 20</b> Regla de decisión.....	49
<b>Tabla 21</b> Datos de las variables.....	50
<b>Tabla 22</b> Correlación de Pearson.....	50

## **1** **INDICE DE FIGURAS**

<b>Figura 1</b> Iniciación del Proyecto.....	21
<b>Figura 2</b> Incremento de madurez en proyectos, programas y portafolios.....	25
<b>Figura 3</b> Los cinco niveles de madures de una empresa.....	26
<b>Figura 4</b> Esquema de investigación no experimental transversal.....	29
<b>Figura 5</b> Diagrama de investigación transversal.....	29
<b>Figura 6</b> Tendencia del cumplimiento de la gestión de proyectos.....	32
<b>Figura 7</b> Tendencia de las gestiones realizadas.....	33
<b>Figura 8</b> Tendencia de las gestiones realizadas.....	34
<b>Figura 9</b> Tendencia de controles efectuados.....	35
<b>Figura 10</b> Tendencia de los informes entregados a tiempo.....	36
<b>Figura 11</b> Tendencia de los costos por deficiencias.....	37
<b>Figura 12</b> Tendencia de las adquisiciones registradas.....	38
<b>Figura 13</b> Diagrama del resultado inicial.....	39
<b>Figura 14</b> Tendencia, cumplimiento de la gestión de proyectos con el PMO, periodo 2023-2024.....	40
<b>Figura 15</b> Tendencia de las gestiones realizados con el PMO, periodo 2023-2024.....	41
<b>Figura 16</b> Tendencia de las gestiones puntuales con el PMO; periodo 2023-2024.....	42
<b>Figura 17</b> Tendencia de los controles efectuados con el PMO; periodo 2023-2024.....	43
<b>Figura 18</b> Tendencia de informes entregados a tiempo con el PMO; periodo 2023-2024.....	44
<b>Figura 19</b> Tendencia de las adquisiciones registradas con el PMO; periodo 2023-2024.....	46
<b>Figura 20</b> Diagrama del resultado con el PMO.....	47
<b>Figura 21</b> Datos de la gestión antes y después de aplicar el PMO.....	49

## RESUMEN

El propósito de esta investigación fue evaluar cómo <sup>1</sup> la implementación de una Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) afecta la gestión de proyectos en una empresa constructora. Para lograr esto, se examinó la situación actual del sector y se utilizó una metodología cuantitativa, aplicada y no experimental. Se seleccionaron como muestra 3 proyectos de construcción del año 2022. Se usaron guías de observación del PMBOK y formatos documentales para recopilar datos. Los resultados muestran una brecha entre el desempeño de la gestión de proyectos y el de la empresa en general, con un rendimiento del 61.38% y 80.60%, respectivamente. Se crearon los lineamientos de la PMO para abordar la brecha, enfocándose en áreas clave como gestión del alcance, tiempo, adquisiciones, costos, riesgos, calidad, comunicaciones y verificaciones. Estos lineamientos se basaron en los formatos de gestión del PMBOK y se adaptaron a las necesidades específicas de la empresa constructora. Posteriormente, se estimaron las mejoras de la gestión de los proyectos bajo los parámetros del PMBOK obteniendo un cumplimiento del 97.34%, además, según el análisis inferencial por medio de la prueba de correlación de Pearson, se obtuvo un coeficiente (r) de 0.1608 con una determinante ( $r^2$ ) de 0.0258, concluyendo que la implementación de una Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) tiene un efecto positivo en la optimización en la gestión de proyectos una empresa constructora.

**Palabras claves:** <sup>1</sup> Oficina de Dirección de Proyectos, PMBOK, metodología de dirección de proyectos, constructora.

## ABSTRACT

The purpose of this research was to evaluate how <sup>1</sup> the implementation of a Project Management Office (PMO) affects project management in a construction company. To achieve this, the current situation of the sector was examined and a quantitative, applied and non-experimental methodology was used. Three construction projects from the year 2022 were selected as a sample. PMBOK observation guides and documentary formats were used to collect data. The results show a gap between project management performance and overall company performance, with 61.38% and 80.60% performance, respectively. PMO guidelines were created to address the gap, focusing on key areas such as scope, time, procurement, cost, risk, quality, communications and verification management. These guidelines were based on the PMBOK management formats and tailored to the specific needs of the construction company. Subsequently, improvements in project management were estimated under the PMBOK parameters, obtaining a compliance of 97.34%. In addition, according to the inferential analysis by means of Pearson's correlation test, a coefficient (r) of 0.1608 with a determinant (r<sup>2</sup>) of 0.0258 was obtained, concluding that <sup>2</sup> the implementation of a Project Management Office (PMO) has a positive effect on the optimization of project management in a construction company.

**Key words:** Project Management Office, PMBOK, project management methodology, construction company.

## I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las organizaciones del sector de la construcción civil buscan alcanzar la ejecución exitosa de proyectos en el ámbito de la gestión de obras. Para lograrlo, recurren a metodologías estandarizadas que les permiten aplicar estrategias de gestión efectivas. (Tsironis & Papadakis, 2020). No obstante, si la implementación de un proyecto referente a obras civiles en una empresa no sigue parámetros y normas que le garanticen resultados positivos en su ejecución, se corre el riesgo de que dicho proyecto, ya sea de inversión o tecnológico, no se materialice en el tiempo y que los resultados obtenidos generen deficiencias en la gestión organizacional perjudicando sus niveles productivos y de rentabilidad (Gupta & Antony, 2019). Tal es así que Project Management Institute (PMI) efectuó un estudio a nivel mundial en el que el 67% de empresas e industrias han tenido fracasos en su gestión por la falta de implementación de herramientas que optimicen los procesos de sus diferentes proyectos, donde el 32% estaba relacionado con el empleo de nuevas tecnologías, esto evidencia la poca importancia que se le da a la mejora de proyectos (Business Magazine, 2021). Además, según los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, en su Agenda 2030, la gestión y ejecución de proyectos de obras civiles impactan de manera significativa en la industrialización, innovación e infraestructura ya que dinamizan las fuerzas económicas generando puestos de trabajo, pero debido a factores coyunturales internacionales, la ejecución de proyectos de obras civiles se ven en riesgo, por ello la importancia de potenciar la incursión en nuevas tecnologías que permitan optimizar los procesos y de esta forma garantizar una óptima gestión de proyectos (Organización de las Naciones Unidas, 2022).

Es así que en España se registró que el 97% de las organizaciones empresariales, ya sean en la industria de la construcción o manufacturera, están al tanto que la gestión de proyectos es un punto clave para el incremento del rendimiento empresarial, pero en un estudio realizado el 2022, 7 de cada 10 proyectos terminaron en fracaso todo ello ya que no se aplicaban metodologías y herramientas para optimizar la ejecución de los proyectos (Cegos, 2022).

Por otra parte, en México se efectuó un análisis de las perspectivas de mejora en el sector empresarial, en el que el 52% de estas organizaciones expresaron que la adopción de nuevos modelos para la gestión de proyectos permiten una mejora en el ambiente laboral y el desempeño del personal, además, en otro análisis organizacional, el 80% de estas

Empresas han considerado la utilización de nuevas tecnologías para el incremento de la competitividad en la ejecución de sus respectivos proyectos (Cárdenas, 2022).

No obstante, en Francia, tras un análisis de las empresas consultoras de proyectos y gestión de innovación en el 2021, se confirmó que este sector tuvo una caída del 4.2% en la prestación de servicios, indicador de que diferentes organizaciones están dejando de lado la opción de asesorarse en temas referentes a la gestión de sus proyectos, por otra parte, después de los puntos más altos de la pandemia solo el 73% de proyectos se mantuvieron por aplicaciones de gestión estratégica (Shannon, 2021). Sin embargo, a inicios del 2023, se lanzó el programa MYEASYCARBON de gestión de proyectos para monitorear, los campos agrícolas franceses y de esta forma optimizar la producción con bajas emisiones de CO<sub>2</sub>, todo ello con nuevas tecnologías aplicados a 30 proyectos piloto, estimado buenos resultados a fines del 2023 y colocando en la vanguardia a Francia como impulsor de nuevas tecnologías de gestión (Mathieu, 2023).

Mientras que, en el Perú, hasta el año 2020, se registró que 263 empresas manifestaban la carencia de enfoques estratégicos de sus proyectos y presentaban deficiencias en la gestión de sus entregables, todo ello por el manejo empírico de sus procesos, además, casi el 100% de estas empresas observadas fueron del sector construcción (Chávez, 2020), todo ello aunado a la creciente informalidad empresarial del país que hasta el cierre del 2022 fue del 70% según datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (Saenz, 2022). No obstante, el escenario para las empresas relacionadas con el sector construcción y afines, hasta el cierre del 2022, no ha sido muy favorable, ya que, según la Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO) la actividad del sector disminuyó en un 0.9%, prevaleciendo la disminución del dinamismo de proyectos, la caída de ventas de viviendas, disminución en el crédito y la baja inversión con apenas un 2.9% por encima del 2021 (Rodríguez, 2022), a todo lo mencionado se suma que las empresas inmersas en este sector, no aplican métodos eficaces para el desarrollo y asesoría de sus proyectos y no tienen un plan de ejecución de las actividades de sus procesos dejando de lado la gestión de sus proyectos, tal es así que el PBI generado por este sector se contrajo hasta en un 0.5%, perjudicando a empresas afines al sector como consultoras y asesoras de proyectos (Panelesach, 2022).

Sin embargo, en la provincia de Trujillo, en el año 2022, la gestión de proyectos tubo una constancia considerable ya que de 15 proyectos gestionados y ejecutados en la región de La Libertad, 8 proyectos estuvieron en la jurisdicción trujillana, de los cuales 7 pertenecen

al sector de infraestructura y obras civiles (reconstrucción y mantenimiento de colegios y carreteras) y 1 al sector agrícola en temas de siembra y riego (Gobierno del Perú, 2022), no obstante, la situación de estos proyectos tiende a sufrir cambios durante su ejecución dado que no se contrata al personal o corporación idónea para efectuar la gestión, el mapeo y control de estos proyectos de inversión, ya que hasta el cierre del 2022 el sector agrícola solo creció un 5.6% y el sector construcción decreció en un -14.3%, indicador de que no se gestiona de forma correcta los proyectos de inversión perjudicando los niveles de crecimiento económico (La Industria, 2023).

Es así que la gestión de proyectos, en especial en el sector de obras civiles, normalmente son controlados por medio de metodologías y herramientas de gestión que buscan optimizar los recursos empleados, minimizar errores, eliminar desperdicios y generar un valor agregado en la gestión, todo ello con instrumentos que permitan medir la situación inicial de la gestión, para luego plantear estrategias, implementar las alternativas de solución y finalmente volver a medir las mejoras de la gestión del proyecto, estas herramientas o metodologías que controlan la gestión de proyectos normalmente son: SCRUM, Kanban, PMBOK, SIX Sigma, Lean, entre otras (Canossa, 2022).

Aunado a lo mencionado, para potenciar la realidad mostrada, se tiene la investigación de Pertuz y Pérez (2020), en la que evaluaron la gestión de proyectos de innovación de empresas medianas en Colombia, en la que encontraron que más del 50% de estas organizaciones estuvo de acuerdo en que la aplicación de herramientas de gestión que involucren a todo los colaboradores mejora la ejecución de proyectos, es así que concluyeron en que promover el desarrollo de habilidades nuevas en los equipos de trabajo permite alcanzar los objetivos planteados.

Del mismo modo Prado y Orobio (2019), en su análisis de empresas constructoras en Santiago de Cali, encontraron que las deficiencias en la ejecución de sus proyectos de obras civiles, era porque no se aplicaban metodologías de gestión que optimicen los procesos, por ello concluyen en que la aplicación de herramientas de gestión como las normas ISO y el PMBOK permiten mejorar la madurez organizacional y así lograr las metas trazadas.

Además, Campoverde y Rojas (2021) tras analizar la gestión de proyectos en empresas de servicios de obras civiles, observaron deficiencias en los niveles de productividad por lo que concluyeron en que la aplicación de herramientas como el PMBOK optimiza la gestión aumentando los niveles de productividad empresarial hasta en un 65%.

En tal sentido, si en una organización no se aplican herramientas para la mejora de la gestión de proyectos, no se podrán plantear los lineamientos y estrategias para cumplir con la ejecución de los entregables de cada proyecto, ya que la falta de guías estandarizadas de gestión perjudica la optimización de las actividades programadas, punto importante en toda empresa de servicios y consultorías en obras civiles.

La empresa en estudio, Constructora y Servicios Múltiples M&M SCRL, fundada en el 2012, dedicada al rubro de actividades de arquitectura en proyectos de ingeniería en general, actualmente una de las gestiones de proyectos que efectúa es el mejoramiento del sistema de electrificación de la línea de media tensión 10kv del pozo Puerto Malabrigo 2, el cual es gestionado por el área de operaciones de la empresa, pero debido a la complejidad de sus procesos, en el último año ha evidenciado problemas en el cumplimiento de la gestión de sus proyectos debido a deficiencias en las coordinaciones para la ejecución de los cortes de energía, fallas en los controles de calidad de equipos y herramientas, informalidad de las operaciones, ausencia de flujogramas de los procesos, tiempos extensos para los entregables, desconocimiento de los factores externos a la empresa, deficiencias en la comunicación organizacional, ausencia de formatos de seguimientos y errores en las coordinaciones para la ejecución del proyecto, todo ello conllevando a un manejo de la gestión de proyectos de manera empírica sin el empleo de metodologías o herramientas que optimicen la gestión de los proyectos en la empresa, perjudicando la rentabilidad de la organización.

Por lo expuesto se quiere realizar una investigación para diagnosticar la situación concreta de la gestión de proyectos de la empresa en estudio y con ello plantear una alternativa de solución, para ello se estima el empleo de una oficina de dirección de proyectos (PMO) bajo el método del PMBOK 7ma edición y sus directivas con el fin de optimizar la gestión en la organización, ya que si la gestión sigue así, se corre el riesgo de que en la empresa se incremente el nivel de incumplimientos de entregables e informes de los proyectos realizados, esto significaría una baja aceptación de los clientes y por ende una disminución en las entradas económicas. Ante lo mencionado se formula la siguiente interrogante: ¿Cuál es el nivel de influencia entre la implementación de una Oficina de Dirección de Proyectos y la gestión de la constructora M&M Trujillo 2023?

No obstante, la presente investigación se llevó a cabo con el propósito de encontrar soluciones <sup>2</sup> para mejorar la gestión de proyectos mediante la implementación de una PMO y sus herramientas. De esta manera, se pudo mejorar los niveles de cumplimiento en la empresa en estudio y optimizar los alcances de las operaciones de este tipo. Con ello se



comprobó que la implementación de una oficina de dirección de proyectos mejora el alcance de la gestión de proyectos. Además, la presente investigación permitió a la empresa en estudio mejorar la satisfacción de sus clientes mediante el aumento de los niveles de cumplimiento de los entregables, lo que se tradujo en una mayor rentabilidad. Además, se convirtió en un punto de referencia para futuros estudios en empresas del sector que busquen mejorar la gestión de sus proyectos.

Desde el punto de vista teórico, la presente investigación busca demostrar que una oficina de dirección de proyectos es beneficiosa porque permite centralizar y estandarizar la gestión de proyectos en una organización. Esto se logra mediante la definición de procesos y procedimientos estandarizados que aseguran la calidad y consistencia en la gestión de proyectos. Además, una oficina de dirección de proyectos también proporciona herramientas y metodologías que ayudan a los equipos de proyectos a cumplir con los objetivos y entregables del proyecto en tiempo y forma. Por último, al contar con una oficina de dirección de proyectos, se facilita la comunicación y coordinación entre los diferentes equipos y áreas involucradas en el proyecto, lo que reduce el riesgo de errores y asegura la eficacia en la gestión del proyecto.

Con respecto a la relevancia social, dado que la investigación se realiza en una empresa consultora del rubro construcción, según los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU, en su agenda 2023, ésta tiene un impacto social en la industria, innovación e infraestructura, ya que se implementó una gestión de proyectos eficiente y efectiva para contribuir al logro de objetivos sociales importantes, como la construcción de infraestructuras, la mejora de servicios públicos, la implementación de políticas sociales, entre otros teniendo un impacto positivo en la sociedad al contribuir al logro de objetivos sociales importantes y mejorar la calidad de vida de las personas.

Desde el punto de vista metodológico, en la presente investigación se desarrollaron herramientas de recolección de información adaptadas al sector de la empresa, lo que las hace compatibles con el ámbito de la construcción, industria y afines, de esta forma servirá como punto de referencia para futuras investigaciones.

Es así que se tiene el siguiente objetivo general: Determinar el efecto de la implementación de la Oficina de Dirección de Proyectos en la gestión de proyectos en la empresa Constructora M&M Trujillo 2023. Aunado a ello se tienen los siguientes objetivos específicos:

- Obtener el estado actual en la gestión de proyectos sin la implementación de la oficina de dirección de proyectos en la empresa constructora M&M Trujillo 2023.
- Determinar el estado actual de la gestión de proyectos con la implementación de la oficina de dirección de proyectos en la empresa constructora M&M Trujillo 2023.
- Posteriormente, para dar una pronta respuesta a la interrogante planteada se tiene la siguiente hipótesis: La implementación de una oficina de dirección de proyectos tiene un efecto positivo en la gestión de proyectos de la empresa constructora M&M Trujillo 2023.
- Por otra parte, con el fin de mejorar la demostración realizada, se expondrán a continuación investigaciones previas y referencias que preceden al estudio actual. A nivel global, se pueden mencionar:
- “Desarrollo de un plan de gestión de proyectos modelo para la empresa AFSA y propuesta para implementar una futura oficina de gestión de proyectos (PMO)”.

Alarcón (2019) en su tesis maestral, formuló como objetivo presentar una propuesta que permita mejorar la gestión de proyectos con el arquetipo presente, así como implementar una PMO a fin de ejecutar su implementación en la medida que la entidad cuente con los recursos pertinentes. Para tal efecto, desarrolló una propuesta sobre gestión de proyectos modelo basándose en el modelo del Project Management Body of Knowledge. La investigación concluye que la implementación de la propuesta genera un sobrecoste de horas laborales, de 23,400 euros, pues en el dos mil dieciocho se registraron pérdidas por 54,150 euros debido a la ineficiencia en la gestión de proyectos.

La investigación descrita aporta en evidenciar como el uso de la metodología PMO contribuye en mejorar la gestión de proyectos desde el punto de vista económico, facilitando las herramientas y guías necesarias para implementar las estrategias de mejora y así lograr los objetivos trazados.

"Diseño y plan de implementación para el montaje de una oficina de gestión de proyectos (OGP) en MYV consultores asociados"

Jiménez, León, Mahecha, Manco & Pita (2019) en su investigación se formuló como objetivo la instauración de una OGP, por ello, se estudió y diagnosticó la situación presente y planteó la iniciativa de OGP apropiada, desarrollando una investigación de tipología mixta. Se concluye que, el mayor puntaje fue 8.02 referido a la adaptación para solucionar problemas; seguido por 7.75 referido a conocimiento asociado a proyectos y 7.63 correspondiente alineación estratégica de proyectos, los cuales deben ser tomados en cuenta

en la promoción de los contextos mínimos para el incremento del grado de maduración empresarial.

La investigación descrita aporta a nuestro estudio en el uso de la metodología del OGP del PMI, para mejorar la gestión de la empresa constructora en la alineación estratégica de proyectos y el grado de madurez en los procesos.

Así mismo, a nivel nacional se presentan los siguientes antecedentes:

“Influencia de una PMO para la gestión de proyectos de sistemas de información en una empresa de telecomunicaciones en el Perú”

Cuba (2019) en su tesis doctoral tuvo como objetivo la precisión del modo en que la gestión de proyectos de sistemas informáticos se ve beneficiada por la PMO, por ello, se desarrolló una evaluación tridimensional: talento humano, mejoramiento continuo y gestión de los conocimientos, recopilando datos de acuerdo al parámetro OPM3, el cual precisa los requerimientos de evaluación mediante estándares. Se llega a concluir que, la dimensión talento humano, se vio incrementada en un 26.1%, el indicador capacitación presentó un incremento del 37.9%, infiriendo que, se presenta una influencia favorable por parte de la PMO.

La investigación descrita aporta a nuestro estudio en el uso de la metodología del PMO (estándar OPM3) del PMI permitiendo determinar las deficiencias en el desarrollo de los entregables de cada proceso del proyecto y de esta forma poder plantear las estrategias de mejora que permitan optimizar los tiempos y la ejecución de las actividades de la gestión.

“Mejora del diseño del perfil del puesto arquitecto PMO de la Subgerencia de gestión por proyecto del RENIEC para el desarrollo de las competencias”

Ríos y Roldán (2019) en su investigación maestra, planteó por objetivo optimizar el diseño del perfil de puestos y desenvolvimiento de competencia del arquitecto PMO, siendo un estudio de tipología aplicada, diseño transeccional y nivel relacional, donde se usó las técnicas de la encuesta para evaluar su grado. El trabajo investigativo concluye que se presenta un relacionamiento entre competencias específicas y transversales de la optimización del diseño del perfil de puestos y el desenvolvimiento de las competencias del arquitecto PMO, en consecuencia, se precisa la optimización de la dimensión de competencias específicas, toma de decisiones, motivación, comunicación eficaz y liderazgo.

La investigación descrita aporta a nuestro estudio el uso de la metodología del PMO del PMI, además de ser viable técnicamente también es económicamente, punto importante para sustentar el proyecto a los directivos de la empresa.

“Caso de Negocio para la PMO de la empresa AtekPC”

(Enríquez J. L., 2018) en su investigación maestra, planteó por objetivo la introducción de una nueva variante de la conocida PMO, para tal efecto desarrollo el procedimiento de la PMO según la tipología de Gerard Hill. La investigación concluye que seguir y controlar la PMO busca monitorear su desempeño, mostrando en sus resultados el valor cuantitativo.

La presente investigación tiene como aporte en que permite evidenciar que la aplicación del uso de la metodología del PMO usando la tipología de Gerard Hill, puede acoplarse a cualquier escenario sin importar el rubro de la empresa y evidenciar la influencia de los procedimientos en la ejecución de los proyectos.

Del mismo modo, se tienen antecedentes locales como los mostrados a continuación:

“Propuesta para la Mejora en los Procedimientos de Gestión Para Proyectos de Construcción en el Distrito de Trujillo aplicando el PMBOK”

(Arroyo, 2022) en su investigación maestra, planteó por objetivo proponer la mejora en los procedimientos de gestión para los proyectos de construcción en Trujillo aplicando el PMBOK, para ello empleó una metodología con un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, sobre una muestra determinada por los procesos del proyecto: Ampliación de los servicios Materno Infantil, Emergencia, Laboratorio y PCT del centro de salud Sagrado Corazón Red-Trujillo. Para la recolección de datos empleó el análisis documental y la guía de observación, obteniendo como resultados deficiencias en el establecimiento de estrategias para la ejecución del proyecto de infraestructura, falta de cronogramas de ejecución y falta de análisis del presupuesto para la obra, con ello se diseñó el PMBOK proponiendo como mejora en la gestión la gestión de cronogramas de ejecución y la gestión de costos, con ello se estructuró un tablero de mando integral, con ello se establecieron estrategias logrando proyectar una mejora en los costos presupuestales de un hasta un 10% menos, concluyendo en que la propuesta del PMBOK es viable económicamente para aplicarlo en la gestión del proyecto de la obra civil del centro de salud.

El aporte de la investigación es de que ayuda a determinar que otras opciones de mejora se pueden aplicar con el método PMBOK y que tanto puede contribuir en la optimización de recursos, en tal sentido este factor es determinante para justificar su aplicación en cualquier tipo de empresa.

“Propuesta de sistema de gestión enfocado en los lineamientos del PMBOK 5ta edición, en el área de conocimiento de la gestión del alcance para proyectos de construcción por la microempresa: AYH Ingenieros SCRL en la ciudad del Cusco”

(Villafuerte, 2018) en su investigación maestra, planteó por objetivo introducir un sistema gestor enfocado en las directrices del PMBOK 5.ª ed., por lo cual, desarrolló la metodología de la guía en el ámbito del conocimiento de la gestión de alcance. La investigación concluye que, se presenta una mayor eficiencia con la implementación de una gestión focalizada en las directrices del PMBOK 5.ª ed., pues el proyecto culminó cuatro días antes de lo fijado en el contrato.

El aporte de la investigación descrita aporta a nuestro estudio el uso de la metodología del PMBOK del PMI, para mejorar la gestión de la empresa, como es la guía de la planificación de los proyectos, presupuestos y cronogramas, esto permite saber que herramientas de mejora podemos utilizar desde este método para mejorar el rendimiento de la gestión de proyectos.

Aunado a los antecedentes mostrados se tienen bases teóricas para contextualizar las variables de estudio, en tal sentido la <sup>2</sup> oficina de dirección de proyectos es una estructura organizacional que proporciona un enfoque estandarizado para la gestión de proyectos, lo que permite una mejor planificación y control de los proyectos" (Kerzner, 2019).

Por otra parte, la implementación de una oficina de dirección de proyectos puede mejorar la eficiencia en la gestión de proyectos al proporcionar herramientas y metodologías adecuadas para cumplir con los objetivos y entregables del proyecto" (Project Management Institute, 2021).

En tal sentido una oficina de dirección de proyectos puede ser beneficiosa para las organizaciones al mejorar la calidad y consistencia en <sup>2</sup> la gestión de proyectos, lo que puede traducirse en una mayor rentabilidad y satisfacción del cliente" (Turner & Müller, 2020).

No obstante, la importancia y objetivo de <sup>2</sup> la oficina de dirección de proyectos permite ser un factor clave <sup>2</sup> para el éxito en la gestión de proyectos al proporcionar una estructura clara y definida para la gestión de proyectos <sup>2</sup> y mejorar la comunicación y coordinación entre los diferentes <sup>2</sup> equipos y áreas involucradas en el <sup>1</sup> proyecto" (Cleland & Ireland, 2019).

Es así que Según el PMBOK 6.ª ed. (PMI, PMBOK GUIDE, 2017, pág. 4), un <sup>1</sup> proyecto hace alusión al esmero por conseguir un único producto, servicio o resultado, siendo su principal cualidad su naturaleza transitoria, osea, con un comienzo y un término específico. El proyecto se ejecuta con el fin de conseguir algunos propósitos a través de la

generación de entregables. La finalidad es delimitada en virtud del propósito al que debe encaminarse alguna labor, el emplazamiento estratégico a conseguir, la finalidad que se busca lograr, el fin último a lograr, <sup>1</sup> el producto a fabricar o el servicio a proporcionar.

### Figura 1

#### Iniciación del Proyecto



*Nota.* Obtenido (PMI, PMBOK GUIDE, 2017)

<sup>1</sup> Dirección de proyectos (PMI, PMBOK GUIDE, 2017, pág. 10), permite aplicar el conocimiento, destrezas, instrumentos y tácticas a las labores del proyecto con el fin de acatar los requerimientos de este. Cumple su cometido al aplicar e integrar adecuadamente los cuarenta y nueve procesos, asociados de modo lógico y clasificados en 5 clases de procesos: inicio; planificación; ejecución; monitoreo y control; cierre.

<sup>1</sup> Áreas de conocimiento de la Dirección de Proyectos, en base a la guía del PMBOK (PMI, PMBOK GUIDE, 2017, pág. 23), las áreas del conocimiento de la Dirección de Proyectos se atribuyen a esferas de diferenciación, las cuales se requieren por lo general en la dirección de proyectos: alcance; interesados; riesgos; costos; adquisiciones; recursos; calidad; comunicaciones; integración; cronograma.

**1** Oficina de Dirección de Proyecto, una oficina de dirección de proyecto (PMO) constituye un soporte organizacional, el cual ordena cada proceso de gobierno relacionado al proyecto y simplifica la permuta de tácticas, instrumentos, métodos y recursos (PMI, PMBOK GUIDE, 2017, pág. 48). Tuvo su origen al finalizar la 2da guerra mundial, mediante establecimientos militares americanos. Entre los años 70's y 80's, las compañías constructoras consiguen la incorporación de una nueva conceptualización de modo activo, con la creación de oficinas para proyectos de gran envergadura; no obstante, unas cuantas destinaron tal oficina para la estandarización, determinación procedimental y procesal semejantes en sus proyectos.

**1** Los tipos de PMO (PMI, PMBOK GUIDE, 2017, pág. 48), de apoyo: cumplen un papel consultativo en virtud del proyecto, proporcionando accesibilidad informativa, enseñanzas aprendidas de otros proyectos, capacitaciones, buenas prácticas, modelos. De control: brindan apoyo y demandan el acatamiento por distintas vías, ejerciendo un nivel moderado de control. Directiva: controlan los proyectos adjudicándose su direccionamiento.

Las Funciones de la PMO (PMI, PMBOK GUIDE, 2017, pág. 49) son: Coordinación comunicativa entre un proyecto y otro, desarrollo y gestión de directrices, pasos a seguir, modelos y otros documentos compartidos de los proyectos (activos de los procesos organizacionales), monitoreo del acatamiento de los lineamientos, parámetros, pasos a seguir y modelos de direccionamiento de proyectos por medio de auditorías, entrenamiento, orientación, capacitación y supervisión, reconocimiento y ejecución de un método, mejores prácticas y parámetros respecto al manejo de proyectos, gestión de recursos compartidos mediante la globalidad de proyectos encaminados por la **1** PMO.

**1** Los Beneficios de una PMO (Valdés, 2019) son: reducir el tiempo y costo asociado al inicio de un nuevo proyecto, optimizar la gestión del talento humano y cada recurso asignado al proyecto, optimizar la idea que el cliente tiene sobre la empresa, optimizar la comunicación entre clientes y grupos de interés, optimizar la exactitud de las proyecciones, incrementar las posibilidades de reutilización de activos y apalancamiento de los conocimientos organizacionales, optimizar la sujeción y gestión de la trascendencia, identificar con mayor anticipación los peligros, problemáticas y la atención con una focalización proactiva, optimizar la calidad de cada resultado, reducir el costo vinculado a la entrega de un producto y/o servicio, reducir el ciclo de vida para la entrega de una medida resolutoria.

El modelo de madurez, se conoce así a la condición alcanzada del proyecto seguida del progreso empresarial. Paralelamente, se puede conceptualizar como una condición de excelencia o terminación en el avance con éxito de un proyecto. Es importante indicar que, el grado de madurez de una compañía se reflejará en el logro de los propósitos al haberse aplicado las mejores prácticas y tácticas.

No obstante, la finalidad vital de la aplicación de mejores prácticas a cada proceso en la gestión de proyectos, posibilita el logro de una específica posición sobre otras entidades que tienen igual perfil empresarial.

Entre los principales modelos de madurez tenemos: <sup>1</sup> CMM (Capability Maturity Model for Software) (De la Villa, Ruiz, & Ramos, 2004, pág. 6), este modelo CMMI alude al punto referencial sobre la competencia de las empresas desarrolladoras de softwares en el desenvolvimiento de sus distintos procesos, brindando un cimiento para evaluar la madurez de ellas y una dirección para la implementación de una táctica para el mejoramiento continuo de ellas.

CMM centra su foco en la optimización de los procesos organizacionales, investiga cada proceso de desarrollo y da lugar a una valoración de la madurez (indicativo para la medición de la competencia de construcción de un software de excelencia) de la empresa de acuerdo a una escala de 5 pisos (inicio, repetición, definición, dirección y optimización). Cada modelo contiene los componentes vitales de procesos eficaces respecto a una o más áreas y detallan la vía para su evolución y optimización a partir de procesos inexpertos a procesos estrictos, maduros con excelencia y eficacia optimizada y experimentada.



**Tabla 1**

*Áreas en representación por etapas y en representación continua*

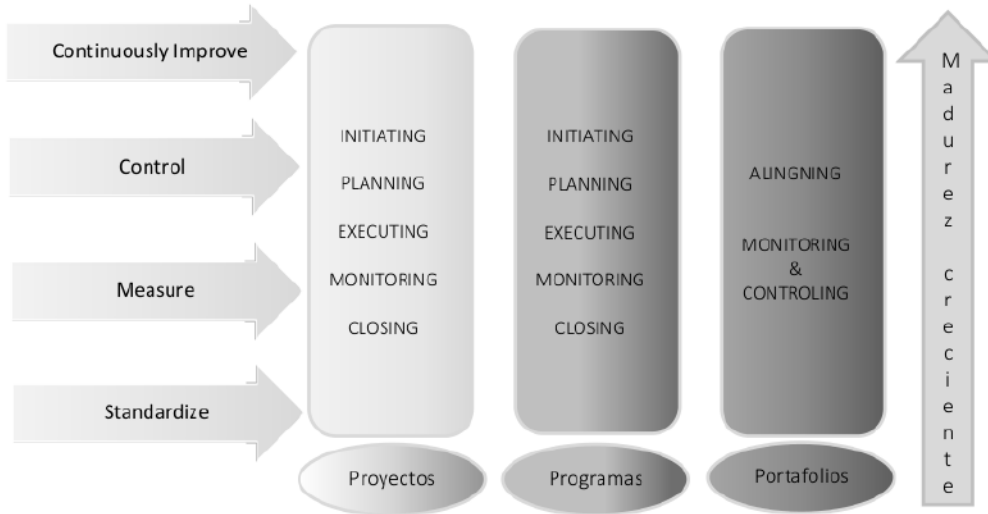
N° de madurez de la organización	Centrado en:	Áreas de proceso	Categoría
5. Optimizado	Mejora continúa del proceso	-Análisis y resolución de causas de desviaciones.	Soporte
		-Innovación y despliegue a toda la organización.	G. Progreso
4. Gestionado cuantitativamente	Control cuantitativo del proceso	-Gestión cuantitativa de los proyectos.	G. Proyectos
		-Entendimiento cuantitativo del rendimiento de los procesos de la organización.	G. Procesos
3. Definido	Proceso caracterizado por la organización.	-Desarrollo de los requisitos	Ingeniería
		-Soluciones técnicas	Ingeniería
		-Integración de productos	Ingeniería
		-Verificación	Ingeniería
		-Validación	Ingeniería
		-Enfoque de procesos en organización.	G. Proceso
		-Entrenamiento y formación.	G. Proceso
		-Gestión íntegra de proyectos.	G. Proceso
		-Gestión del riesgo.	G. Proyectos
2. Gestionando	Gestión básica de proyecto	-Análisis y resolución de las decisiones.	G. Proyecto
		-Gestión de requisitos.	Ingeniería
		-Planificación de proyectos.	G. Proyectos
		-Monitorización y control de proyectos.	G. Proyectos
		-Gestión de acuerdo a los proveedores.	G. Proyectos
		-Medición y análisis.	Soporte
		-Aseguramiento de la calidad de producto y proceso.	Soporte
		-Gestión de la configuración.	Soporte
1. Inicial	Proceso impredecible, control reactivo		

Nota: obtenido de (De la Villa, Ruiz, & Ramos, 2004, pág. 7)

La OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model) (PMI, Organizational Project Management Maturity Model, 2008). El Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos Organizacionales (OPM3®) está representado por un recuadro, el cual brinda un panorama general empresarial, en base a la gestión de proyectos, de programas y de cartera, para lograr mejores prácticas al interior de un dominio. Este escenario holístico, constituye un instrumento poderoso el cual posibilita la realización con éxito de tácticas empresariales, proyectos, programas, carteras, de manera especial cuando ellos superan las limitantes de funcionalidad y jerarquía.

**1**  
**Figura 2**

*Incremento de madurez en proyectos, programas y portafolios*



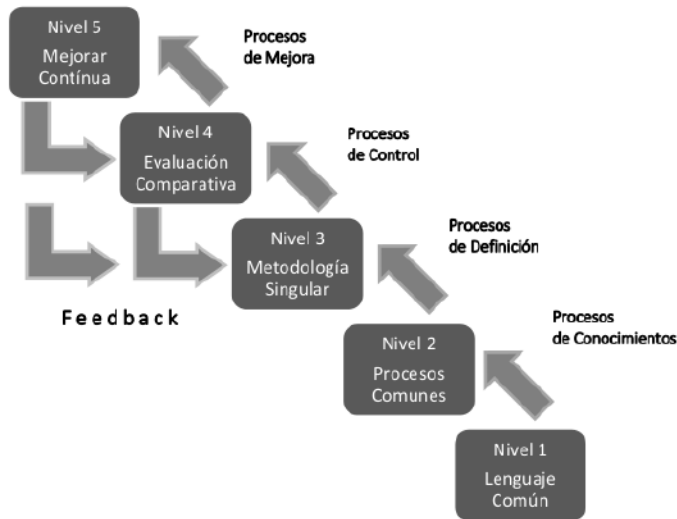
*Nota: obtenido de (OPM3, 2008)*

**1**  
The Project Management Maturity Model (PMMM) (Kersner, 2003). La totalidad de compañías pretenden la superioridad al gestionar sus proyectos; no obstante, son pocas las compañías que aceptan que el tiempo puede reducirse por medio del planeamiento estratégico para gestionar proyectos. El uso sencillo de la gestión de proyectos, inclusive en un plazo alargado, no conlleva a la superioridad. Por el contrario, puede ocasionar fallas repetitivas y, que el aprendizaje sea de sí misma en lugar de su par.

El planeamiento estratégico para gestionar proyectos dista de otras modalidades de planeamiento estratégico, pues no se ejecuta en la dirección ejecutiva, sino mayoritariamente en el nivel de gestión media.

**1**  
**Figura 3**

Los cinco niveles de madures de una empresa



Nota: Obtenido de (Kersner, 2003)

**1**  
El Plan de trabajo para la implementación del modelo PMO, su definición y aprobación es la instauración de una Oficina de Dirección de Proyectos en la constructora M&M se lleva a cabo en virtud de un proyecto, en consecuencia, los fines deben ser debidamente atendidos en cuanto al marco temporal, monetario y de envergadura. En esta fase se pretende reunir indagaciones acerca de los planteamientos generadores de valor añadido y paralelamente determinar recursos esenciales a nivel empresarial como: misión, visión y objetivos estratégicos, asignar recursos, socializar la repercusión positiva del proyecto, aprobación formal del proyecto, determinar el director de proyectos.

La implantación y fortalecimiento en vista de que los proyectos constituyen el punto central de la constructora M&M, la instauración de la Oficina debe organizarse y ejecutarse con el mismo marco del proyecto. Cada actividad define y caracteriza **la gestión del cambio**, para lo cual, se elaborarán inventarios que optimicen procesos y cuestionarios que apoyen el fortalecimiento de la política empresarial.

**1**  
La puesta en marcha logra la instauración de la Oficina en la constructora M&M, se ejecutará la prueba piloto en la obra: “Mejoramiento del sistema de electrificación de la línea

de media tensión 10KV del Poso Puerto Malabrigo 2”, a fin de monitorear equipos, recursos y otros elementos intervinientes en tal proyecto.

La mejora continua, una vez realizada la prueba piloto en la Obra: “Mejoramiento del sistema de electrificación de la línea de media tensión 10KV del Poso Puerto Malabrigo 2”, se generarán resultados, los cuales luego se analizarán con la única finalidad de reconocer y subsanar los espacios con hechos de mejora. Las enseñanzas aprendidas después de la implementación del proyecto serán almacenadas en una base de datos organizacional.

Los factores críticos, después del reconocimiento de los factores críticos perjudiciales para llevar a cabo la Obra: “Mejoramiento del sistema de electrificación de la línea de media tensión 10KV del Poso Puerto Malabrigo 2”, la Oficina de Proyectos con cooperación constante de su director y el personal responsable del departamento, diseñarán tácticas donde se establecerán lineamientos claros y objetivos en cuanto a cada proceso de la constructora M&M; además, todo nivel empresarial, debe comprender la trascendencia de la estandarización y documentación de cada tarea integrante del proyecto.

Las definiciones de términos básicos: Triángulo de hierro; exposición ilustrativa de las tres bases en la gestión de proyectos: es decir, el alcance, costo y plazo, y aparte, la relación de cada uno de ellos con la excelencia. Alcance; compilación de la totalidad de productos con sus concordantes particularidades o requerimientos, con claridad y delimitación. Se representa mediante la EDT del proyecto de construcción. Plazo; periodo apto para que una obra se lleve a cabo desde la fecha de comienzo ya fijada, la cual puede afectarse por una serie de variables.

Cuando se sobrepasa este periodo, se perjudica a las dos bases que restan del triángulo de hierro, es decir, costo y alcance. El costo; monto de dinero proporcionado para la ejecución de la obra. De darse el caso de brindar mayor prioridad a este pilar sobre los otros dos, se generará una afectación sobre estos dos que no fueron tomados en importancia, consiguiendo posiblemente otra afectación sobre la calidad del proyecto. La calidad; armonía perfecta entre las tres bases del triángulo de hierro; al trabajarse estas bases de modo correcto dará como resultado una gestión de proyectos de excelencia. Para definir con mayor precisión calidad viene a ser el cúmulo de particulares innatas de algo. En el ámbito de las compañías constructoras, se puede dimensionar a la calidad desde un mínimo nivel como por ejemplo lo que se requiere en un material; hasta calidad de manera general como por ejemplo un acto o procedimiento específico. La calidad debe de ser cuantificable, es decir, medible. La planificación: cúmulo de procesos antecesores al desarrollo del proyecto; los

mismos que facilitan en gran medida las fases de ejecución y de control y seguimiento. Control y seguimiento; cúmulo de acciones esenciales que permiten cuantificar las distintas bases del triángulo de hierro.

Estas acciones permiten apreciar la situación del proyecto a partir de diferentes ópticas (alcance, calidad, plazo, costo). Asimismo, permiten distinguir las falencias y ejecutar medidas resolutorias respectivas en los procesos que se están ejecutando. Las actividades y tareas; analizando al proyecto como un producto, las actividades aluden al cúmulo de procesos que lo componen y las tareas se refieren al cúmulo de procesos por cada actividad.

## II. METODOLOGÍA

### 2.1. Enfoque, tipo

El punto de vista de la investigación es cuantitativo, ya que, con el propósito de alcanzar los objetivos de este estudio, se utilizaron metodologías y herramientas de recolección de datos que permiten la cuantificación de los resultados y, por ende, el análisis de las variables de investigación (Dong et al, 2021).

Debido a que su objetivo es la resolución de un problema mediante la aplicación de conocimientos teóricos, esta investigación se clasifica como aplicada en términos de su nivel de abstracción (Hauser et al, 2022).

### 2.2. Diseño de Investigación

Se usará el método deductivo, ya que inicia por las ideas generales y pasa a los casos particulares, así mismo implica certeza y convicción en la peculiaridad de la situación identificada como problema (Casula et al, 2021).

Según su diseño es no experimental debido a que no se manipularán las variables y no habrá un manejo directo de los resultados de las variables, además, es de corte transversal ya que los datos serán tomados en un solo instante de tiempo tal y como se dan en su ambiente natural (Reyes et al, 2021).

De acuerdo a lo expuesto, se presenta el siguiente diagrama de la investigación:

**Figura 4**

*Esquema de investigación no experimental transversal*

Estudio	T1
M	O

**Dónde:** M - Muestra  
O - Observación

**Figura 5**

*Diagrama de investigación transversal*



### **2.3. Población, muestra y muestreo**

#### **Población**

Está conformada por la empresa constructora.

#### **Muestra**

En este estudio, se aplicó un método de muestreo no probabilístico por juicio de expertos, el cual se basó en criterios establecidos por los investigadores. Para llevar a cabo este proceso, se tomaron proyectos de la empresa constructora.

#### **Tamaño de muestra**

El conjunto está compuesto por un total de 3 proyectos de construcción en áreas de gestión que fueron realizados por la empresa constructora durante el año 2022.

### **2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos**

#### **Técnicas**

La investigación obedece a un desarrollo descriptivo; por lo tanto, la información se obtiene a través de la observación, encuestas y entrevistas que serán ejecutadas y evaluadas en la empresa constructora M&M, con la finalidad de implementar una oficina de dirección de proyectos y su influencia que esta misma causa en la gestión de proyectos.

#### **Instrumentos de recojo de datos**

Para la selección de la información se elabora una base de datos con cuestionarios, escalas de estimación y guías de encuestas, los mismos que serán examinados para verificar la influencia que genera la oficina de dirección de proyectos en la gestión de los procesos en la constructora M&M.

**Tabla 2***Técnicas e instrumentos*

<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fuentes</b>
Observación directa	Guía de observación según el PMBOK (Anexo 1)	Permitirá evaluar los parámetros de medición de la gestión de proyectos según los lineamientos de la guía del PMBOK para de esta forma establecer estrategias de mejora.	Procesos y datos de los proyectos de la empresa Constructora.
Análisis Documental	Formato y guía de análisis documental de procesos (Anexo 1)	Permitirá la recopilación del histórico de datos de los proyectos para de esta forma estimar los niveles de cumplimiento.	Datos de los procesos y la disponibilidad del equipo en el periodo 2020 y 2023.

**2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de la información**

- En el procesamiento de la información recolectada se efectuará en el programa Microsoft Excel Versión 2019 y MS Project.
- Los datos fueron analizados utilizando técnicas de estadística descriptiva, lo que permitió presentar los resultados en forma de tablas y gráficos. Además, se utilizó la inferencia estadística para demostrar de manera estadística la relación causa-efecto.

**2.6. Aspectos éticos de la información**

En el marco de la presente investigación, se aplicarán los siguientes principios éticos:

- Respeto por las personas, se garantiza que las opiniones de los participantes en este estudio no serán discriminatorias y que no se evaluará su integridad física, psicológica o moral. Cabe destacar que la obtención de resultados únicamente tiene fines académicos.
- Beneficencia, durante la investigación se mantuvo un trato amable en todo momento hacia las personas copartícipes, buscando siempre el beneficio mutuo con el fin de alcanzar los objetivos establecidos.
- Justicia, se agradecerá la conducta leal con respecto a los beneficios que genere el avance de esta investigación y la ayuda de las partes interesadas.
- Integridad, En todo el contenido de la presente investigación se están citando todas las fuentes consultadas siguiendo los parámetros de las normas APA 7ma Edición. Asimismo, se garantiza que la información vertida en el estudio es veraz.



### III. RESULTADOS

#### 3.1. Estado actual de la gestión de la gestión del proyecto sin la implementación de una oficina de dirección de proyectos en la empresa constructora.

##### 3.1.1. Estado de los indicadores de la gestión de proyectos en la empresa sin la implementación de una oficina de dirección de proyectos.

**Tabla 3**

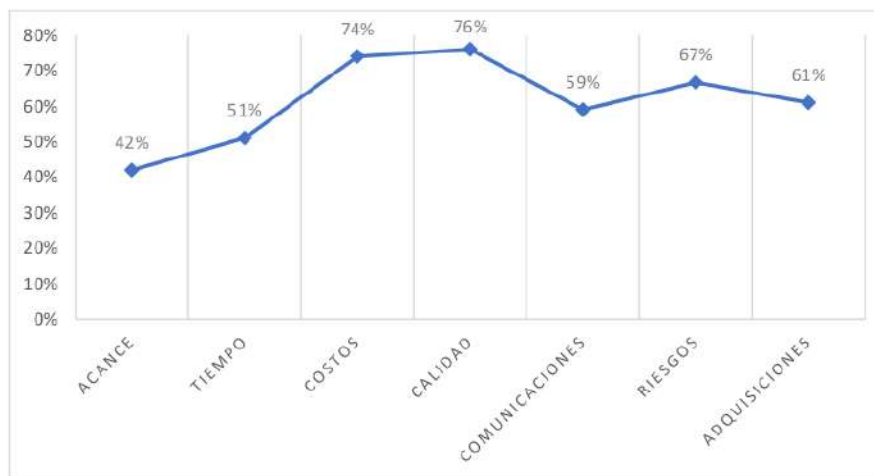
*Cumplimiento de la gestión de proyectos de la empresa sin la implementación de una PMO.*

Ítem	Cumplimiento (%)
Alcance	42.00%
Tiempo	51.00%
Costos	74.00%
Calidad	76.00%
Comunicaciones	59.00%
Riesgos	66.67%
Adquisiciones	61.00%
<b>Promedio</b>	<b>61.38%</b>

*Nota.* Desarrollo completo de la guía de observación PMBOK en el Anexo 8.

**Figura 6**

*Tendencia del cumplimiento de la gestión de proyectos*



*Nota.* Desarrollo completo de la guía de observación PMBOK en el Anexo 8.

### 3.1.2. Estado del indicador del Alcance del monitoreo sin la PMO.

**Tabla 4**

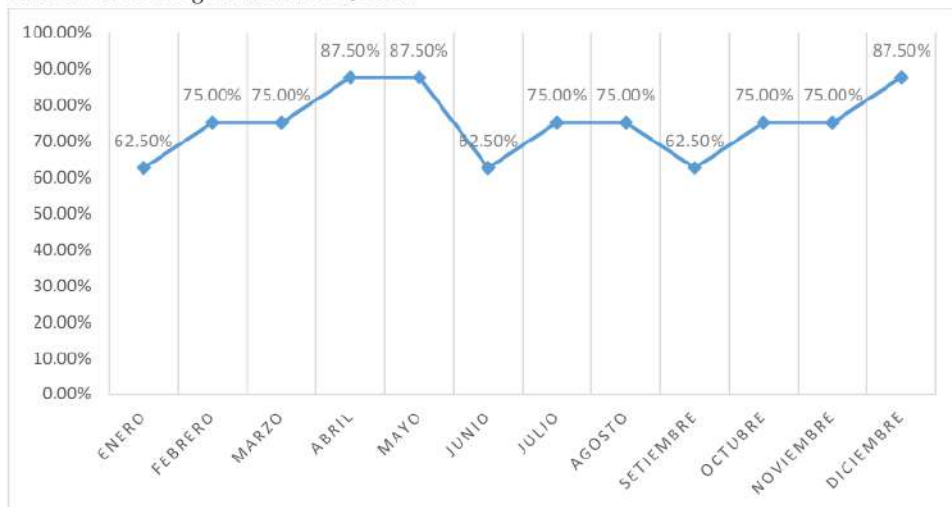
*Gestiones realizadas*

Mes	Monitoreo		Cumplimiento (%)
	Programado	Realizado	
Enero	8	5	62.50%
Febrero	8	6	75.00%
Marzo	8	6	75.00%
Abril	8	7	87.50%
Mayo	8	7	87.50%
Junio	8	5	62.50%
Julio	8	6	75.00%
Agosto	8	6	75.00%
Setiembre	8	5	62.50%
Octubre	8	6	75.00%
Noviembre	8	6	75.00%
Diciembre	8	7	87.50%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>72</b>	<b>75.00%</b>

*Nota.* Datos de la empresa constructora periodo 2022, ver el desarrollo en el Anexo 9.

**Figura 7**

*Tendencia de las gestiones realizadas.*



*Nota.* Datos de la empresa constructora periodo 2022, ver el desarrollo en el Anexo 9.

### 3.1.3. Estado del indicador de Calidad del monitoreo sin la PMO.

**Tabla 5**

*Gestiones puntuales.*

Mes	Monitoreo		Cumplimiento (%)
	Programado	Realizado	
Enero	8	6	75.00%
Febrero	8	6	75.00%
Marzo	8	6	75.00%
Abril	8	7	87.50%
Mayo	8	7	87.50%
Junio	8	8	100.00%
Julio	8	6	75.00%
Agosto	8	8	100.00%
Setiembre	8	7	87.50%
Octubre	8	6	75.00%
Noviembre	8	6	75.00%
Diciembre	8	7	87.50%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>80</b>	<b>83.33%</b>

*Nota.* Datos de la empresa constructora periodo 2022, ver el desarrollo en el Anexo 9.

**Figura 8**

*Tendencia de las gestiones realizadas.*



*Nota.* Datos de la empresa constructora periodo 2022, ver el desarrollo en el Anexo 9.

### 3.1.4. Estado del indicador Controles de riesgos efectuados sin la PMO.

**Tabla 6**

*Controles efectuados.*

Mes	Controles		Cumplimiento (%)
	Establecido	Efectuado	
Enero	8	7	87.50%
Febrero	8	8	100.00%
Marzo	8	6	75.00%
Abril	8	6	75.00%
Mayo	8	6	75.00%
Junio	8	6	75.00%
Julio	8	7	87.05%
Agosto	8	6	75.00%
Setiembre	8	7	87.50%
Octubre	8	6	75.00%
Noviembre	8	6	75.00%
Diciembre	8	7	87.50%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>78</b>	<b>81.28%</b>

*Nota.* Datos de la empresa constructora periodo 2022, ver el desarrollo en el Anexo 9.

**Figura 9**

*Tendencia de controles efectuados.*



*Nota.* Datos de la empresa constructora periodo 2022, ver el desarrollo en el Anexo 9.

### 3.1.5. Estado del indicador de parámetros del tiempo de entregables sin la PMO

**Tabla 7**

*Informes entregados a tiempo.*

Mes	Informes		Cumplimiento (%)
	Totales	Entregados	
Enero	30	28	93.33%
Febrero	30	27	90.00%
Marzo	30	26	86.67%
Abril	30	30	100.00%
Mayo	30	29	96.67%
Junio	30	25	83.33%
Julio	30	30	100.00%
Agosto	30	28	93.33%
Setiembre	30	25	83.33%
Octubre	30	30	100.00%
Noviembre	30	25	83.33%
Diciembre	30	29	96.67%
<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>332</b>	<b>92.22%</b>

*Nota.* Datos de la empresa constructora periodo 2022, ver el desarrollo en el Anexo 9.

**Figura 10**

*Tendencia de los informes entregados a tiempo*



*Nota.* Datos de la empresa constructora periodo 2022, ver el desarrollo en el Anexo 9.

### 3.1.6. Estado del indicador Costos por deficiencias sin el PMO.

**Tabla 8**

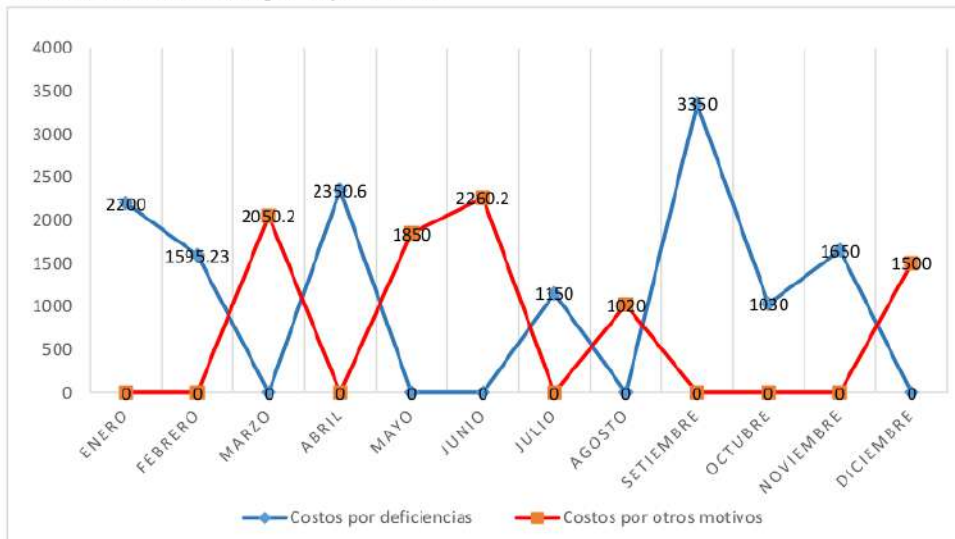
*Costos por deficiencias.*

Mes	Costos por deficiencias (S/)	Costos por otros motivos (S/)
Enero	1200.00	
Febrero	1250.00	
Marzo		850.00
Abril	1850.00	
Mayo		1425.00
Junio		1580.00
Julio	950.00	
Agosto		1300.00
Setiembre	1950.00	
Octubre	1600.00	
Noviembre	1185.00	
Diciembre		1125.00
<b>Total (S/)</b>	<b>9985.00</b>	<b>6280.00</b>
<b>% Costos por deficiencias</b>		<b>8.35%</b>

*Nota.* Datos de la empresa constructora periodo 2022, ver el desarrollo en el Anexo 9.

**Figura 11**

*Tendencia de los costos por deficiencias.*



*Nota.* Datos de la empresa constructora periodo 2022, ver el desarrollo en el Anexo 9.

### 3.1.7. Estado del indicador Adquisiciones registradas sin el PMO.

**Tabla 9**

*Adquisiciones registradas.*

Mes	Informes		Cumplimiento (%)
	Adquisiciones solicitadas	Adquisiciones registradas	
Enero	114	104	91.23%
Febrero	105	86	81.09%
Marzo	96	91	94.79%
Abril	88	80	90.91%
Mayo	90	82	91.11%
Junio	95	89	93.68%
Julio	97	90	92.78%
Agosto	80	72	90.00%
Setiembre	98	92	93.88%
Octubre	100	95	95.00%
Noviembre	55	48	87.27%
Diciembre	60	55	91.67%
<b>Total</b>	<b>1078</b>	<b>984</b>	<b>91.28%</b>

*Nota.* Datos de la empresa constructora periodo 2022, ver el desarrollo en el Anexo 9.

**Figura 12**

*Tendencia de las adquisiciones registradas.*



*Nota.* Datos de la empresa constructora periodo 2022, ver el desarrollo en el Anexo 9.

### 3.1.8. Resumen del resultado del estado actual de la gestión sin el PMO

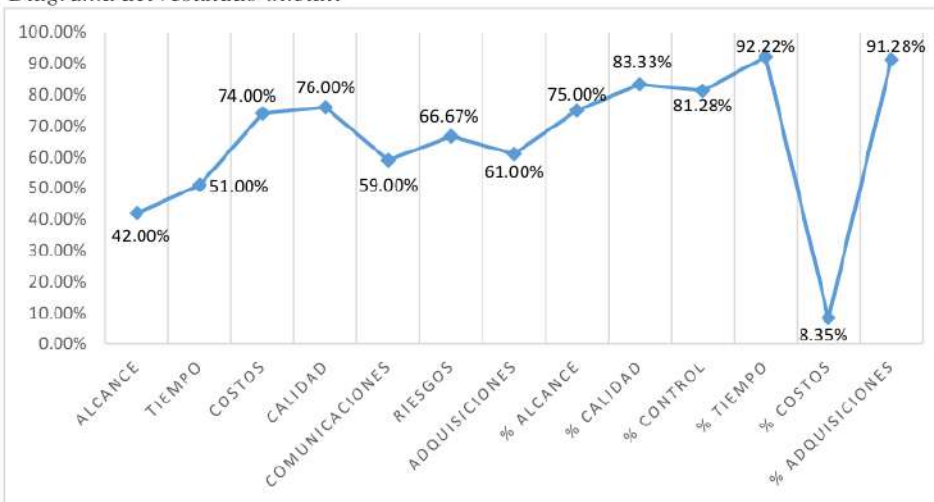
**Tabla 10**

*Diagnóstico inicial de la empresa sin la PMO*

Variable	Dimensiones	Indicadores	Resultados
Variable independiente: Implementación del PMO	-	Alcance	42.00%
		Tiempo	51.00%
		Costos	74.00%
		Calidad	76.00%
		Comunicaciones	59.00%
		Riesgos	66.67%
		Adquisiciones	61.00%
		% Gestiones realizadas	75.00%
Variable dependiente: Gestión de proyectos	Estado de la gestión sin parámetros del PMO	% Gestiones puntuales	83.33%
		% Controles efectuados	81.28%
		% Informes entregados a tiempo	92.22%
		% Costos por deficiencias	8.35%
		% Adquisiciones registradas	91.28%

**Figura 13**

*Diagrama del resultado inicial.*





### 3.2. Estado actual de la gestión con los parámetros del PMO en la empresa constructora.

#### 3.2.1. Estado de los indicadores de la dimensión gestión de proyectos en la empresa con el PMO.

**Tabla 11**

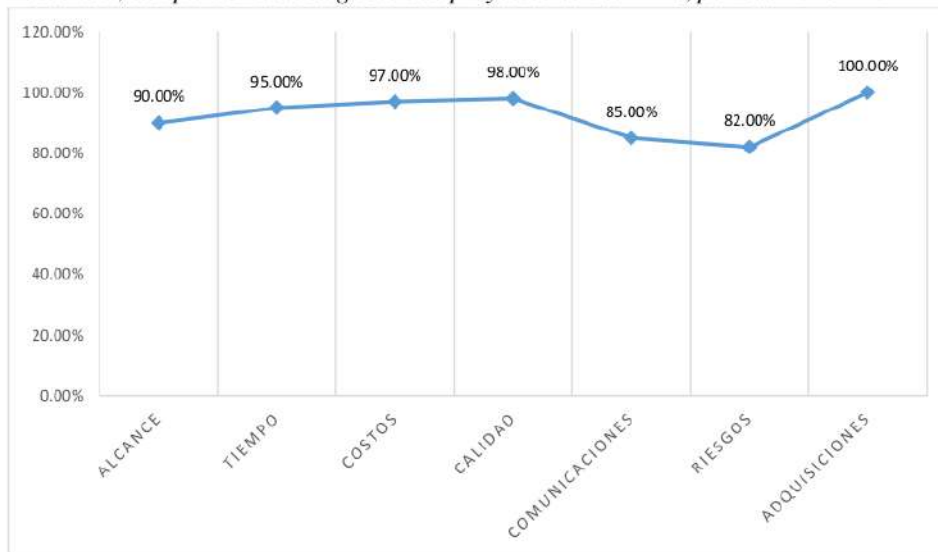
*Cumplimiento, gestión de proyectos de la empresa con el PMO, periodo 2023 - 2024*

Ítem	Cumplimiento (%)
Alcance	90.00%
Tiempo	95.00%
Costos	97.00%
Calidad	98.00%
Comunicaciones	85.00%
Riesgos	82.00%
Adquisiciones	100.00%
<b>Promedio</b>	<b>92.43%</b>

*Nota.* Desarrollo completo de la guía de observación en el Anexo 11.

**Figura 14**

*Tendencia, cumplimiento de la gestión de proyectos con el PMO, periodo 2023 - 2024*



### 3.2.2. Estado del indicador Alcance de la gestión con el PMO.

**Tabla 12**

*Gestiones realizadas con el PMO, periodo 2023 - 2024*

Año	Mes	Gestiones		Cumplimiento (%)
		Programados	Realizados	
2023	Junio	8	8	100.00%
	Julio	8	8	100.00%
	Agosto	8	7	87.50%
	Setiembre	8	8	100.00%
	Octubre	8	7	87.50%
	Noviembre	8	8	100.00%
	Diciembre	8	8	100.00%
2024	Enero	8	7	87.50%
	Febrero	8	8	100.00%
	Marzo	8	7	87.50%
	Abril	8	7	87.50%
	Mayo	8	8	100.00%
<b>Total</b>		<b>96</b>	<b>91</b>	<b>94.79%</b>

*Nota.* El diseño de mejora se puede apreciar en el Anexo 10, la guía de observación PMBOK en el Anexo 12.

**Figura 15**

*Tendencia de las Gestiones realizados con el PMO, periodo 2023 - 2024*



### 3.2.3. Estado del indicador Calidad de la gestión con el PMO

**Tabla 13**

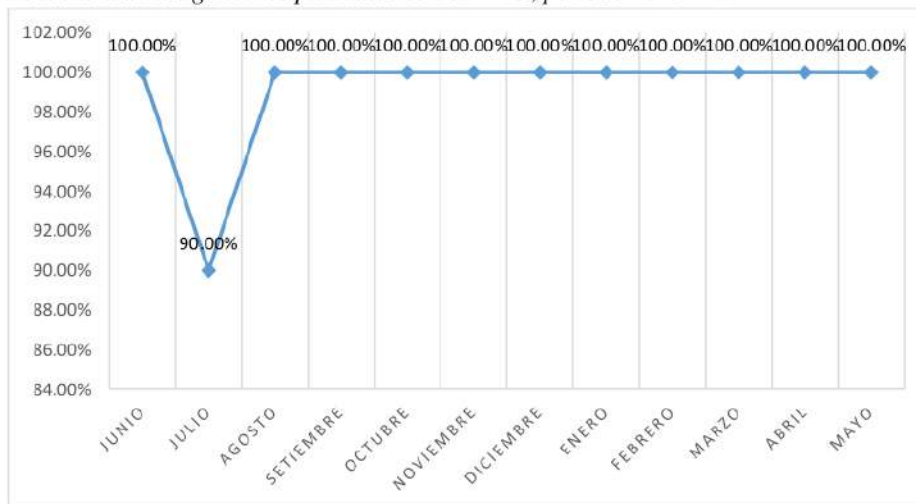
*Gestiones puntuales con el PMO, periodo 2023 - 2024*

Año	Mes	Gestiones		Cumplimiento (%)
		Realizados	Puntuales	
2023	Junio	10	10	100.00%
	Julio	10	9	90.00%
	Agosto	10	10	100.00%
	Setiembre	10	10	100.00%
	Octubre	10	10	100.00%
	Noviembre	10	10	100.00%
	Diciembre	10	10	100.00%
2024	Enero	10	10	100.00%
	Febrero	10	10	100.00%
	Marzo	10	10	100.00%
	Abril	10	10	100.00%
	Mayo	10	10	100.00%
<b>Total</b>		<b>120</b>	<b>119</b>	<b>99.10%</b>

*Nota.* El desarrollo se puede apreciar en el Anexo 12.

**Figura 16**

*Tendencia de las gestiones puntuales con el PMO, periodo 2023 - 2024*



### 3.2.4. Estado del indicador Controles de riesgos efectuados con el PMO.

**Tabla 14**

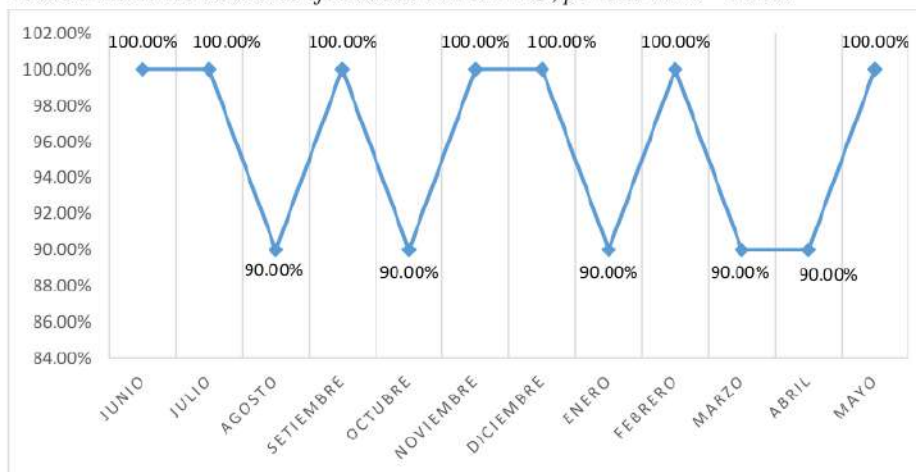
*Controles efectuados con el PMO, periodo 2023 – 2024.*

Año	Mes	Controles		Cumplimiento (%)
		Establecidos	Efectuados	
2023	Junio	10	10	100.00%
	Julio	10	10	100.00%
	Agosto	10	9	90.00%
	Setiembre	10	10	100.00%
	Octubre	10	9	90.00%
	Noviembre	10	10	100.00%
	Diciembre	10	10	100.00%
2024	Enero	10	9	90.00%
	Febrero	10	10	100.00%
	Marzo	10	9	90.00%
	Abril	10	9	90.00%
	Mayo	10	10	100.00%
<b>Total</b>		<b>120</b>	<b>115</b>	<b>95.83%</b>

*Nota.* El desarrollo se puede apreciar en el Anexo 12.

**Figura 17**

*Tendencias de los controles efectuados con el PMO, periodo 2023 – 2024.*



### 3.2.5. Estado del indicador parámetros del tiempo de entregables con el PMO.

**Tabla 15**

*Informes entregados a tiempo con el PMO, periodo 2023 – 2024.*

Año	Mes	Informes			Entregados a tiempo	Cumplimiento (%)
		Realizados	Entregables	Totales		
2023	Junio	8	6	48	46	97.92%
	Julio	8	6	48	44	100.00%
	Agosto	8	6	48	48	96.67%
	Setiembre	8	6	48	48	97.92%
	Octubre	8	6	48	47	97.62%
	Noviembre	8	6	48	46	97.22%
	Diciembre	8	6	48	48	97.22%
2024	Enero	8	6	48	47	100.00%
	Febrero	8	6	48	48	100.00%
	Marzo	8	6	48	48	100.00%
	Abril	8	6	48	48	100.00%
	Mayo	8	6	48	48	100.00%
<b>Total</b>			<b>576</b>	<b>566</b>	<b>98.26%</b>	

*Nota.* El desarrollo se puede apreciar en el Anexo 12.

**Figura 18**

*Tendencia de informes entregados a tiempo con el PMO, periodo 2023 – 2024.*



### 3.2.6. Estado del indicador Costos por deficiencias con el PMO.

**Tabla 16**

*Costos por deficiencias con el PMO, periodo 2023 – 2024.*

Mes	Costos por deficiencias (S/)	Costos por otros motivos (S/)
Enero	0.00	0.00
Febrero	0.00	0.00
Marzo	0.00	0.00
Abril	0.00	1250.00
Mayo	0.00	0.00
Junio	0.00	0.00
Julio	0.00	0.00
Agosto	0.00	0.00
Setiembre	0.00	0.00
Octubre	0.00	0.00
Noviembre	0.00	0.00
Diciembre	0.00	0.00
<b>Total (S/)</b>	<b>0.00</b>	<b>1250.00</b>
<b>% Costos por deficiencias</b>		<b>0.00%</b>

*Nota.* El desarrollo se puede apreciar en el Anexo 12.

### 3.2.7. Estado del indicador Adquisiciones registradas con el PMO.

**Tabla 17**

*Adquisiciones registradas con el PMO, periodo 2023 – 2024.*

Año	Mes	Informes		Cumplimiento (%)	
		Adquisiciones solicitadas	Adquisiciones registradas		
2023	Junio	114	112	98.25%	
	Julio	105	105	100.00%	
	Agosto	96	94	97.22%	
	Setiembre	88	86	97.73%	
	Octubre	90	88	97.78%	
	Noviembre	95	95	100.00%	
	Diciembre	97	95	97.94%	
	2024	Enero	80	78	97.50%
		Febrero	98	98	100.00%
		Marzo	100	98	98.00%
		Abril	55	55	100.00%
		Mayo	60	60	100.00%
<b>Total</b>		<b>1078</b>	<b>1064</b>	<b>98.70%</b>	

*Nota.* El desarrollo se puede apreciar en el Anexo 12.

**Figura 19**

*Tendencia de las adquisiciones registradas con el PMO, periodo 2023 – 2024*



### 3.2.8. Resumen del resultado del estado actual de la gestión con el PMO.

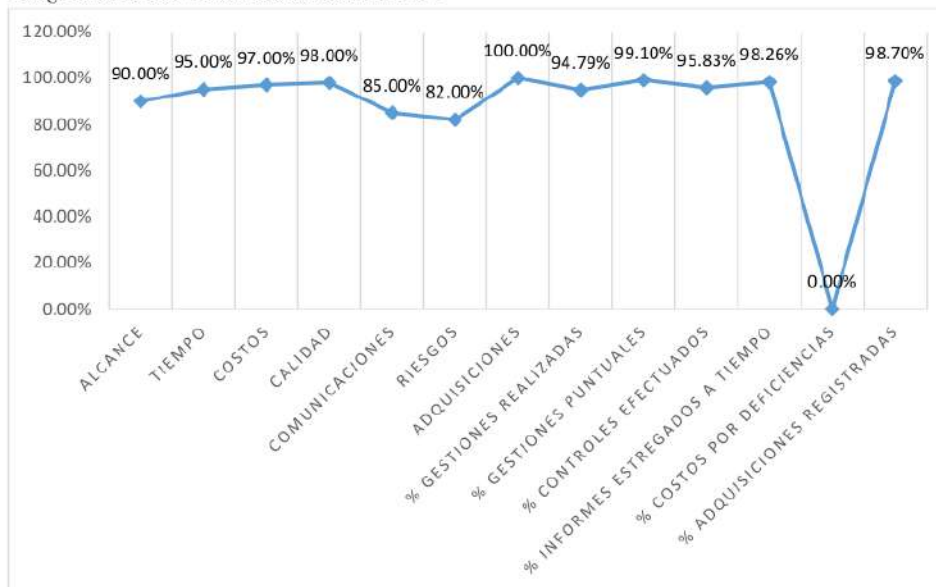
**Tabla 18**

*Gestión de proyecto con el PMO.*

Variable	Dimensiones	Indicadores	Resultados
Variable independiente: Implementación del PMO	-	Alcance	90.00%
		Tiempo	95.00%
		Costos	97.00%
		Calidad	98.00%
		Comunicaciones	85.00%
		Riesgos	82.00%
		Adquisiciones	100.00%
Variable dependiente: Gestión de proyectos	Estado de la gestión con parámetros del PMO	% Gestiones realizadas	94.79%
		% Gestiones puntuales	99.10%
		% Controles efectuados	95.83%
		% Informes entregados a tiempo	98.26%
		% Costos por deficiencias	0.00%
		% Adquisiciones registradas	98.70%

**Figura 20**

*Diagrama de los resultados con el PMO.*





### 3.3. Efecto de <sup>1</sup> la implementación de una PMO en la gestión de proyectos en la empresa constructora.

Se llevó a cabo una comparativa para evaluar el efecto de la implementación de una oficina de dirección de proyectos en la gestión de proyectos de la empresa constructora M&M. Se utilizaron los resultados obtenidos antes y después de la implementación para estimar el efecto de la gestión con el objetivo de determinar si la oficina de dirección de proyectos mejoró la gestión de los proyectos en la empresa constructora.

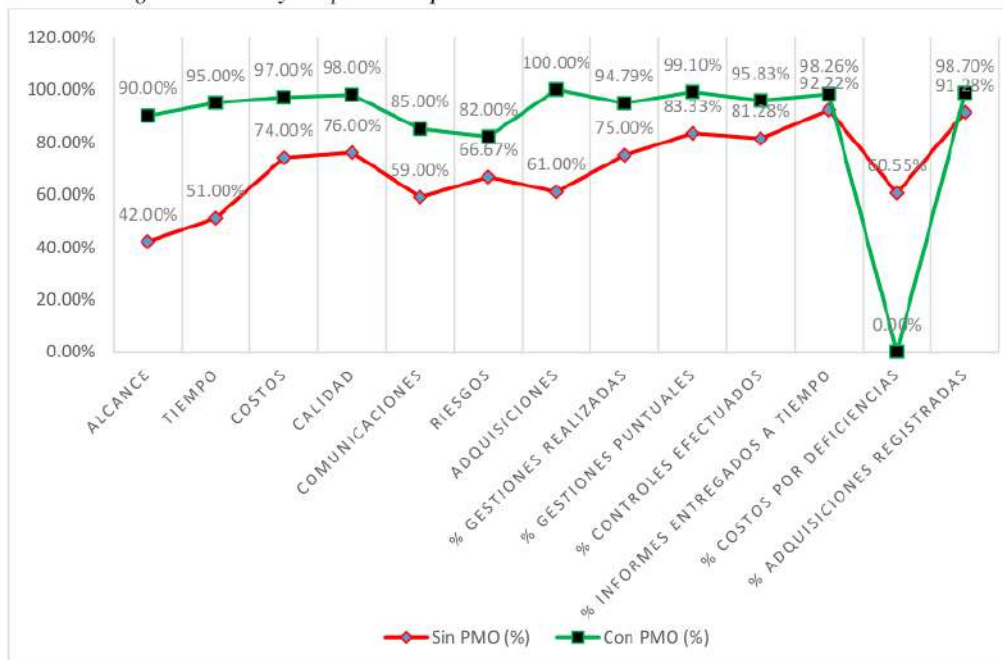
**Tabla 19**

*Comparativa de resultados antes y después de la implementación.*

Variable	Dimensiones	Indicadores	Sin PMO (%)	Con PMO (%)	Optimización (%)
<b>Variable independiente:</b> Implementación de una oficina de dirección de proyectos	-	Alcance	42.00%	90.00%	48.00%
		Tiempo	51.00%	95.00%	44.00%
		Costos	74.00%	97.00%	23.00%
		Calidad	76.00%	98.00%	22.00%
		Comunicaciones	59.00%	85.00%	26.00%
		Riesgos	66.67%	82.00%	15.33%
		Adquisiciones	61.00%	100.00%	36.00%
<b>Variable dependiente:</b> Gestión de proyectos	Estado de la gestión	% Gestiones realizadas	75.00%	94.79%	19.79%
		% Gestiones puntuales	83.33%	99.10%	15.77%
		% Controles efectuados	81.28%	95.83%	14.55%
		% Informes entregados a tiempo	92.22%	98.26%	6.04%
		% Costos por deficiencias	8.35%	0.00%	91.65%
		% Adquisiciones registradas	91.28%	98.70%	7.42%

**Figura 21**

*Datos de la gestión antes y después de aplicar el PMO.*



### 3.4.- Análisis estadístico inferencial

#### 3.4.1 Correlación de Pearson

Para evidenciar la relación entre la variable independiente (Implementación de una oficina de dirección de proyectos) y la variable dependiente (Gestión de proyectos) se utilizó la prueba de correlación de Pearson. Para ello, se consideró la siguiente tabla de decisión:

**Tabla 20**

*Regla de decisión*

<b>Criterio</b>	<b>Decisión</b>
$r = -1$	Correlación inversa perfecta
$-1 < r < 0$	Correlación inversa
$r = 0$	No hay correlación
$0 < r < 1$	Correlación directa
$r = 1$	Correlación directa perfecta

*Nota.* Para este caso "r" viene a ser el coeficiente de correlación.

Después de implementar la propuesta de mejora, los valores de cada variable fueron evaluados, para esto, se consideraron los indicadores relevantes.

**Tabla 21***Datos de las variables*

<b>N°</b>	<b>PMO</b>	<b>Gestión</b>
1	90.00%	94.79%
2	95.00%	99.10%
3	97.00%	95.83%
4	85.00%	98.26%
5	100.00%	98.70%

*Nota.* Datos de los indicadores relacionados de cada variable.**Tabla 22***Correlación de Pearson*

Coefficiente de Pearson (r)	0.160866474
Determinación ( $r^2$ )	0.025878023

*Nota.* Dato obtenido con el programa Microsoft Excel v19.

Como se aprecia en la tabla 18, el coeficiente de correlación, “r”, de Pearson es positivo, por ende, se infiere que existe una Correlación directa entre ambas variables, es decir que existe un causa - efecto entre la variable Implementación del PMO sobre la variable Gestión de proyectos, además, según el valor del coeficiente de Determinación,  $r^2$ , las variables están relacionadas y no son independientes, sin embargo, existe una débil relación lineal entre ellas.

#### IV. DISCUSIÓN

En relación al propósito principal, se busca analizar cómo la implementación del PMO afecta la gestión de proyectos de una compañía constructora en Trujillo. Para Kroll et al. (2022) la metodología del PMBOK (Project Management Body of Knowledge), permite establecer los parámetros, estructuras, objetivos y directivas para la correcta ejecución de un determinado proyecto, para ello establece una guía enfocada en los procesos relacionados con la gestión, el tiempo, el alcance, costos, riesgos y adquisiciones, todo ello, con el fin de obtener el éxito organizacional. En ese sentido, se examinó la situación de la gestión de proyectos previa a la implementación de una oficina de dirección de proyectos, utilizando herramientas como la guía de observación. Se pudo evidenciar que la gestión de proyectos de la empresa cumplía con el 61.38% de sus parámetros, estas deficiencias provocaron un cumplimiento de los proyectos en la empresa del 80.60% en promedio. Ante estas claras deficiencias en los proyectos, se propuso una mejora basada en la creación de una oficina de dirección de proyectos, luego, se efectuó una estimación de mejoras en función a una proyección obteniendo un incremento en la gestión del 92.43% y en los proyectos del 97.34% en promedio, es así que con el análisis descriptivo se puede decir que con la aplicación de la oficina de dirección de proyectos se evidencia una mejora en la gestión de proyectos de un 31.05% en promedio, y de la gestión de los proyectos en un 16.74% en promedio, con ello se acepta la hipótesis que: La implementación de una oficina de dirección de proyectos tiene un efecto positivo en la optimización de la gestión de los proyectos en una empresa constructora, Trujillo 2023. En mi investigación sobre la implementación de una oficina de dirección de proyectos en una empresa constructora, encontré que la aplicación del PMBOK es una herramienta eficaz para optimizar la gestión organizacional. Este análisis concuerda con la investigación de Lecca (2022), quien también encontró que la aplicación del PMBOK en proyectos de infraestructura demostró mejoras en la gestión de proyectos de hasta un 19.81%. En su investigación, Lecca evidenció deficiencias en la ejecución de expedientes de construcción que provocaron demoras, pero al aplicar la metodología del PMBOK, se mejoró significativamente la gestión de proyectos. De esta forma, ambas investigaciones coinciden en que la aplicación del PMBOK es una herramienta eficaz para mejorar la gestión de proyectos en empresas constructoras.

Con referencia al primer objetivo específico, obtener el estado actual de la gestión sin la implementación de una PMO en la empresa constructora. Según el PMBOK, una PMO

es una oficina que centraliza y coordina la gestión de proyectos dentro de una organización. Según Kimmons (2021), la implementación de una PMO puede mejorar significativamente la eficiencia y eficacia de la gestión de proyectos, al proporcionar un marco estructurado para la planificación, ejecución y seguimiento de los proyectos; así mismo, Thite (2020), la falta de control y seguimiento en la implementación de una PMO puede llevar a deficiencias en la gestión de proyectos, lo que puede tener un impacto negativo en la calidad, el tiempo y el costo del proyecto. Para lograr este propósito, en primer lugar, se llevó a cabo un análisis de la situación actual de la gestión en la empresa constructora. En este proceso, se utilizaron formatos de evaluación para medir el grado de cumplimiento en diferentes áreas obteniendo que en el 2022 el alcance de la gestión fue del 75.00%, la calidad de las gestiones llegó al 83.33%, el control de riesgos llegó al 81.28%, el tiempo para los entregable llegó al 92.22%, los costos por deficiencias fueron de S/ 1250.00 y las adquisiciones registradas fue del 91.28%, en promedio el cumplimiento de los parámetros de la gestión de proyectos en la empresa fue del 84.37%, evidenciando deficiencias y errores en la gestión, todo ello por no contar con un método que mejore la ejecución de cada proyecto. Este resultado concuerda con la investigación de Pérez y Ríos (2022), cuyo estudio se realizó con el fin de implementar una oficina para la administración de proyectos en un florícola empleando la metodología del PMBOK, en ese sentido, en la etapa del diagnóstico evidenciaron que la gestión de proyectos antes de aplicar un método estandarizado mostraba deficiencias en el cumplimiento de los alcances de cada proyecto de floricultura, no se usaban cronogramas, formatos no se tenía un proceso para establecer los presupuestos, provocando que los proyectos solo se ejecuten en un 25%, además, se registró que los procesos llegaban a un 43% y la calidad de los productos llegó a un 70%. Ambas investigaciones coinciden ya que demostraron que cuando una empresa no utiliza herramientas o métodos que controlen sus procesos, se corre el riesgo de que incumplimientos en la entrega de productos o servicios, perjudicando su posicionamiento ante el cliente.

Con respecto al segundo objetivo específico, determinar el estado actual de la gestión de proyectos con los parámetros de la PMO en la empresa constructora. La implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) de acuerdo con el Project Management Body of Knowledge (PMBOK) se centra en el desarrollo y la ejecución de proyectos siguiendo las mejores prácticas y directrices que garantizan el cumplimiento de cada etapa del proyecto (Rosenberger & Tick, 2021). Es así que posterior al diagnóstico se empleó la guía del Project Management Body of Knowledge (PMBOK) diseñando las etapas de: en el Inicio, se

diseñaron formatos para la gestión del alcance. En la Planificación, se elaboraron formatos para la gestión de tiempos, adquisiciones y costos. En la etapa de ejecución, se diseñaron formatos para la gestión de riesgos. En Supervisión y control, se emplearon formatos para la gestión de la calidad y comunicaciones. En el Cierre, se elaboraron formatos para las verificaciones y posteriormente, se efectuó una estimación de la mejora de los parámetros de la gestión de los proyectos con el uso de la PMO en función a una proyección, obteniendo que el alcance de las gestiones fue del 94.79%, la calidad de las gestiones llegó al 99.10%, el control de riesgos llegó al 95.83%, el tiempo para los entregable llegó al 98.70, los costos por deficiencias fueron de 0.00% y las adquisiciones registradas fueron del 99.40%, con estos valores se hizo análisis utilizando la estadística inferencial, es así que con el método de la prueba de correlación de Pearson se obtuvo un valor del coeficiente de Pearson ( $r$ ) = 0.1608, y un valor del determinante ( $r^2$ ) = 0.0258, según ello se infiere que existe una Correlación directa entre ambas variables, es decir que existe un causa - efecto entre la variable **Implementación de una oficina de dirección de proyectos (PMO)** sobre la variable **Gestión de proyectos**, en consecuencia están relacionadas y no son independientes. En ese sentido, la implementación de una oficina de dirección de proyectos PMO influye positivamente en la gestión de proyectos de la empresa constructora. El hallazgo presentado es coherente con el estudio realizado por Arce (2022), quien, al examinar la gestión de una compañía dedicada a obras civiles y detectar insuficiencias debido a la falta de un sistema de control de proyectos, implementó la metodología del PMBOK, evidenciando un incremento en la productividad de los proyectos hasta en un 37.83%, la eficiencia mejoró en un 37.14% y la eficacia mejoró en un 38.51%, todo ello se reflejó en la rentabilidad de la empresa mejorando el índice de costos beneficios de los proyectos hasta en un 84%. Del mismo modo Abanto (2020) también evidenció **una mejora en la ejecución de proyectos** al implementar **la guía del PMBOK** en los proyectos de una compañía agropecuaria, demostró una mejora de la ejecución de proyectos de hasta un 42.88%. De esta forma es evidente que las investigaciones citadas coinciden en que la aplicación de la metodología del PMBOK es una herramienta eficaz para optimizar el cumplimiento de la gestión de proyectos de una empresa ya que permite seguir un parámetro estandarizado enfocado a la mejora y seguimiento continuo.

Considerando lo expuesto, es relevante destacar las restricciones encontradas durante la realización de este estudio:

Dada la realidad y situación que atraviesa la empresa, solo se pudo analizar a la empresa en la gestión de sus proyectos, por lo que, en el caso de ampliar el análisis muestral, no podría asegurarse el mismo efecto dado que habría una variación en los resultados del diagnóstico.

El diseño de la oficina de dirección de proyectos (PMO) fue enfocado en la realidad de una empresa del sector de obras civiles y construcción, en ese sentido, la implementación en una empresa de otro rubro implicaría efectuar otro tipo de estudio, por lo que no se podría asegurar si su implementación fuese viable.

Aunado a ello, se tienen las siguientes implicancias:

En términos de aplicabilidad, los instrumentos creados en la fase diagnóstica serán útiles para la empresa al momento de monitorear el progreso de su gestión de proyectos y, por ende, establecer nuevas tácticas que permitan continuar con los controles y mejoras en su gestión.

Académicamente, dado que se evidenciaron pocos estudios referentes al <sup>2</sup>Project Management Body of Knowledge (PMBOK) y su aplicación en la gestión de proyectos, el presente estudio servirá como referente para futuras investigaciones que se realicen en el mismo rubro o áreas afines, ayudando a expandir el conocimiento académico y teórico.

## V. CONCLUSIONES

- Se determinó el efecto de <sup>1</sup> la implementación de una oficina de dirección de proyectos (PMO) en la gestión de proyectos en una empresa constructora Trujillo 2023, ha obtenido una mejora de la gestión de sus proyectos de un 80.60% a un 97.34%, con ello se concluye que la implementación de una oficina de dirección de proyectos (PMO) tiene un efecto positivo en la optimización de la gestión en la empresa constructora.
- Se obtuvo el estado actual de la gestión de proyectos sin la implementación de una oficina de dirección de proyectos (PMO) en la empresa constructora, Trujillo 2023, evidenciando un cumplimiento de la gestión del 80.60% y de la gestión de proyectos del 61.38%, concluyendo que las deficiencias <sup>2</sup> en la gestión de proyectos de la empresa influyen en el cumplimiento de la gestión en la empresa constructora.
- Se determinó el estado actual de la gestión de proyectos con los parámetros de la oficina de dirección de proyectos (PMO) en la empresa constructora, Trujillo 2023, obtenido un cumplimiento del 97.34%, concluyendo que la aplicación de los lineamientos de la oficina de dirección de proyectos (PMO) influyen en la gestión de los proyectos en la empresa.



## VI. RECOMENDACIONES

- Se sugiere que la organización continúe utilizando los instrumentos diseñados para la recolección de información, ya que esto permitirá mantener un seguimiento constante de los procesos y realizar mediciones precisas. Al mantener estas mediciones, la empresa podrá <sup>2</sup> identificar áreas de mejora y tomar decisiones informadas para optimizar su desempeño. Además, el enfoque en la mejora continua garantiza que la organización se mantenga adaptada a los cambios y evoluciones del entorno empresarial, asegurando así su competitividad a largo plazo.
- Es necesario formalizar el diseño <sup>2</sup> de la Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) propuesta, con el objetivo de asegurar una implementación efectiva y permanente en la empresa constructora. De esta manera, se garantiza que se cumplan los objetivos establecidos y se logre una gestión eficiente de los proyectos.
- Se sugiere llevar a cabo una investigación exhaustiva con el fin de evaluar la viabilidad de la implementación de otras herramientas de ingeniería que puedan mejorar aún más <sup>1</sup> la gestión de proyectos en la empresa constructora. Este estudio permitirá identificar oportunidades de optimización y tomar decisiones informadas para maximizar la eficiencia y los resultados en futuros proyectos.
- Replicar el estudio a todas las áreas de la empresa, con el propósito de desarrollar nuevas herramientas de mejora que permitan estandarizar los procesos en la empresa constructora. Al replicar el estudio, se podrán identificar áreas de oportunidad adicionales y diseñar estrategias efectivas para optimizar la eficiencia y la calidad en todas las áreas de la organización.

## VII. REFERENCIAS

- Alarcón, V. (2019). "Desarrollo de un plan de gestión de proyectos modelo para la empresa AFSA y propuesta para implementar una futura oficina de gestión de proyectos (PMO)" (Tesis de maestría). Valencia.
- Abanto, R. (2020). Diseño de un modelo de gestión de proyectos agrícolas bajo el enfoque del Project Management Institute. Trujillo - <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/15923/Abanto%20Duran%2c%20Roger%20Francisco.pdf?sequence=1&isAllowed=y>: Universidad Nacional de Trujillo.
- Aparicio, J. (2021). Implementación de procesos de planificación, monitoreo y control, basada en la Guía del PMBOK 6ta. edición, en el área de Ingeniería de una consultora de ingeniería y construcción. Lima - <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/14697>: Universidad de Lima.
- Arce, D. (2022). Sistema de gestión basado en la guía PMBOK, para la optimización de la productividad de la empresa FDC puesta a tierra SAC, 2020. Callao - <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/7064>: Universidad Nacional del Callao.
- AlShraah, A., Abu, A., AlMadi, F., Alhammad, F., & AlJboor, A. (2022). The impact of quality management practices on knowledge management processes: a study of a social security corporation in Jordan. *The TQM Journal*, 605-626 - Doi: <https://doi.org/10.1108/TQM-08-2020-0183>.
- Babatunde, O. (2021). Mapping the implications and competencies for Industry 4.0 to hard and soft total quality management. *The TQM Journal*, 896-914 - Doi: <https://doi.org/10.1108/TQM-07-2020-0158>.
- Business Magazine. (2021). PMI: Las empresas que subestiman el Project Management fracasan un 67% más en sus proyectos. Obtenido de <https://www.aden.org/business-magazine/pmi-las-empresas-que-subestiman-el-project-management-fracasan-un-67-mas-en-sus-proyectos/>
- Cuba, C. (2019). "Influencia de una PMO para la gestión de proyectos de sistemas de información en una empresa de telecomunicaciones en el Perú" (Tesis Doctoral). Lima.

- Canossa, H. (2022). Gestión de Proyectos como Estrategia para la Evaluación de Desempeño del Talento Humano en las Empresas. *Revista Ciencias administrativas*, 4-4 - Doi: <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.24215/23143738e093>
- Cárdenas, D. (2022). KPMG presenta: Perspectivas de la Alta Dirección en México 2022. México - <https://kpmg.com/mx/es/home/sala-de-prensa/press-releases/2022/01/kpmg-presenta-pad-2022.html>: KPMG International Limited.
- Cegos. (2022). Guía completa para la gestión de proyectos: metodologías, herramientas y fases. Madrid - <https://www.cegos.es/actualidad/guia-completa-para-la-gestion-de-proyectos>: Cegos.
- Chávez, R. (2020). Gestión del proyecto Repavimentación del Aeropuerto de Ayacucho. *Revista Industrial Data*, 2-23 - Doi: <https://www.redalyc.org/journal/816/81665362012/html/>.
- García, F. (2021). La nueva guía PMBOK - Séptima Edición. <https://kamein.com/2021/05/06/la-nueva-guia-pmbok-septima-edicion/>: Kamei.
- Gupta, S., & Antony, J. (2019). Top ten reasons for process improvement project failures. *International Journal of Lean Six Sigma*, 367-374 - Doi: <https://doi.org/10.1108/IJLSS-11-2017-0130>.
- Guzmán, J., & Arrieta, D. (2020). Gestión del conocimiento en Instituciones de Educación Superior: Caracterización desde una reflexión teórica. *Revista De Ciencias Sociales*, 26, 83-97. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i3.33235>.
- Hauser, F., Häberle, M., Merling, D., Lindner, S., Gurevich, V., Zeiger, F., & Menth, M. (2022). A survey on data plane programming with p4: Fundamentals, advances, and applied research. *Journal of Network and Computer Applications*, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1084804522002028>.
- Harris, C., Herata, H., & Hertel, F. (2019). Environmental guidelines for operation of Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS): experience from Antarctica. *Journal Biological conservation*, 521-531 - Doi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0006320718317403>.
- Hua, X., & Watson, J. (2022). Starting small in project choice: A discrete-time setting with a continuum of types. *Journal of Economic Theory*, 204 - Doi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022053122000801>.

- Jiménez, J., León, D., Mahecha, J., Manco, J., & Pita, M. (2019). "Diseño y plan de implementación para el montaje de una oficina de gestión de proyectos (OGP) en MYV consultores asociados" (Tesis de maestría). Bogotá.
- Khalilzadeh, M., & Alikhani, A. (2020). The Effects of PMBOK Knowledge Areas on the Phases of ERP Implementation. *Journal Industrial Engineering & Management Systems*, 242-253 - Doi: [https://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE09321268&language=ko\\_KR&hasTopBanner=true](https://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE09321268&language=ko_KR&hasTopBanner=true).
- Kroll, J., Colleoni, J., Dubugras, D., & Prikladnicki, R. (2022). Extending the Project Management Body of Knowledge (PMBOK) for Data Visualization in Software Project Management. *Journal SN Computer Science*, 283 - Doi: <https://link.springer.com/article/10.1007/s42979-022-01168-z>.
- Kumar, P., & Gururaj, S. (2019). Conceptual Cost Modelling for Sustainable Construction Project Planning—A Levenberg–Marquardt Neural Network Approach. *Journal Applied Mathematics & Information Sciences*, 201-208 - Doi: <https://www.naturalspublishing.com/files/published/3iek192vq39e96.pdf>.
- Larrazabal, M. (2023). 53 Mejores Empresas de Servicios de Agricultura de Precisión. <https://www.bialarblog.com/agricultura-de-precision-empresas-servicios/>: AgTech FoodTech.
- La Industria. (2023). La Libertad registró un crecimiento económico del 0.4 % de enero a setiembre del 2022. Trujillo - <http://www.laindustria.pe/nota/22608-la-libertad-registr-un-crecimiento-economico-del-04-de-enero-a-setiembre-del-2022>: Redacción de La Industria.
- Lecca, N. (2022). Aplicación de procesos seleccionados de dirección de proyectos de la guía del PMBOK para optimizar la fase de expediente técnico de proyectos de infraestructura educativa en el Gobierno Regional de Ucayali financiados por PRONIED. Lima - <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/667000>: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Marnada, P., Raharjo, T., Hardian, B., & Prasetyo, A. (2022). Agile project management challenge in handling scope and change: A systematic literature review. *Journal Procedia Computer Science*, 290-300 - Doi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187705092102367X>.

- Mathieu. (2023). Lanzamiento de "Project Manager" de MyEasyCarbon, el módulo de gestión de proyectos de baja emisión de carbono dedicado a los promotores de proyectos. <https://www.myeasyfarm.com/es/cp-myeasycarbon-project-manager/>: My Easy Farm.
- Maslennikov, V., Popova, E., & Lyandau, Y. (2022). Project Management Based on PMBOK 7.0. *Journal Imitation Market Modeling in Digital Economy: Game Theoretic Approaches*, 283-289 - Doi: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-93244-2\\_32](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-93244-2_32).
- Meinen, B., & Robinson, D. (2020). Mapping erosion and deposition in an agricultural landscape: Optimization of UAV image acquisition schemes for SfM-MVS. *Journal Remote Sensing of Environment*, 239 - Doi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034425720300353>.
- Men, L. (2021). Evolving research and practices in internal communication. *Journal Current trends and issues in internal communication*, 1-18 - Doi: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-78213-9\\_1](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-78213-9_1).
- Mendoza, O. (2020). Propuesta para la implementación de la planificación y estimación de la gestión de costos según el PMBOK 6ta edición para la constructora LEEGS Ingeniería S.A.S. Bogotá - <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/4a8e1f6c-a701-4824-9d4e-5740cc491b3c/content>: Universidad Católica de Colombia.
- Molaei, N., & Frotan, Z. (2021). On the Evaluation of Projects Management of Rural Guide Plans' Implementation by PMBOK Method in the West of Guilan Province. *Journal Regional Planning*, 37-52 - Doi: [https://jzpm.marvdasht.iau.ir/mobile/article\\_4575\\_9acbc20b6b46e7498ba2018a2dd02b4c.pdf](https://jzpm.marvdasht.iau.ir/mobile/article_4575_9acbc20b6b46e7498ba2018a2dd02b4c.pdf).
- Narwane, V., Mangla, S., Raut, R., Zhang, Z., & Priyadarshinee, P. (2021). Mediating effect of big data analytics on project performance of small and medium enterprises. *Journal of Enterprise Information Management*, 168-198 - Doi: <https://doi.org/10.1108/JEIM-12-2019-0394>.
- Organización de las Naciones Unidas. (2022). Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/#>: Naciones Unidas.

- Panelesach. (2022). Desafíos para el sector de la construcción en Perú en 2022. Obtenido de <https://panelesach.com/latam/pe/blog/desafios-construccion-en-peru-2022/#:~:text=La%20construcci%C3%B3n%20est%C3%A1%20estancada%20en,s e%20teme%20por%20el%202023>.
- Pérez, M., & Ríos, M. (2022). Implementación de una oficina de administración de proyectos en un grupo florícola de acuerdo con los principios del PMBOK. Quito - <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/27941>: Universidad Central del Ecuador.
- Pertuz, V., & Pérez, A. (2020). Condiciones para el aprendizaje organizacional y prácticas de gestión de innovación: un análisis en medianas empresas. *Revista Información tecnológica*, 209-218 - Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000300209>.
- Prado, L., & Orobio, A. (2019). Grado de madurez en gestión de proyectos de una empresa constructora de vivienda: Un análisis en Colombia. *Revista Espacios*, 40 - Doi: <https://w.revistaespacios.com/a19v40n43/a19v40n43p20.pdf>.
- Ranc, S., Narvel, Y., & Bhandarkar, B. (2020). Developing strategies to improve agility in the project procurement management (PPM) process: Perspective of business intelligence (BI). *Business Process Management Journal*, 257-286 - Doi: <https://doi.org/10.1108/BPMJ-07-2017-0196>.
- Reyes, J., Cabrera, G., & Ocampo, N. (2021). Curricular Perspectives of Selected Mathematics Teachers: A Descriptive Cross-Sectional Non-Experimental Research. *Eurasian Journal of Teacher Education*, 159-175 - Doi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ejte/issue/66119/982757>.
- Ríos, M., & Roldán, M. (2019). "Mejora del diseño del perfil del puesto arquitecto PMO de la Subgerencia de gestión por proyectos del RENIEC para el desarrollo de las competencias" (Tesis de Maestría). Lima.
- Rounaghi, M., Jarrar, H., & Dana, L. (2021). Implementation of strategic cost management in manufacturing companies: overcoming costs stickiness and increasing corporate sustainability. *Future Business Journal*, 1-8 - Doi: <https://fbj.springeropen.com/articles/10.1186/s43093-021-00079-4>.
- Rodríguez, M. (2022). Sector construcción proyecta una caída de 0,9% este 2022. Lima - <https://elcomercio.pe/economia/sector-construccion-proyecta-una-caida-de-09-este-2022-vivienda-creditos-hipotecarios-inmobiliarias-noticia/>: El Comercio.

- Rosenberger, P., & Tick, J. (2021). Multivariate Optimization of PMBOK, Version 6 Project Process Relevance. *Journal Acta Polytechnica Hungarica*, 9-28 - Doi: [https://www.researchgate.net/profile/Philipp-Rosenberger-3/publication/357264592\\_Multivariate\\_Optimization\\_of\\_PMBOK\\_Version\\_6\\_Project\\_Process\\_Relevance/links/61cae145e669ee0f5c6bff40/Multivariate-Optimization-of-PMBOK-Version-6-Project-Process](https://www.researchgate.net/profile/Philipp-Rosenberger-3/publication/357264592_Multivariate_Optimization_of_PMBOK_Version_6_Project_Process_Relevance/links/61cae145e669ee0f5c6bff40/Multivariate-Optimization-of-PMBOK-Version-6-Project-Process).
- Shannon, M. (2021). El mercado de la consultoría en Francia, 2022. <https://stafiz.com/es/mercado-de-consultor%C3%ADa-en-francia>: Stafiz.
- Sharma, R., Shishodia, A., Gunasekaran, A., Min, H., & Munim, Z. (2022). The role of artificial intelligence in supply chain management: mapping the territory. *International Journal of Production Research*, 7527-7550 - Doi: <https://doi.org/10.1080/00207543.2022.2029611>.
- Souza, E., Moreira, A., & Goulão, M. (2019). Deriving architectural models from requirements specifications: A systematic mapping study. *Journal Information and software technology*, 26-39 - Doi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950584919300035>.
- Terreros, D. (2021). Mapeo de procesos: qué es, cómo realizarlo y las mejores herramientas. <https://blog.hubspot.es/marketing/mapeo-de-procesos>: Hubspot.
- Tsironis, L., & Papadakis, E. (2020). Towards a hybrid project management framework: A systematic literature review on traditional, agile and hybrid techniques. *The Journal of Modern Project Management*, 8 - Doi: <https://doi.org/10.19255/JMPM02410>.
- Valdés, J. (5 de Febrero de 2019). Proyectum. Obtenido de Proyectum: <https://www.proyectum.com/sistema/beneficios-de-una-pmo/>
- Willumsen, P., Oehmen, J., Stingl, V., & Geraldi, J. (2019). Value creation through project risk management. *International Journal of Project Management*, 731-749 - Doi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0263786318304848>.
- Yin, S., Rodriguez, J., & Jiang, Y. (2019). Real-time monitoring and control of industrial cyberphysical systems: With integrated plant-wide monitoring and control framework. *Journal IEEE Industrial Electronics Magazine*, 38-47 - Doi: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8939185>.

## ANEXOS

### ANEXO 1: Instrumentos de recolección de la información.

#### A. Guía de observación de los parámetros de la gestión de proyectos, según la Guía del PMBOK.

Empresa: Empresa Constructora

Observador:

Gómez Collantes Ronie Giancarlo Gomez Collantes

Responsable: Representante de la empresa Constructora M&M SCRL.

Dimensión	Indicador	Ítem	Cumple		Cumplimiento (%)
			SI	NO	
Gestión de proyectos	Alcance	Se define el alcance del proyecto.			
		Se plantean los requisitos del alcance.			
		Se define la conformación del trabajo.			
		Se realiza la comprobación del alcance.			
		Existe una verificación del alcance del proyectos.			
	Tiempo	Se tiene una verificación del tiempo total del proyecto.			
		Se concretan las actividades			
		Se realiza una secuencia de las actividades			
		Se define el tiempo del proyecto			
		Se ejecutan las actividades			
	Costos	Se tiene un control de las actividades			
		Se estiman los costos del proyecto.			
Se sinceran los presupuestos.					
Se observan los costos del presupuesto.					
Calidad	Se efectúa el presupuesto estimado para cada proyecto.				
	Se proyectan los parámetros de calidad.				
	Se realizan procedimientos para el aseguramiento de calidad de los proyectos de mapeos.				
	Se cumplen los controles de calidad.				
Comunicaciones	Se realizan acciones por riesgos de calidad.				
	Se decretan a las partes interesadas del proyecto.				
	Se coordinan las planificaciones de las comunicaciones con las partes interesadas.				
	Cada proyecto tiene un mecanismo de difusión de la información.				
		Las expectativas de las partes interesadas se gestionan para cumplirlas.			



	Se realiza informes sobre el desempeño de las actividades del proyecto.
	Se planifican los riesgos para cada proyecto.
	Se determinan los riesgos del proyecto.
Riesgos	Existe un análisis cualitativo del riesgo.
	Existe una planificación para dar una respuesta oportuna ante los riesgos.
	Se verifican y controlan los riesgos del proyecto.
	Se planifican las adquisiciones del proyecto.
Adquisiciones	Existe un cronograma para las adquisiciones.
	Se administran las adquisiciones.
	Existen registros para el cierre de las adquisiciones.
	Se efectúan auditorías de las adquisiciones de cada proyecto.

*Nota.* Adaptado de Garcia (2021)

**B. Formato y guía de análisis documental de los procesos del proyecto.**

Empresa: Empresa Constructora

Observador:

Gómez Collantes Ronie Giancarlo Gomez Collantes

Responsable: Representante de la empresa Constructora M&M SCRL.

Fecha de observación:

Guía de análisis documental, periodos 2022.

Mes	Monitoreo		Tiempo		Controles		Totales	Informes Entregados a tiempo
	Progra mados	Reali zados	M. realizados	M. puntuales	Establec idos	Efectu ados		
3 Enero								
Febrero								
Marzo								
Abril								
Mayo								
Junio								
Julio								
Agosto								
Setiembre								
Octubre								
Noviembre								
Diciembre								

## ANEXO 2: Ficha técnica

### Ficha N°1

Nombre original del instrumento	Guía de observación según la metodología de PMBOK
Autor y año: García (2021)	Adaptación a la Guía de observación de García (2021)
Objetivo del instrumento	Posibilitar la evaluación de los parámetros de gestión de los proyectos, siguiendo las directrices del PMBOK con el fin de identificar oportunidades de mejora y definir estrategias para implementarlas.
Usuario	<ul style="list-style-type: none"><li>• Br. Ronie Giancarlo Gomez Collantes</li></ul>
Forma de administración o modo de aplicación	Mediante la técnica de observación directa se logró determinar el tipo de gestión de proyectos que lleva a cabo la empresa constructora, evaluando su desempeño en relación a los parámetros establecidos en el PMBOK, con un rango de cumplimiento que osciló entre el 0% y 100%
Validez (constancia de validación de expertos)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mg. Wilson Jaime Saucedo León</li><li>• Mg. Carlos Iván Prado Gardini</li><li>• Mg. Alejandro Manuel Ruiz Lavado</li></ul>
Confiabilidad (resultados estadísticos)	Para la validez y confiabilidad solo se empleó el juicio de expertos.

**Ficha N°2**

Nombre original del instrumento	Formato y guía de análisis documental de los procesos de la gestión del proyectos.
Autor y año: Investigadores (2023)	Original: Diseñada por los investigadores.
Objetivo del instrumento	Recolectar información histórica acerca de los datos de los procesos de la gestión llevados a cabo en la empresa constructora.
Usuario	• Br. Ronie Giancarlo Gomez Collantes
Forma de administración o modo de aplicación	Se llevará a cabo una investigación de los cumplimientos históricos de los procesos de gestión de proyectos en la empresa constructora, utilizando la técnica de análisis documental.
Validez (constancia de validación de expertos)	• Mg. Wilson Jaime Saucedo León • Mg. Carlos Iván Prado Gardini • Mg. Alejandro Manuel Ruiz Lavado
Confiabilidad (resultados estadísticos)	Para la validez y confiabilidad solo se empleó el juicio de expertos.

### ANEXO 3: Operacionalización de variables

#### Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala de Medición
Variable independiente: Implementación de una Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)	Según el PMBOK, la Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) es la estructura de la organización que estandariza los procesos.	La Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) es un departamento que especifica y conserva estándares de procesos relacionados a la gestión de proyectos.	-	Alcance	Criterios del alcance establecidos x 100 Criterios del alcance	Guía de observación de proyectos del PMO	Razón
				Tiempo	Parámetros de tiempo cumplidos x 100 Parámetros de tiempo		
				Costos	Parámetros de costos cumplidos x 100 Parámetros de la gestión de costos		
				Calidad	Parámetros de calidad cumplidos x 100 Parámetros de calidad		
				Comunicaciones	Parámetros de comunicaciones cumplidos x 100 Parámetros de las comunicaciones		
				Riesgos	Estrategias control riesgos cumplidos x 100 Estrategias para los riesgos		
				Adquisiciones	Adquisiciones conformes x 100 Parámetros de las adquisiciones		
					Monitores realizados x 100 Monitores programados		
					Monitores puntuales x 100 Monitores realizados		
					Controles efectuados x 100 Controles establecidos		
Variable dependiente: Gestión de Proyectos	Según el PMBOK, la gestión de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto.	Planifica y dirige los procesos de un proyecto.	Estado del mapeo sin parámetros del PMBOK	% Alcance de la gestión	Monitores programados	Formatos y guías documentales de los procesos de la gestión de proyectos	Razón
				% Calidad en la gestión	Monitores puntuales x 100 Monitores realizados		
				% Controles de riesgos	Controles efectuados x 100 Controles establecidos		
				% Parámetros del tiempo de entregables	Informes entregados a tiempo x 100 Informes totales		
				% Costos por deficiencias	Costos por deficiencias x 100 Costos totales		
				% Adquisiciones registradas	Adquisiciones registradas x 100 Adquisiciones solicitadas		

## ANEXOS 4: Carta de Presentación



*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

Trujillo, 18 de agosto de 2023

### CARTA DE PRESENTACION N° 0427-2023/UCT-EPG-D

Segundo Orlando Montenegro Hernandez:

**REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA Y SERVICIOS MULTIPLES M&M SCRL**

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo en nombre de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y, a la vez, presentarle a **Ronie Giancarlo Gómez Collantes**, identificado con DNI N° 41324778, alumno del Programa de Maestría en Ingeniería con mención en Dirección y Gestión de Proyectos, de nuestra casa superior de estudios, quien viene desarrollando su proyecto de investigación titulado: **IMPLEMENTACION DE UNA OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN DE LA CONSTRUCTORA M&M TRUJILLO 2023.**

Presento a usted al mencionado maestrando para que pueda realizar la investigación de dicho proyecto con la finalidad de viabilizar la aplicación del instrumento de investigación en su casa de estudios.

En espera de su atención a la presente, me despido reiterándole los sentimientos de mi mayor consideración y estima personal.



*[Firma manuscrita]*  
**Dr. Winston Rolando Reaño Portal**  
Director de la Escuela de Posgrado  
Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

DISTRIBUCIÓN  
Interesados, archivo EPG  
WRRP:mj

**ANEXO 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos**

**AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA Y/O INSTITUCIÓN**

Yo **SEGUNDO ORLANDO MOTENEGRO HERNANDEZ**, identificado con **DNI 41059135**, en mi calidad de **GERENTE GENERAL** de la empresa **CONSTRUCTORA Y SERVICIOS MULTIPLES M&M SCRL** con R.U.C N° **20487931854**, ubicada en la ciudad de **TRUJILLO**.

**OTORGO LA AUTORIZACIÓN,**


Al /a/s Sr(a/es) **Ronie Giancarlo Gomez Collantes**, identificado(s) con **DNI N°41324778**, del Programa de Maestría en **Ingeniería con Mención en Dirección y Gestión de Proyectos**, para que utilice la siguiente información de la empresa:

Datos de la empresa, record histórico de los proyectos de construcción, información de metodología de trabajo actual y lecciones aprendidas en el proceso de los proyectos de la empresa; así como información requerida por los mencionados, con la finalidad de que pueda desarrollar su ( ) Informe estadístico, ( ) Trabajo de Investigación, (X) Tesis para optar el grado académico de Maestro/ Doctor.

(X) Publique los resultados de la investigación en el repositorio institucional de la UCT.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

- ( ) Mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
- ( ) Mencionar el nombre de la empresa.

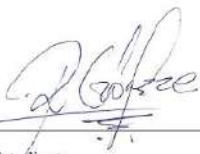


CONSTRUCTORA Y SERVICIOS MULTIPLES  
M&M S. CIA.  
Ing. Segundo Orlando Motenegro H.  
GERENTE GENERAL

Firma y sello/del Representante Legal

DNI: 41059135

El Estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Estudiante será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.



Firma del Estudiante

DNI: 41324778

## ANEXO 6: Matriz de consistencia

Título: Implementación de una Oficina de Dirección de Proyectos y su influencia en la gestión de la constructora M&M Trujillo 2023.

TÍTULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	MÉTODO
Implementación de una Oficina de Dirección de Proyectos y su influencia en la gestión de la constructora M&M Trujillo 2023.	¿Cuál es el efecto de la implementación de una Oficina de Dirección de Proyectos en la gestión de proyectos en la constructora M&M Trujillo 2023?	La implementación de una Oficina de Dirección de Proyectos tiene un efecto positivo en la optimización de la gestión de proyectos en la empresa constructora M&M Trujillo 2023.	<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Determinar el efecto de la implementación de la Oficina de Dirección de Proyectos en la gestión de proyectos en la empresa Constructora M&amp;M Trujillo 2023.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener el estado actual de la gestión sin la implementación de la oficina de dirección de proyectos en la empresa constructora M&amp;M Trujillo 2023.</li> <li>• Determinar el estado actual de la gestión con la implementación de una oficina de dirección de proyectos en la empresa constructora M&amp;M Trujillo 2023.</li> </ul>	<p><b>Variable independiente:</b></p> <p>Implementación de una Oficina de Dirección de Proyectos (PMO).</p> <p><b>Variable dependiente:</b></p> <p>Gestión de Proyectos</p>	<p>Estado de la gestión si los parámetros del PMBK</p> <p>Estado del mapeo con los parámetros del PMBOK</p>	<p><b>Tipo:</b> Aplicada</p> <p><b>Método:</b> Deductivo</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental.</p> <p><b>Población:</b> Conformada por toda la empresa Constructora.</p> <p><b>Muestreo:</b> En esta investigación, se utilizará un muestreo no probabilístico basado en el juicio de expertos, que se llevará a cabo mediante la selección de proyectos de la empresa constructora según los criterios establecidos por los investigadores.</p> <p><b>Tamaño de muestra:</b> El muestreo se compone de los tres proyectos realizados por la empresa constructora durante el periodo comprendido entre 2020 y 2023.</p> <p><b>Técnicas e instrumentos de recolección de datos:</b> - La observación directa se llevará a cabo utilizando una guía de observación basada en los principios y prácticas descritos en el PMBOK (Project Management Body of Knowledge). - Para el análisis documental, se utilizará un formato y guía específicos diseñados para examinar los procesos y la disponibilidad del equipo. Este enfoque permitirá una evaluación detallada y sistemática de la información documental relevante para la investigación.</p> <p><b>Métodos de análisis de investigación:</b> -Microsoft Excel, procesamiento de la información obtenida. -Estadística descriptiva, análisis de datos por medio de tablas y gráficos.</p>





Trujillo, 19 de Abril del 2023.

Mg.

**CARLOS IVAN PRADO GARDINI**

Presente.-

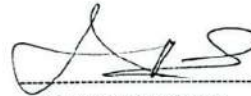
De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por **RONIE GIANCARLO GÓMEZ COLLANTES**, egresado del Programa de maestría en **INGENIERÍA** con Mención en **DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS** de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo. El proyecto de investigación tiene como título: **IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA CONSTRUCTORA M&M, TRUJILLO 2023.**

En tal sentido conocedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. para que se sirva colaborar como **Juez experto** de la validación del/los Instrumento (s) que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



Dr. Ing. Manuel Urcia Cruz  
Docente

**TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO**
**INSTRUCCIONES:**

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.  
 En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº	Preguntas Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
		E	B	M	X	C	
01	Se define el alcance de los proyectos.	X					
02	Se plantean los requisitos del alcance.	X					
03	Se define la conformación del trabajo.	X					
04	Se realiza la comprobación del alcance.	X					
05	Existe una verificación del alcance del proyectos.	X					
06	Se tiene una verificación del tiempo total del proyecto.	X					
07	Se concretan las actividades	X					
08	Se realiza una secuencia de las actividades	X					
09	Se define el tiempo del proyecto	X					
10	Se ejecutan las actividades		X				
11	Se tiene un control de las actividades		X				
12	Se estiman los costos del proyecto.		X				
13	Se sinceran los presupuestos.	X					
14	Se observan los costos del presupuesto.	X					
15	Se efectúa el presupuesto estimado para cada proyecto.	X					
16	Se proyectan los parámetros de calidad.	X					
17	Se cumplen los controles de calidad.	X					
18	Se realizan acciones por riesgos de calidad.	X					
19	Se decretan a las partes interesadas del proyecto	X					
20	Cada proyecto tiene un mecanismo de difusión de la información.	X					
21	Se planifican los riesgos para cada proyecto.	X					
22	Se determinan los riesgos del proyecto.		X				
23	Existe un análisis cualitativo del riesgo.	X					
24	Se planifican las adquisiciones del proyecto.	X					
25	Existe un cronograma para las adquisiciones.	X					
26	Se administran las adquisiciones.	X					
27	Existen registros para el cierre de las adquisiciones.	X					
28	Se efectúan auditorías de las adquisiciones de cada proyecto.	X					

**CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:**

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems			X	
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

**Evaluado por:**

APELLIDOS Y NOMBRES: Prado Gardini Carlos Iván  
COLEGIATURA: 104186  
DNI: 18010899

  
Firma

Fecha: 19/04/2023

**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES**


- 1.1 Apellidos y nombres del informante: **Mg. ALEJANDRO MANUEL RUIZ LAVADO**
- 1.2 Institución donde labora: **TECSUP NORTE**
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: **IMPLEMENTACIÓN DE UNA PMO.**
- 1.4 Autor del instrumento: **RONIE GIANCARLO GÓMEZ COLLANTES.**
- 1.5 Título de la Investigación: **IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA CONSTRUCTORA M&M, TRUJILLO 2023.**

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	5	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																X				
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																X				
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																X				
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																X				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																X				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																X				
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																X				
8. COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																X				
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																X				
10. PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																X				

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: .....

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: Buena (76-80) lugar y Fecha: Trujillo, 17 Abril 2023

  
.....  
FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

Trujillo, 17 de Abril del 2023.

Mg.

**ALEJANDRO MANUEL RUIZ LAVADO**

Presente.-

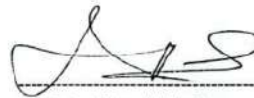
De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por **RONIE GIANCARLO GÓMEZ COLLANTES**, egresado del Programa de maestría en **INGENIERÍA** con Mención en **DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS** de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo. El proyecto de investigación tiene como título: **IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA CONSTRUCTORA M&M, TRUJILLO 2023.**

En tal sentido conocedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. para que se sirva colaborar como **Juez experto** de la validación del/los Instrumento (s) que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



Dr. Ing. Manuel Urcia Cruz  
Docente

**TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO**
**INSTRUCCIONES:**

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.  
 En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº	Preguntas Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
		E	B	M	X	C	
01	Se define el alcance de los proyectos.	X					
02	Se plantean los requisitos del alcance.	X					
03	Se define la conformación del trabajo.	X					
04	Se realiza la comprobación del alcance.	X					
05	Existe una verificación del alcance del proyectos.	X					
06	Se tiene una verificación del tiempo total del proyecto.		X				
07	Se concretan las actividades		X				
08	Se realiza una secuencia de las actividades		X				
09	Se define el tiempo del proyecto	X					
10	Se ejecutan las actividades	X					
11	Se tiene un control de las actividades		X				
12	Se estiman los costos del proyecto.	X					
13	Se sinceran los presupuestos.		X				
14	Se observan los costos del presupuesto.	X					
15	Se efectúa el presupuesto estimado para cada proyecto.	X					
16	Se proyectan los parámetros de calidad.	X					
17	Se cumplen los controles de calidad.	X					
18	Se realizan acciones por riesgos de calidad.	X					
19	Se decretan a las partes interesadas del proyecto	X					
20	Cada proyecto tiene un mecanismo de difusión de la información.	X					
21	Se planifican los riesgos para cada proyecto.	X					
22	Se determinan los riesgos del proyecto.	X					
23	Existe un análisis cualitativo del riesgo.	X					
24	Se planifican las adquisiciones del proyecto.	X					
25	Existe un cronograma para las adquisiciones.	X					
26	Se administran las adquisiciones.	X					
27	Existen registros para el cierre de las adquisiciones.	X					
28	Se efectúan auditorías de las adquisiciones de cada proyecto.	X					

**CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:**

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				X
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los ítems			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia				X

**Evaluado por:**

APELLIDOS Y NOMBRES: Ruiz Lavado Mejandro Manuel  
COLEGIATURA: 218506  
DNI: 41270378

  
Firma

Fecha: 17/04/2023



**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1 Apellidos y nombres del informante: Mg. WILSON JAIME SAUCEDO LEÓN
- 1.2 Institución donde labora: TECSUP NORTE
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: IMPLEMENTACIÓN DE UNA PMO.
- 1.4 Autor del Instrumento: RONIE GIANCARLO GÓMEZ COLLANTES.
- 1.5 Título de la Investigación: IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA CONSTRUCTORA M&M, TRUJILLO 2023.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA				
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																		X			
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																		X			
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																		X			
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																		X			
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																		X			
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																		X			
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																		X			
8.COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																		X			
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																		X			
10.PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																		X			

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: .....

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: Muy buena (81-85) Lugar y Fecha: Trujillo, 13 Abril 2023.

  
FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

Trujillo, 13 de Abril del 2023.

Mg.

**WILSON JAIME SAUCEDO LEÓN**

Presente.-

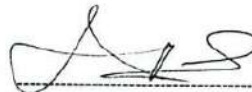
De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por **RONIE GIANCARLO GÓMEZ COLLANTES**, egresado del Programa de maestría en **INGENIERÍA** con Mención en **DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS** de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo. El proyecto de investigación tiene como título: **IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA CONSTRUCTORA M&M, TRUJILLO 2023.**

En tal sentido conoedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. para que se sirva colaborar como **Juez experto** de la validación del/los Instrumento (s) que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



Dr. Ing. Manuel Urcia Cruz  
Docente

**TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO**
**INSTRUCCIONES:**

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.  
 En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº	Preguntas Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
		E	B	M	X	C	
01	Se define el alcance de los proyectos.	X					
02	Se plantean los requisitos del alcance.	X					
03	Se define la conformación del trabajo.	X					
04	Se realiza la comprobación del alcance.	X					
05	Existe una verificación del alcance del proyectos.	X					
06	Se tiene una verificación del tiempo total del proyecto.	X					
07	Se concretan las actividades	X					
08	Se realiza una secuencia de las actividades	X					
09	Se define el tiempo del proyecto		X				
10	Se ejecutan las actividades	X					
11	Se tiene un control de las actividades		X				
12	Se estiman los costos del proyecto.	X					
13	Se sinceran los presupuestos.		X				
14	Se observan los costos del presupuesto.		X				
15	Se efectúa el presupuesto estimado para cada proyecto.		X				
16	Se proyectan los parámetros de calidad.	X					
17	Se cumplen los controles de calidad.	X					
18	Se realizan acciones por riesgos de calidad.	X					
19	Se decretan a las partes interesadas del proyecto	X					
20	Cada proyecto tiene un mecanismo de difusión de la información.	X					
21	Se planifican los riesgos para cada proyecto.	X					
22	Se determinan los riesgos del proyecto.		X				
23	Existe un análisis cualitativo del riesgo.		X				
24	Se planifican las adquisiciones del proyecto.	X					
25	Existe un cronograma para las adquisiciones.	X					
26	Se administran las adquisiciones.	X					
27	Existen registros para el cierre de las adquisiciones.	X					
28	Se efectúan auditorías de las adquisiciones de cada proyecto.	X					

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia			X	

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: Saucedo León Wilson Jaime.  
COLEGIATURA: 66942  
DNI: 18892654



Firma

Fecha: 13.10.2023

## ANEXO 8: Imagen del porcentaje de Turnitin

### IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN DE LA CONSTRUCTORA M&M TRUJILLO 2023

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS



1	repositorio.uct.edu.pe	4%
2	www.asetamaulipas.gob.mx	1%
3	repository.usta.edu.co	1%
4	Submitted to Universidad Peruana Union	1%

Excluir citas    Apagado    Excluir coincidencias < 1%  
Excluir bibliografía    Activo

## ANEXO 9: Resultado de la guía de observación

### Diagnóstico de la gestión de proyectos en la empresa constructora M&M

Con el fin de evaluar la gestión de proyectos en la empresa constructora, se utilizó la guía de observación basada en los parámetros del PMBOK (ver Anexo 1), lo que permitió estimar el nivel de cumplimiento. A continuación, se presenta el resultado obtenido:

#### Desarrollo de la guía de observación del cumplimiento del PMBOK

Dimensión	Indicador	Ítem	Cumple		Cumplimiento (%)
			SI	NO	
Alcance		Se define el alcance de los proyectos.	X		42.00 %
		Se recopilan los requisitos para el alcance.		X	
		Se tiene una estructura del trabajo.	X		
		Se efectúa la verificación del alcance.		X	
		Existe un control del alcance de los proyectos.		X	
Tiempo		Se tiene un control del tiempo total del proyecto.		X	51.00 %
		Se tienen definidas las actividades		X	
		Se secuencian las actividades	X		
		Se estima la duración del proyecto	X		
		Se desarrollan las actividades	X		
Costos		Se tiene un control de las actividades		X	74.00 %
		Se estiman los costos para cada proyecto.	X		
		Se formalizan los presupuestos.	X		
		Se controlan los costos según el presupuesto.		X	
Calidad		Se cumple con el presupuesto estimado para cada proyecto.		X	76.00 %
		Se planifican los parámetros de calidad.		X	
		Se tienen políticas para el aseguramiento de calidad de los proyectos.	X		
Comunicaciones		Se efectúan controles de calidad.	X		59.00 %
		Se realizan acciones por riesgos de calidad.	X		
		Se identifican a las partes interesadas del proyecto.	X		59.00 %

	Existen planificaciones de las comunicaciones con las partes interesadas.	X	
	Existe un mecanismo para la distribución de la información referente a cada proyecto.	X	
	Se gestiona las expectativas de las partes interesadas para su cumplimiento.	X	
	Se informe el desempeño de las actividades para los proyectos.	X	
	Se planifican los riesgos para cada proyecto.	X	
	Se identifican los riesgos de los proyectos.	X	
Riesgos	Existe un análisis cualitativo de los riesgos.	X	<b>66.67%</b>
	Existe un análisis cuantitativo de los riesgos.	X	
	Existe una planificación para dar una respuesta oportuna ante los riesgos.	X	
	Se monitorean y controlan los riesgos de cada proyecto.	X	
Adquisiciones	Se planifican las adquisiciones para los proyectos del mapeo.	X	<b>61.00%</b>
	Existe un cronograma para las adquisiciones.	X	
	Se administran las adquisiciones.	X	
	Existen registros para el cierre de las adquisiciones.	X	
	Se efectúan auditorías de las adquisiciones de cada proyecto.	X	

Como se puede apreciar en la tabla adjunta, el nivel promedio de cumplimiento de la gestión de proyectos en la empresa constructora es del 61.38%. Es importante destacar que el ítem con el nivel de cumplimiento más bajo es la gestión del alcance, que solo alcanzó un 42%. Este resultado sugiere que se deben tomar medidas para mejorar la gestión del alcance en los proyectos de la empresa constructora.

## ANEXO 10: Diagnóstico de la gestión en la empresa constructora M&M.

Para determinar el cumplimiento de la gestión en la empresa constructora se dispuso el análisis de cada dimensión con el uso de la ficha de análisis documental del Anexo 1:

### Alcance de las gestiones realizados

Según la base de datos de la empresa constructora cada mes se programan entre 5 a 8 mapeos o monitoreos agrupados entre servicio a empresas, según ello se muestra el cumplimiento en el periodo 2022.

### Monitoreos realizados

Mes	Monitoreo		Cumplimiento (%)
	Programado	Realizado	
Enero	8	5	62.50%
Febrero	8	6	75.00%
Marzo	8	6	75.00%
Abril	8	7	87.50%
Mayo	8	7	87.50%
Junio	8	5	62.50%
Julio	8	6	75.00%
Agosto	8	6	75.00%
Setiembre	8	5	62.50%
Octubre	8	6	75.00%
Noviembre	8	6	75.00%
Diciembre	8	7	87.50%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>72</b>	<b>75.00%</b>

*Nota.* Datos de la empresa constructora periodo 2022.

Según la tabla, se observa que el porcentaje de cumplimiento de los monitoreos realizados en comparación con los programados fue del 75.00%. Este nivel se considera bajo, ya que la falta de un monitoreo efectivo podría resultar en una disminución de ingresos para la empresa.

### Calidad en los Monitoreos

En algunos casos, durante la realización de los monitoreos, pueden surgir circunstancias que impiden que la gestión se realice de acuerdo con los estándares de calidad establecidos en el proceso. Esto puede afectar el tiempo estimado para la ejecución de los proyectos y puede ser causado por deficiencias técnicas o un mal uso de las normativas vigentes. Por lo tanto, se ha medido el cumplimiento de la calidad en términos de puntualidad en la gestión.



### Monitoreos puntuales

Mes	Monitoreo		Cumplimiento (%)
	Programado	Realizado	
Enero	8	6	75.00%
Febrero	8	6	75.00%
Marzo	8	6	75.00%
Abril	8	7	87.50%
Mayo	8	7	87.50%
Junio	8	8	100.00%
Julio	8	6	75.00%
Agosto	8	8	100.00%
Setiembre	8	7	87.50%
Octubre	8	6	75.00%
Noviembre	8	6	75.00%
Diciembre	8	7	87.50%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>80</b>	<b>83.33%</b>

*Nota.* Datos de la empresa constructora periodo 2022.

Según la tabla, en general, el 83.33% de los monitoreos realizados se completaron dentro del tiempo acordado. Sin embargo, este indicador sugiere que los proyectos pueden tardar más tiempo del estimado, lo que puede resultar en esperas prolongadas por parte del cliente y generar insatisfacción con la calidad del servicio.

### Controles de riesgos efectuados

Se llevan a cabo controles mensuales para garantizar la correcta ejecución de los proyectos y prevenir posibles incumplimientos en cada gestión. Estos controles se implementan con el objetivo de minimizar los riesgos asociados a la falta de cumplimiento.

- Control de presupuestos.
- Control del tiempo.
- Control del área de gestión.
- Control de herramientas.
- Control de registros.
- Control de calidad del proceso.
- Control visual.

De esta lista de controles, a continuación, se muestra el cumplimiento del periodo 2022.

#### Controles efectuados

Mes	Controles		Cumplimiento (%)
	Establecido	Efectuado	
Enero	8	7	87.50%
Febrero	8	8	100.00%
Marzo	8	6	75.00%
Abril	8	6	75.00%
Mayo	8	6	75.00%
Junio	8	6	75.00%
Julio	8	7	87.05%
Agosto	8	6	75.00%
Setiembre	8	7	87.50%
Octubre	8	6	75.00%
Noviembre	8	6	75.00%
Diciembre	8	7	87.50%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>78</b>	<b>81.28%</b>

*Nota.* Datos de la empresa constructora periodo 2022.

Según la tabla 5, el cumplimiento general de los controles establecidos por la empresa durante el periodo 2022 fue del 81.28%. Este indicador sugiere la presencia de deficiencias en los procesos de la gestión en la empresa constructora, lo que puede aumentar el riesgo de incumplimientos en el proyecto.

#### Parámetros del tiempo para la entrega de Informes

Una vez que se efectúan los monitoreos se realizan los informes de todo el proceso que implican los siguientes entregables tanto en físico como digital por cada monitoreo:

- Entregable 1: Acta del proyecto.
- Entregable 2: Programa del proyecto.
- Entregable 3: Informe de actividades.
- Entregable 4: Registro de riesgos.
- Entregable 5: Plan de comunicación
- Entregable 6: Informe técnico de resultados.

Cada entregable debe cumplir con un plazo de entrega establecido en el contrato, y cualquier retraso en la entrega puede afectar la capacidad de proporcionar al cliente el informe final a tiempo, lo que puede retrasar los tiempos de entrega de los informes. La siguiente tabla muestra el cumplimiento de estos plazos de entrega.

### Informes entregados a tiempo

Mes	Informes		Cumplimiento (%)
	Totales	Entregados	
Enero	30	28	93.33%
Febrero	30	27	90.00%
Marzo	30	26	86.67%
Abril	30	30	100.00%
Mayo	30	29	96.67%
Junio	30	25	83.33%
Julio	30	30	100.00%
Agosto	30	28	93.33%
Setiembre	30	25	83.33%
Octubre	30	30	100.00%
Noviembre	30	25	83.33%
Diciembre	30	29	96.67%
<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>332</b>	<b>92.22%</b>

*Nota.* Datos de la empresa constructora periodo 2022.

Como se observa en la tabla 6, el cumplimiento de la entrega a tiempo de los informes en el periodo 2022 llegó al 92.22%.

### Costos por deficiencias

Para determinar los costos extras generados por deficiencias en la ejecución de los mapeos, se efectuó una estimación de costos según cada proceso a realizar, para determinar si todos los costos extras identificados fueron por deficiencias en la gestión, se revisó la base de datos facilitado por la empresa en el periodo 2022.

**Costos por deficiencias**

Mes	Informes		Costo (S/)
	Motivo	Por deficiencias	
Enero	Monitoreos extras	SI	3200.00
Febrero	Inexactitud de entregables, entregables fuera de tiempo.	SI	1500.00
Marzo	Inexactitud de entregables, entregables fuera de tiempo.	NO	1050.00
Abril	Informes con errores de datos.	SI	1500.00
Mayo	Monitoreo impuntual, entregables fuera de tiempo.	NO	1800.00
Junio	Errores de entregables, entregables fuera de tiempo.	NO	2200.00
Julio	Informes con errores de datos.	SI	1200.00
Agosto	Monitoreo impuntual, entregables fuera de tiempo.	NO	1200.00
Setiembre	Incumplimiento del servicio	SI	3250.00
Octubre	Errores de entregables, entregables fuera de tiempo.	SI	1000.00
Noviembre	Monitoreo impuntual, entregables fuera de tiempo.	SI	1500.00
Diciembre	Informes con errores de datos.	NO	1200.00
<b>Total</b>			<b>20600.00</b>

*Nota.* Información de la empresa constructora, periodo 2022.

El monto total de los costos adicionales registrados en la compañía constructora debido a deficiencias y otros motivos durante el año 2022 se refleja en la tabla adjunta, siendo la cifra total de S/ 20,600.00.

### Adquisiciones registradas

En cuanto a las adquisiciones, éstas engloban las partidas de materiales, insumos y otros. Según la información proporcionada por el área administrativa, estas son las adquisiciones registradas durante el periodo 2022:

### Adquisiciones registradas

Mes	Informes		Cumplimiento (%)
	Adquisiciones solicitadas	Adquisiciones registradas	
Enero	114	104	91.23%
Febrero	105	86	81.09%
Marzo	96	91	94.79%
Abril	88	80	90.91%
Mayo	90	82	91.11%
Junio	95	89	93.68%
Julio	97	90	92.78%
Agosto	80	72	90.00%
Setiembre	98	92	93.88%
Octubre	100	95	95.00%
Noviembre	55	48	87.27%
Diciembre	60	55	91.67%
<b>Total</b>	<b>1078</b>	<b>984</b>	<b>91.28%</b>

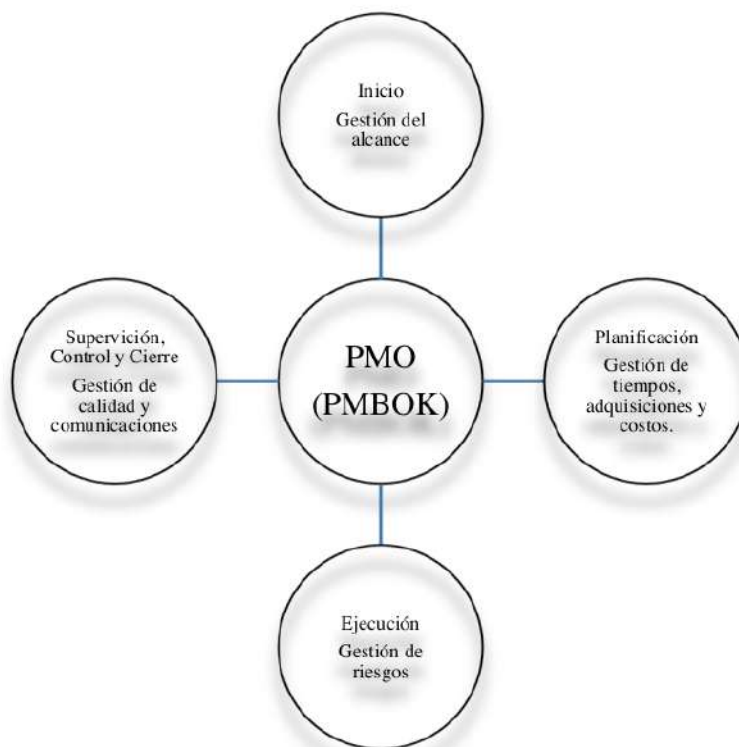
*Nota.* Información de la empresa constructora, periodo 2022.

**ANEXO 11: Parámetros del PMO según lineamientos PMBOK en la mejora de la gestión de proyectos.**

**Diseño del sistema de mejora según los lineamientos del PMBOK**

Para implementar la propuesta de mejora según los parámetros del PMBOK, se estructuró el diseño de los lineamientos a tomar en cuenta:

**Diseño del PMBOK para la empresa constructora**



**Inicio**

**Gestión del alcance;** para determinar el alcance del proyecto, se estructuró la constitución de los proyectos.

---

## **Acta de Constitución del Proyecto**

---

### **1. Título del proyecto**

Mejoramiento del Sistema de Electrificación de la línea de media tensión 10KV del pozo puerto Malabrigo 02.

### **2. Gerente del proyecto**

El proyecto será llevado a cabo por:  
Ing. Ronie Giancarlo Gomez Collantes

### **3. Descripción de la empresa ejecutora**

Constructora y Servicios Múltiples M&M SCRL, dedicada al rubro de actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de consultoría técnica.

### **4. Descripción del proyecto**

Para la ejecución del proyecto se desglosó en las siguientes partidas:

- Montaje electromecánico.
- Suministro de materiales.
- Cerco perimétrico
- La implementación de un área de monitoreo de forma remota con las siguientes dimensiones:  
Largo: 4700.0 metros.
- El desarrollo del proyecto implica los siguientes entregables:
  - . Entregable 1: Valorización I.
  - . Entregable 2: Valorización II.
  - . Entregable 3: Valorización III.
  - . Entregable 4: Informe técnico.

Los entregables serán dispuestos en mesa de partes de la empresa para su disposición al cliente.

### **5. Justificación del proyecto**

El proyecto permitirá realizar el mejoramiento del sistema de utilización de los pozos de bombeo de agua potable a la población de Puerto Malabrigo – Distrito de Rázuri, optimizando los recursos e incrementando la satisfacción del cliente.

### **6. Objetivos del proyecto**

Mejorar el Sistema Eléctrico de las bombas hidráulicas de la empresa.

- Optimizar el abastecimiento de agua potable.
- Mejorar el uso de recursos.
- Fidelizar al cliente con un mejor servicio.

### **7. Requerimientos de alto nivel**

Cumplimiento contractual por las partes interesadas.

### **8. Riesgos**

Incremento de precios en los materiales y equipos.  
Desabastecimiento de electricidad.  
Deficiencias en la comunicación con el cliente.  
Incumplimiento en los tiempos.

### **9. Resumen del cronograma**

---

Estudio del proyecto: 07 días.  
Adquisiciones de materiales: 30 día.  
Instalación de sistema de utilización: 20 días.  
Construcción cerco perimétrico: 15 días.  
Entregables: 7 días.

---

**10. Resumen del presupuesto**

---

Presupuesto necesario para la ejecución del proyecto: S/  
194,916.88 Nuevos Soles.

---

**11. Requisitos para inicio del proyecto**

---

Aprobación del Gerente de la empresa constructora.

---

**Acta de constitución del proyecto**

Enunciado del Alcance: El desarrollo de los monitoreos implicará la participación de la Gerencia General de la empresa, con la planificación de cada proyecto, jefaturas operativas, con la aprobación de los proyectos, operarios en la ejecución del proyecto y entregables con la aprobación del cliente.

**Planificación**

En esta etapa se planificaron la gestión de los tiempos, de costos y de adquisiciones, para así poder cumplir con los parámetros de ejecución.

**Gestión de tiempos**

Para efectuar una correcta gestión del tiempo, se empleó una matriz de importancia para de esta forma priorizar las actividades más importantes y que necesitan su pronta ejecución:

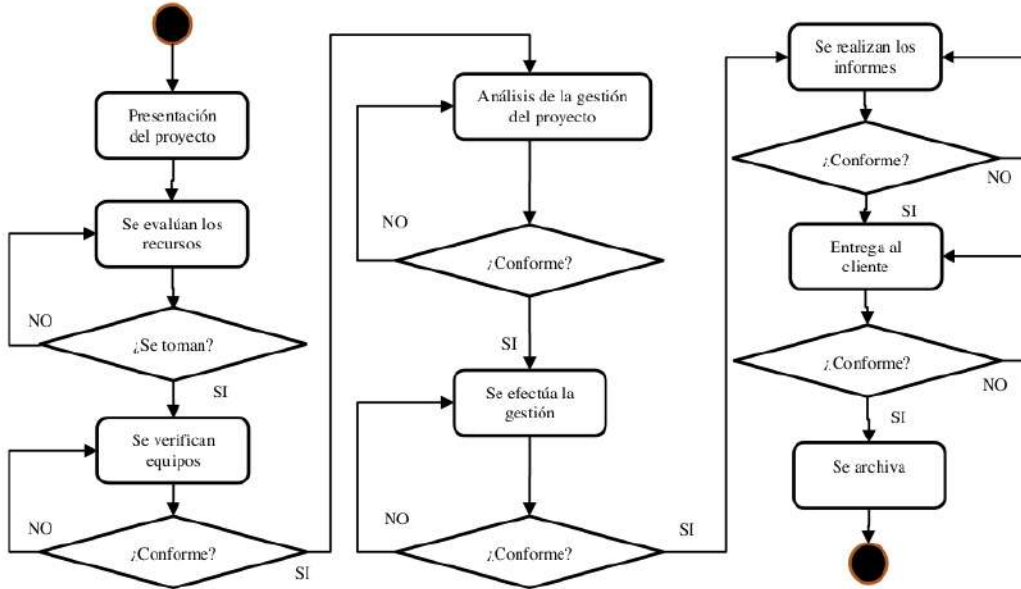
**Matriz de importancia**





Aunado a ello se tiene el siguiente diagrama de flujo de la planificación de los tiempos del proyecto:

**Planificación del desarrollo del proyecto**



Además, se elaboró un cronograma para llevar a cabo el desarrollo de las actividades planificadas.

**Cronograma**

N°	Actividad	Días laborales en la semana					
		1	2	3	4	5	6
1	Presentación del proyecto	■					
2	Se evalúan los recursos necesarios		■				
3	Se verifican equipos			■			
4	Análisis del área				■		
5	Se efectúa la gestión					■	
6	Se realizan los informes						■
7	Entrega al cliente						■
8	Se archiva						■

Nota. El horario laboral comprende 1 turno de 8 horas al día.

## Gestión de costos

Para la gestión de costos en cada proyecto se diseñó un plan de control de los costos necesarios para la ejecución de las actividades, el cual tiene la siguiente estructura:

### Plan de gestión de costos

---

**1. Título del proyecto**

---

Mejoramiento del Sistema de Electrificación de la línea de media tensión 10KV del pozo puerto Malabrigo 02.

---

**2. Gerente (s) del proyecto**

---

El proyecto será llevado a cabo por:  
Ing. Ronie Giancarlo Gómez Collantes

---

**3. Entradas**

---

3.1. Línea base

Restricciones: El presupuesto del proyecto es de S/ 194,916.88 margen de ganancia 20%.

3.2. Recursos humanos: Especialista, operarios.

3.3. Reservas de recursos financieros: 2% de los costos directos.

---

**4. Salidas**

---

4.1. Registro de salidas de recursos financieros.

4.2. Estado de resultados.

4.3. Datos actualizados.

---

**5. Control de costos**

---

5.1. Análisis de indicadores económicos: VAN, TIR, B/C

---

5.2. Indicadores de rentabilidad: ROA, ROE.

---

5.2. Proyecciones de ganancias

---

**6. Unidades de medida**

---

El nuevo sol S/.

---

### Gestión de adquisiciones

Para efectuar la gestión de las adquisiciones se presenta el siguiente plan:

### Plan de adquisiciones para el proyecto

---

**1. Título del proyecto**

---

Mejoramiento del Sistema de Electrificación de la línea de media tensión 10KV del pozo puerto Malabrigo 02.

---

**2. Gerente (s) del proyecto**

---

El proyecto será llevado a cabo por:  
Ing. Ronie Giancarlo Gómez Collantes

---

**3. Entradas**

---

- 3.1. Contratos de compra:
  - Proveedores
  - Cotizaciones
  - Pruebas eléctricas
  - Registro de contratos con el proveedor elegido.
- 3.2. Adquisición de materiales:
  - Compra de materiales y equipos.
  - Enlistado para abastecimiento e insumos.
  - Cotizaciones.

---

#### **4. Salidas**

---

- 4.1. Contratos firmados y acuerdos tomados por las partes interesadas.
- 4.2. Registro de pedidos de insumos y materiales.
- 4.3. Registro de conformidades de compra.
- 4.4. Acuerdos con socios claves.

---

#### **5. Control de adquisiciones**

---

- 5.1. Adquisiciones registradas conformes.
  - 5.2. Pedido de proveedores conformes a lo solicitado.
  - 5.2. Pedidos recepcionados conformes.
- 

Después de llevar a cabo el plan de adquisiciones, se llevará a cabo la gestión correspondiente. En la tabla 17, en el punto 5, se pueden encontrar los indicadores para controlar esta etapa. De esta manera, se evaluará constantemente el registro de adquisiciones para asegurarse de su conformidad.

$$\% \text{ Conformidades} = \frac{\text{Adquisiciones registradas conformes}}{\text{Adquisiciones solicitadas}} \times 100$$
$$\% \text{ Recepción} = \frac{\text{Pedidos recepcionados conformes}}{\text{Pedidos recepcionados}} \times 100$$

De esta forma se podrá controlar y administrar la conformidad de las adquisiciones.

## Ejecución

En esta etapa se determinarán las fases de ejecución de la gestión del proyecto además de los riesgos presentes.

### Fases de ejecución



Aunado a ello, en la fase de aprobación del plan se consideró a la gestión de riesgos como parte importante para decidir si se aprueba el plan de la ejecución del proyecto, en tal sentido se tiene:

### Gestión de riesgos

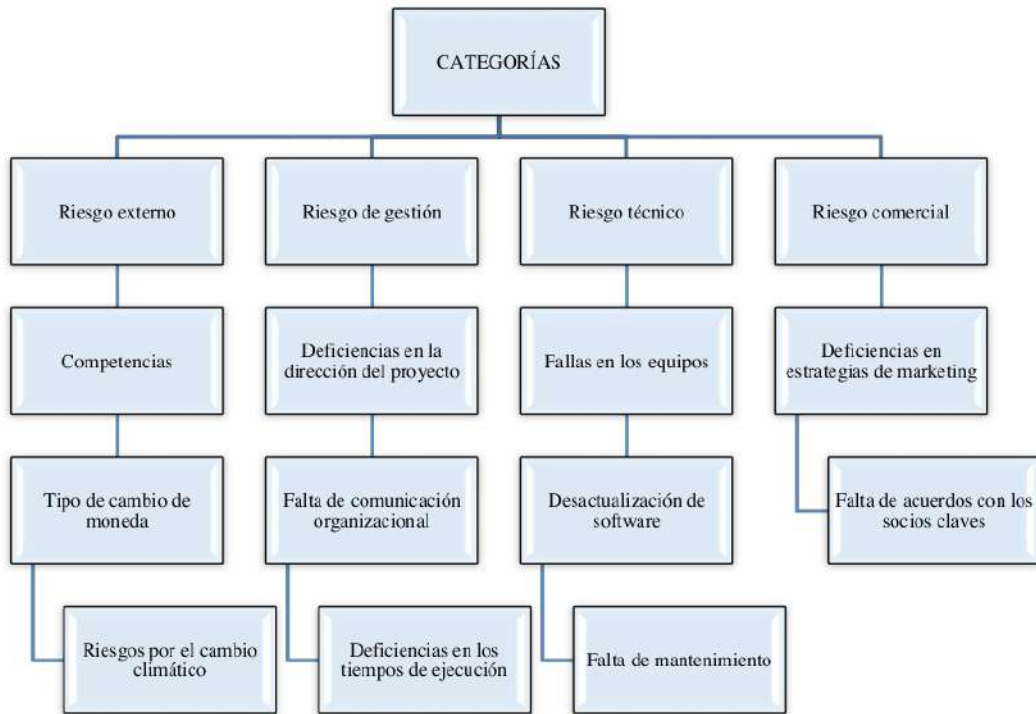
Para poder gestionar los riesgos se tiene el siguiente plan:

#### Plan de gestión de riesgos para el proyecto

Actividad	detalle	Instrumento	Información
Plan de gestión de riesgos.	Establecer el plan de gestión.	Fases del PMBOK	Equipo de trabajo.
Identificación de riesgos.	Registrar los riesgos que pueden afectar el desarrollo del proyecto (documentar).	Lista de riesgos.	Equipo de trabajo.
Análisis cualitativo de riesgos.	Evaluar probabilidades e impactos del riesgo.	Análisis de datos.	Equipo de trabajo.
Análisis cuantitativo de riesgos.	Medir cumplimientos según los riesgos presentes.	Análisis de datos.	Equipo de trabajo.
Plan de respuesta ante los riesgos.	Establecer las respuestas según los riesgos.	Auditorías.	Equipo de trabajo.

Luego para determinar la categoría del riesgo, se tiene el siguiente diagrama:

## Categorías del riesgo



Además, para determinar el tipo de impacto, se tiene la siguiente matriz:

### Matriz de probabilidad e impacto del riesgo

Probabilidad	Impacto		
	Bajo	Medio	Alto
Muy alto			
Alto			
Medio			
Bajo			
Muy bajo			

En la tabla 14 se detalla la probabilidad de que el riesgo ocurra dentro de la empresa constructora según su rango, ya sea muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo.

## **Supervisión y control**

### **Gestión de calidad**

Para llevar a cabo la gestión de calidad en este proyecto, se ha establecido un plan detallado que consta de varias etapas y actividades. Este plan incluye una evaluación exhaustiva de los requisitos de calidad del proyecto, la definición de criterios y la creación de indicadores para medir el cumplimiento de dichos criterios, el seguimiento continuo de las actividades del proyecto, la implementación de un sistema de control de calidad y la realización de una evaluación final para identificar áreas de mejora.

### **Plan de Gestión de la calidad**

---

#### **1. Título del proyecto**

---

Mejoramiento del Sistema de Electrificación de la línea de media tensión 10KV del pozo puerto Malabrigo 02.

---

#### **2. Gerente del proyecto**

---

El proyecto será llevado a cabo por:  
Ing. Ronie Giancarlo Gómez Collantes

---

#### **3. Entradas**

---

- 3.1. Registro de inspecciones.
  - 3.2. Registros de gestiones.
  - 3.3. Solicitud de auditorías.
  - 3.4. Registro de reclamaciones.
- 

#### **4. Salidas**

---

- 4.1. Acta de inspecciones y conformidades.
  - 4.2. Gestiones conformes.
  - 4.3. Auditorías.
  - 4.4. Subsanación de reclamación.
- 

#### **5. Control de calidad**

---

- 5.1. Proyectos conformes.
  - 5.2. Total de reclamaciones según el número de proyectos.
  - 5.2. Número de reclamaciones subsanadas.
- 

### **Gestión de comunicaciones**

Para informar adecuadamente a las partes interesadas en la ejecución del proyecto, se ha diseñado un plan de comunicación detallado que consta de varios mecanismos

adecuados para asegurar la efectividad de la comunicación, para ello se presenta el siguiente plan:

### **Plan de Gestión de comunicaciones**

---

#### **1. Título del proyecto**

Mejoramiento del Sistema de Electrificación de la línea de media tensión 10KV del pozo puerto Malabrigo 02.

---

#### **2. Gerente del proyecto**

El proyecto será llevado a cabo por:  
Ing. Ronie Giancarlo Gómez Collantes

---

#### **3. Entradas**

- 3.1. Plan de herramientas de comunicación.
- 3.2. Reconocimiento de los interesados.
- 3.3. Registro de comunicaciones.
- 3.4. Acta de acuerdos.

---

#### **4. Salidas**

- 4.1. Empleo de correo institucional, chat empresarial y software integrado de mensajería.
- 4.2. Registro de información a las partes interesadas: Proveedores, clientes, socios, gerencia de operaciones, jefatura de operaciones.
- 4.3. Correos y mensajes enviados.
- 4.4. Toma de decisiones en la comunicación del proyecto.

---

#### **5. Control de comunicaciones**

- 5.1. Registros conformes enviados a los clientes.
  - 5.2. Información errada enviada.
  - 5.2. Tiempo óptimo de envío de información.
- 

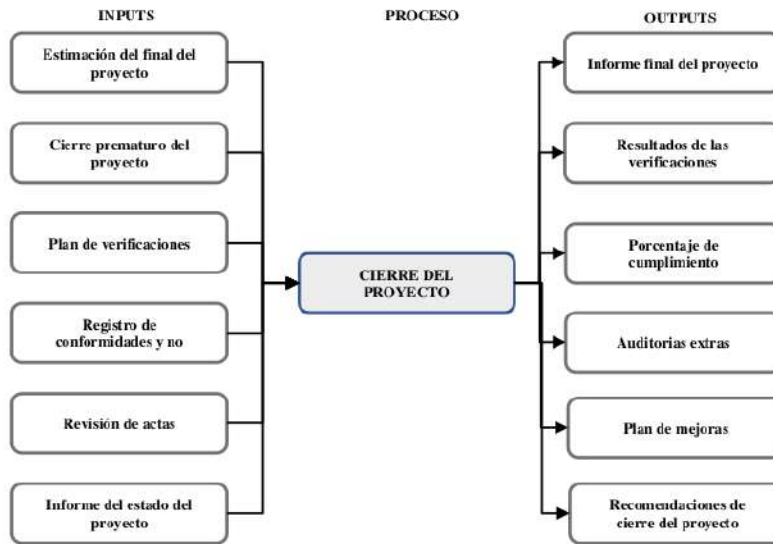
### **Cierre**

En la etapa del cierre de proyectos se procede a efectuar las corroboraciones para efectuar el balance de los cumplimientos según las fases del PMBOK y así estimar mejoras o deficiencias en la ejecución de los proyectos para ello se efectuarán verificaciones.

### **Verificaciones**

Durante esta fase, se utilizará la guía de verificación del PMBOK (Anexo 1) para identificar oportunidades de mejora en los procesos y establecer nuevas estrategias que permitan continuar con la mejora continua. Además, se seguirá un flujo cuidadosamente diseñado para asegurar que se cumplan los objetivos de la fase.

## Verificaciones en el cierre de proyectos





**ANEXO 12: Resultado de la guía de observación PMBOK después de la mejora con la PMO.**

Evaluación de la gestión de proyectos con el PMO.

Dimensión	Indicador	Ítem	Cumple		Cumplimiento (%)
			SI	NO	
Gestión de proyectos	Alcance	Se define el alcance de los proyectos.	X		90.00%
		Se recopilan los requisitos para el alcance.	X		
		Se tiene una estructura del trabajo.	X		
		Se efectúa la verificación del alcance.		X	
		Existe un control del alcance de los proyectos.	X		
	Tiempo	Se tiene un control del tiempo total del proyecto.	X		95.00%
		Se tienen definidas las actividades	X		
		Se secuencian las actividades	X		
		Se estima la duración del proyecto	X		
		Se desarrollan las actividades	X		
	Costos	Se tiene un control de las actividades		X	97.00%
		Se estiman los costos para cada proyecto.	X		
		Se formalizan los presupuestos.	X		
		Se controlan los costos según el presupuesto.	X		
		Se cumple con el presupuesto estimado para cada proyecto.	X		
	Calidad	Se planifican los parámetros de calidad.	X		98.00%
		Se tienen políticas para el aseguramiento de calidad de los proyectos.	X		
		Se efectúan controles de calidad.	X		
Se realizan acciones por riesgos de calidad.		X			
Se identifican a las partes interesadas del proyecto.		X			
Comunicaciones	Existen planificaciones de las comunicaciones con las partes interesadas.	X		85.00%	
	Existe un mecanismo para la distribución de la información referente a cada proyecto.	X			
	Se gestiona las expectativas de las partes interesadas para su cumplimiento.		X		
	Se informe el desempeño de las actividades para los proyectos.	X			

	Se planifican los riesgos para cada proyecto.	X	
	Se identifican los riesgos de los proyectos.	X	
Riesgos	Existe un análisis cualitativo de los riesgos.	X	
	Existe un análisis cuantitativo de los riesgos.	X	<b>82.00%</b>
	Existe una planificación para dar una respuesta oportuna ante los riesgos.	X	
	Se monitorean y controlan los riesgos de cada proyecto.	X	
	Se planifican las adquisiciones para los proyectos.	X	
Adquisiciones	Existe un cronograma para las adquisiciones.	X	
	Se administran las adquisiciones.	X	<b>100.00%</b>
	Existen registros para el cierre de las adquisiciones.	X	
	Se efectúan auditorías de las adquisiciones de cada proyecto.	X	

### **ANEXO 13: Evaluación de la gestión de proyectos con el PMO**

Posterior al diseño de la propuesta de mejora se procedió a estimar las mejoras de la gestión con la implementación de una oficina de dirección de proyectos (PMO), para ello se aplicó una prueba piloto en el periodo junio y julio 2023, para con ello proyectar los resultados para el resto del periodo 2023 y parte del periodo 2024.

#### **Gestión de proyectos con los parámetros del PMO**

Para estimar las mejoras en la gestión de proyectos se empleó nuevamente el formato de análisis documental (Anexo 1) y con ello se evaluó a cada dimensión.

#### **Alcance de las gestiones del proyecto realizados con el PMO**

Para estimar la mejora del alcance de los proyectos realizados, nuevamente se evaluó el cumplimiento de la ejecución del proyecto, programados en los meses de junio y julio del 2023 para efectuar la proyección anual.

#### **Proyección de gestiones 2023-2024**

Año	Mes	Gestiones		Cumplimiento (%)
		Programados	Realizados	
2023	Junio	8	8	100.00%
	Julio	8	8	100.00%
	Agosto	8	7	87.50%
	Setiembre	8	8	100.00%
	Octubre	8	7	87.50%
	Noviembre	8	8	100.00%
	Diciembre	8	8	100.00%
2024	Enero	8	7	87.50%
	Febrero	8	8	100.00%
	Marzo	8	7	87.50%
	Abril	8	7	87.50%
	Mayo	8	8	100.00%
<b>Total</b>		<b>96</b>	<b>91</b>	<b>94.79%</b>

La tabla adjunta se muestra que el cumplimiento de los monitoreos realizados, con la aplicación del PMO llegaría a un 94.79% en el periodo de 12 meses, indicador de mejora positivo con respecto al diagnóstico inicial.

### Calidad de las gestiones

Para evaluar la calidad de los monitoreos se volvió a considerar la puntualidad en la ejecución de cada mapeo, la proyección de la mejora se muestra en la tabla siguiente:

#### Proyección de las gestiones puntuales 2023-2024

Año	Mes	Gestiones		Cumplimiento (%)
		Realizados	Puntuales	
2023	Junio	10	10	100.00%
	Julio	10	9	90.00%
	Agosto	10	10	100.00%
	Setiembre	10	10	100.00%
	Octubre	10	10	100.00%
	Noviembre	10	10	100.00%
	Diciembre	10	10	100.00%
2024	Enero	10	10	100.00%
	Febrero	10	10	100.00%
	Marzo	10	10	100.00%
	Abril	10	10	100.00%
	Mayo	10	10	100.00%
<b>Total</b>		<b>120</b>	<b>119</b>	<b>99.10%</b>

En la tabla anterior se observa que con la aplicación del PMO la calidad de la ejecución de los proyectos, según su puntualidad, llegaría a un valor del 98.73% anual.

### Controles de riesgos efectuados

Para evaluar las mejoras en los controles de riesgos que podrían impactar la gestión, se procedió por revisar nuevamente la lista de controles implementados:

- Control de presupuesto.
- Control del tiempo.
- Control de las áreas de gestión.
- Control de herramientas.
- Control de registros.
- Control de calidad del proceso.
- Control visual.

Posteriormente, se llevó a cabo un análisis de riesgo para cada control utilizando una matriz que consideraba tanto la probabilidad de falla del control como el impacto que esto tendría en la gestión del proyecto.

**Probabilidad e impacto del riesgo de los controles**

Controles	Tipo de riesgo	Probabilidad	Impacto	Tipo
Control de Pruebas eléctricas transformadores 10KV.	Técnico	Alto	Alto	Crítico
Control de calidad postes	Técnico	Alto	Medio	Crítico
Control de pruebas medidor trifásico 380V	Técnico	Medio	Medio	Crítico
Control de corte energía (desacople de fusibles Media Tensión) Hidrandina	Técnico	Medio	Medio	Crítico
Control de presupuestos.	Comercial	Medio	Muy alto	Crítico
Control del tiempo.	Gestión	Medio	Alto	Crítico
Control del área de gestión. (identificación de comunicaciones críticas)	Gestión	Medio	Alto	Crítico
Control de herramientas.	Técnico	Medio	Medio	Moderado
Control de registros.	Gestión	Medio	Medio	Moderado
Control de calidad del proceso.	Gestión	Alto	Muy alto	Crítico
Control visual.	Gestión	Medio	Medio	Moderado

En la tabla previa se identifican los controles cuya omisión podría generar un impacto significativo en la gestión del proyecto, ya sea alto, muy alto o medio. Por esta razón, es aún más importante asegurarse de cumplir con los controles críticos. Basándose en este análisis, se evaluó el cumplimiento de los controles en la empresa durante los meses de junio y julio de 2023, con el fin de proyectar su cumplimiento anual.

### Proyección de los controles 2023-2024

Año	Mes	Controles		Cumplimiento (%)
		Establecidos	Efectuados	
2023	Junio	10	10	100.00%
	Julio	10	10	100.00%
	Agosto	10	9	90.00%
	Setiembre	10	10	100.00%
	Octubre	10	9	90.00%
	Noviembre	10	10	100.00%
	Diciembre	10	10	100.00%
	2024	Enero	10	9
Febrero		10	10	100.00%
Marzo		10	9	90.00%
Abril		10	9	90.00%
Mayo		10	10	100.00%
<b>Total</b>			<b>120</b>	<b>115</b>

Al evaluar el cumplimiento de los controles en la empresa durante los meses de junio y julio de 2023, se proyectó que el cumplimiento anual para el período 2023-2024 alcanzaría el 95.83%, según se muestra en la tabla adjunta. Este dato sugiere un alto nivel de eficacia en la gestión de riesgos del proyecto.

#### Parámetros del tiempo para la entrega de informes

Para esta dimensión se evaluó nuevamente la entrega a tiempo de informes (Entregables) de los proyectos y monitoreos en la gestión tanto en físico como digital:

- Entregable 1: Acta del proyecto.
- Entregable 2: Programa del proyecto.
- Entregable 3: Informe de actividades.
- Entregable 4: Registro de riesgos.
- Entregable 5: Plan de comunicación.
- Entregable 6: Informe técnico de resultados.

### Proyección de informes entregados a tiempo 2023-2024

Año	Mes	Informes			Entregados a tiempo	Cumplimiento (%)
		Realizados	Entregables	Totales		
2023	Junio	8	6	48	46	97.92%
	Julio	8	6	48	44	100.00%
	Agosto	8	6	48	48	96.67%
	Setiembre	8	6	48	48	97.92%
	Octubre	8	6	48	47	97.62%
	Noviembre	8	6	48	46	97.22%
	Diciembre	8	6	48	48	97.22%
2024	Enero	8	6	48	47	100.00%
	Febrero	8	6	48	48	100.00%
	Marzo	8	6	48	48	100.00%
	Abril	8	6	48	48	100.00%
	Mayo	8	6	48	48	100.00%
<b>Total</b>				<b>576</b>	<b>566</b>	<b>98.26%</b>

Como se puede observar en la tabla anterior, la propuesta de mejora permitiría alcanzar un cumplimiento anual del 98.26% en los controles. Esta mejora reflejaría una mayor eficiencia en la gestión de riesgos del proyecto y una reducción en los costos adicionales generados por deficiencias en la ejecución de proyectos.

#### Costos por deficiencias

Se llevó a cabo una proyección para determinar los costos extras generados por deficiencias en la ejecución de proyectos durante el período 2023-2024. Para ello, se utilizó la información obtenida a partir de la prueba piloto desarrollada en cada proceso planificado. Esta proyección permitió establecer un presupuesto adicional destinado a cubrir los costos imprevistos que pudieran surgir durante la ejecución del proyecto.

**Proyección de Costos por deficiencias, periodo 2023 – 2024**

Año	Mes	Informes		
		Motivo	Por deficiencias	Costo (S/)
2023	Junio	No se registró costos extras	NO	0.00
	Julio	No se registró costos extras	NO	0.00
	Agosto	No se registró costos extras	NO	0.00
	Setiembre	No se registró costos extras	NO	0.00
	Octubre	No se registró costos extras	NO	0.00
	Noviembre	No se registró costos extras	NO	0.00
	Diciembre	Demora de entrega, cliente no responde	NO	1250.00
2024	Enero	No se registró costos extras	NO	0.00
	Febrero	No se registró costos extras	NO	0.00
	Marzo	No se registró costos extras	NO	0.00
	Abril	No se registró costos extras	NO	0.00
	Mayo	No se registró costos extras	NO	0.00
<b>Total</b>				<b>1250.00</b>

De acuerdo con la tabla adjunta, el importe total proyectado para los costos extras en la empresa constructora durante el período 2023-2024 debido a deficiencias u otros motivos fue de S/ 1250.00. Es importante destacar que el 0.00% de este monto se debió a fallas en la gestión, lo que refleja una eficiente gestión de riesgos y un adecuado control de los procesos del proyecto.



### Adquisiciones registradas

Se efectuó una evaluación de las adquisiciones, en particular de las compras de materiales de oficina, equipos, insumos, entre otros, seguida de una proyección para el período 2023-2024. Esta evaluación permitió determinar la eficiencia y efectividad de los procesos de adquisición y hacer ajustes necesarios para mejorar el desempeño en el futuro.

### Proyección de Adquisiciones registradas, periodo 2023 – 2024

Año	Mes	Informes		Cumplimiento (%)
		Adquisiciones solicitadas	Adquisiciones registradas	
2023	Junio	114	112	98.25%
	Julio	105	105	100.00%
	Agosto	96	94	97.22%
	Setiembre	88	86	97.73%
	Octubre	90	88	97.78%
	Noviembre	95	95	100.00%
	Diciembre	97	95	97.94%
2024	Enero	80	78	97.50%
	Febrero	98	98	100.00%
	Marzo	100	98	98.00%
	Abril	55	55	100.00%
	Mayo	60	60	100.00%
<b>Total</b>		<b>1078</b>	<b>1064</b>	<b>98.70%</b>

Tal como se muestra en la tabla anterior, se proyecta que las adquisiciones alcanzarán un cumplimiento anual del 98.70%. Esta mejora sugiere una mayor eficiencia en la gestión de adquisiciones del proyecto, lo que se traduciría en una reducción de costos y una mayor satisfacción del cliente.

## ANEXO 14: Evidencias del desarrollo de la investigación

A. Imágenes de campo – aplicación de la gestión de proyectos con PMO.

*Organización y realización de pozos*



B. Imágenes de instalación de postes MT, Trafomix y Transformador

*Desmontaje y montaje de componentes eléctricos*



C. Imágenes de inicio y final de construcción de cerco perimétrico

*Construcción de perímetro cerco perimétrico de Transformadores*



## D. Certificaciones de equipos y componentes electromecánicos

### Carta de garantía de postes MD



HABLAMOS Y TRABAJAMOS  
EN CONCRETO



#### CARTA DE GARANTIA

CO0100: PC-VEN-CG / N4  
V.01

Por la presente, **POSTES DEL NORTE S.A.**, Garantiza: Que los Postes y Accesorios de concreto a ser suministrados a la Empresa **CONSTRUCTORA Y SERVICIOS MULTIPLES M & M SRL** identificada con RUC N° **20487931854**, para la Obra: **"Mejoramiento del Sistema de Electrificación de la Línea de Media Tensión 10 kv del Pozo Puerto MALABRIGO2 – Distrito de Rázuri, Provincia de Ascope, Departamento de La Libertad"**, están fabricados en estricto cumplimiento de las Normas Técnicas 339.027 de ITINTEC (Hoy INDECOPI) y de la Norma 015.D.G.E. del Ministerio de Energía y Minas, tal como son elaborados todos nuestros Productos.

En consecuencia, los Postes Y **ACCESORIOS** de CA a ser suministrados, se encuentran en condiciones de brindar un buen funcionamiento, de acuerdo a las resistencias y esfuerzos para los que fueron fabricados.

En la elaboración de estos productos se utilizará materia prima de calidad como: Cemento Pacasmayo, Arena y Gravilla de Cantera seleccionada; asimismo los Postes de CAC son pintados en la base con un Aditivo Impermeabilizante bituminoso para protección en zona de empotramiento, MARCA CHEMA BITUMEN.

Esta Garantía es otorgada por un período de **2 Años** a partir de la fecha de fabricación y comprende la reparación y/o reposición, sin costo adicional para el Cliente, del producto, siempre y cuando presenten fallas debidamente comprobadas y las causas de las mismas fuesen atribuibles al proceso de fabricación.

#### RELACION DE MATERIALES SUMINISTRADOS SEGÚN FACTURA F001-619

Cantidad	Descripción
3	Postes CAC de 13/400/2/180/375
3	Postes CAC de 13/300/2/180/375
18	Ménsulas de CAV de 1.00m
1	Media Media Palomilla de CAV de 1.50m
1	Palomilla de CAV de 2.20m
3	Media Loza de CAV de 1.10

Trujillo, 28 de Octubre del 2020

POSTES DEL NORTE S.A.

*Felipe N. Pérez Díaz*  
Felipe N. Pérez Díaz  
GERENTE GENERAL



TRUJILLO  
Av. España #240  
044-206667 / 044-243258  
949 699 555

PIURA: Lote 1 predio Mundaca km 6.5 car. Piura - Cataceos ☎ 957 568 030  
CAJAMARCA: Carretera Cajamarca - Jesús. Por el desvío Huacatz; San Antonio ☎ 978 919 155  
LIMA: Av. Arnaldo Márquez #971 of. 3. Jesús Merli ☎ 953 804 761 / 999 654 546

[www.postesdelnortesa.com](http://www.postesdelnortesa.com)

## E. Homologación de componentes electrónicos

### Homologación de equipos



## Homologación del Certificado de Aprobación de Modelo

### DM/HLE - 005 - 2018

Exp. : 101784  
Página : 1 de 12  
Fecha : 2018-08-27

#### 1. SOLICITANTE

Nombre o razón social : HONEYWELL PERÚ S.A.  
Dirección : Av. Canaval y Moreira N° 340 – San Isidro  
Teléfono : (01) 6904391  
Correo electrónico : wilber.tarosa@honeywell.com / paola.falco@honeywell.com

#### 2. FABRICANTE

Nombre o Razón Social : Elster Rometrics S.r.l.  
Dirección : Timiscara Airport Park DJ691 km8+775m, 307210 Garmata - Rumania  
Teléfono : 40 256 499 899  
Correo electrónico : solutions.elster@honeywell.com  
Página web : www.elstersolutions.com

#### 3. NOMBRE DEL PRODUCTO : MEDIDOR ESTÁTICO DE ENERGÍA ACTIVA (\*)

#### CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE MODELO:

Identificación : N° 18/180124 revisión 1  
Emitido por : Instituto Tecnológico de la Energía (ITE) de España  
Fecha de emisión : 30 de julio de 2018  
Fecha de caducidad : No Indica  
Informe de ensayos : N° IE-ITE-180124-01/M1 emitido el 30 de julio de 2018



#### PRODUCTO:

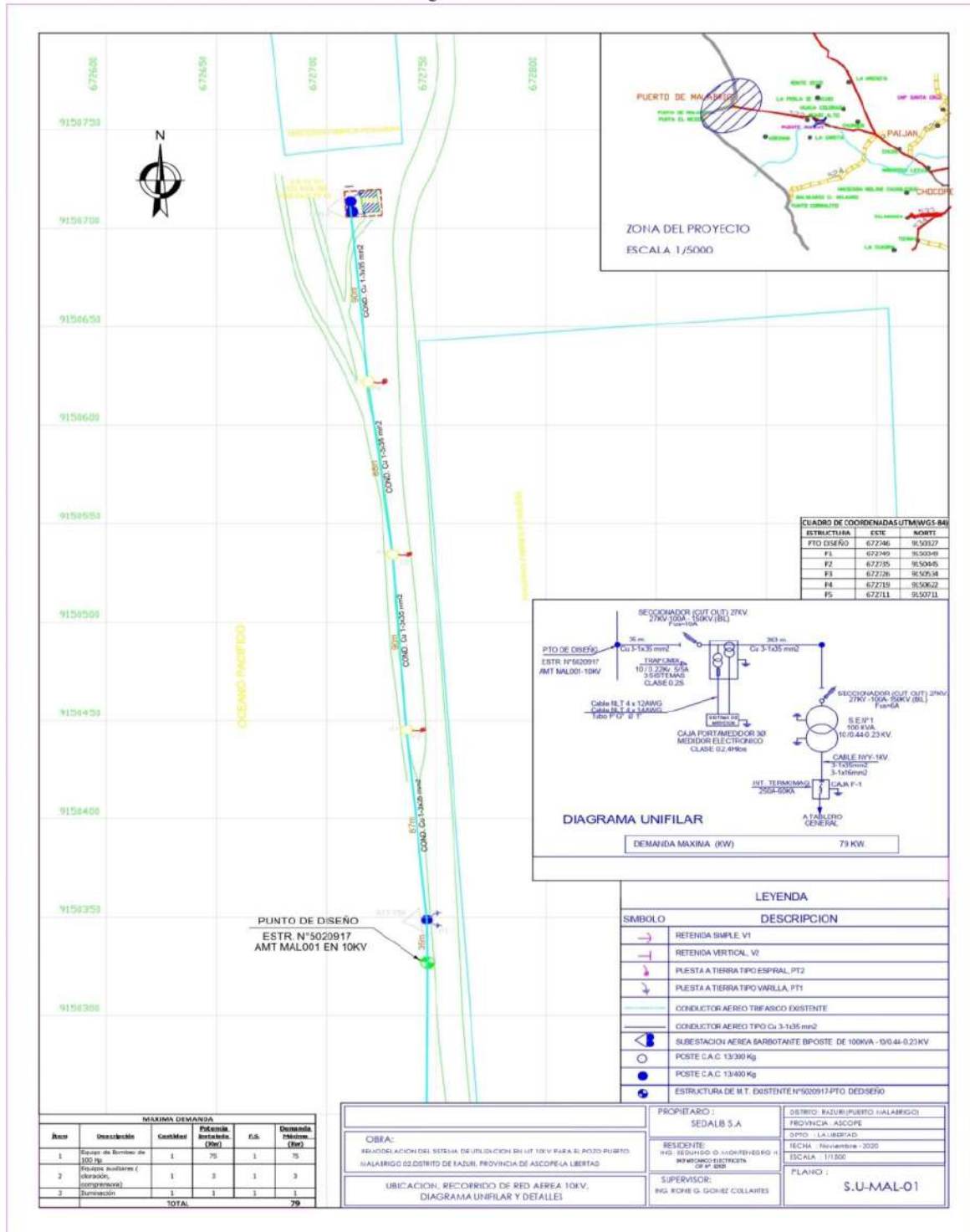
Marca : Elster  
Modelo / tipo : A1800  
Fases : Trifásico  
Número de hilos : 3 y 4 hilos  
Tensión : 3 x 220 V / 380 V  
Corriente : 1 (10) A  
Frecuencia : 60 Hz  
Constante : 5 000 imp/kWh  
Clase : 0,2 S y 0,5 S  
Clase de protección : II  
Grado de protección : IP 54  
Visualizador : LCD



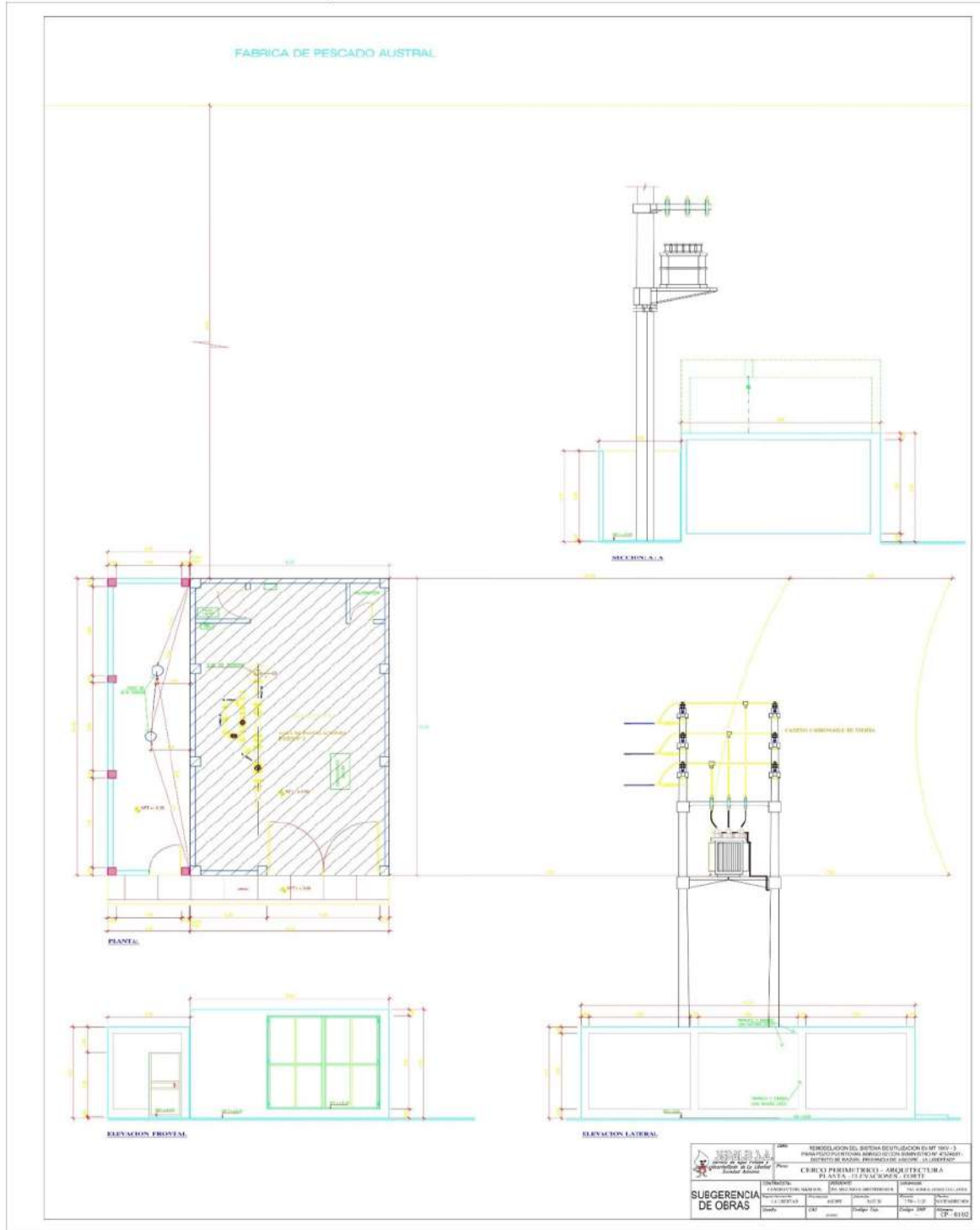
(\*) Es un medidor para interior.

Instituto Nacional de Calidad - INACAL  
Dirección de Metrología  
Calle Las Carreteras N° 817, San Isidro, Lima – Perú  
Tel.: (01) 640-8820 Anexo 1801  
email: metrologia@inacal.gob.pe  
WEB: www.inacal.gob.pe

# F.Recorrido de Red Área 10KV - Diagrama unifilar



## G. Cerco Perimétrico - Arquitectura





# IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN DE LA CONSTRUCTORA M&M TRUJILLO 2023

## INFORME DE ORIGINALIDAD

7%

INDICE DE SIMILITUD

8%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1 [repositorio.uct.edu.pe](https://repositorio.uct.edu.pe) Fuente de Internet 5%

2 [repository.usta.edu.co](https://repository.usta.edu.co) Fuente de Internet 1%

3 [www.asetamaulipas.gob.mx](http://www.asetamaulipas.gob.mx) Fuente de Internet 1%

4 [docplayer.es](https://docplayer.es) Fuente de Internet 1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo