

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



DISEÑO DE UNA PROJECT MANAGEMENT OFFICE EN LA
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA
AUTOMATIZACION Y MONTAJES ELECTRICOS
LAMBAYEQUE 2023

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

AUTORES

Br. Horna De La Cruz, Stalin Josimar
<https://orcid.org/0009-0006-4205-7904>

Br. Segura Requejo, Miguel
<https://orcid.org/0000-0003-0587-2046>

ASESOR

Dr. Benites Zuñiga, José Luis
<https://orcid.org/0000-0003-4459-494X>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
Planificación y control

TRUJILLO - PERÚ
2024

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor Director de la Escuela de Posgrado: Dr. Jorge Luis Brenis Exebio,

Yo, Dr. Jose Luis Benites Zuñiga con DNI N° 42414842, como asesor del trabajo de investigación titulado: “DISEÑO DE UNA PROJECT MANAGEMENT OFFICE EN LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA AUTOMATIZACION Y MONTAJES ELECTRICOS LAMBAYEQUE 2023”, desarrollada por el egresado Miguel Segura Requejo con DNI N° 46611342 y el egresado Stalin Josimar Horna De La Cruz con DNI N° 47665498, del Programa de Maestría en INGENIERÍA CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS.

Considero que dicha tesis reúne las condiciones tanto técnicas como científicas, 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. Jose Luis Benites Zuñiga

DNI N° 42414842

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

EXCMO MONS. HÉCTOR MIGUEL CABREJOS VIDARTE, OFM

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Fundador y Gran Canciller

Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DRA. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO

Rectora de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DRA. ROMY DÍAZ FERNÁNDEZ

Vicerrectora Académica

DRA. ENA CECILIA OBANDO PERALTA

Vicerrectora de Investigación

DR. JORGE LUIS BRENIS EXEBIO

Director de la Escuela de Posgrado (e)

DRA. TERESA SOFÍA REÁTEGUI MARÍN

Secretaria General

DEDICATORIA

Este proyecto dedico a mis padres y a mi hijo Miguel André porque ellos fueron mi apoyo incondicional. Asimismo, a todas las personas, amigos y familiares que conocen y fueron pieza fundamental para mi motivación en el desarrollo de esta investigación.

Miguel Segura Requejo

Va dedicado a Dios y a mis hijos porque ellos hay sido una pieza fundamental. A mi todas las personas, amigos y familiares que conocen y fueron parte de mi motivación en el desarrollo de esta investigación.

Stalin Horna De la Cruz

AGRADECIMIENTO

A Dios y a mi Hijo Miguel André Segura.

A esta prestigiosa universidad quien contribuyo a mi desarrollo profesional, a mi asesor el Dr. José Benites por impartirme sus conocimientos para culminar la presente maestría.

Miguel Segura Requejo

Un agradecimiento a esta casa universitaria y a todos los docentes que intervinieron para la elaboración de nuestra tesis de maestría, a nuestro asesor Dr. José Benites por compartir sus conocimientos que nos ayudó a reforzar este proyecto.

Stalin Horna De la Cruz

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, Miguel Segura Requejo con DNI 46611342 y Stalin Josimar Horna de la Cruz con DNI 47665498, egresados del Programa de Estudios de Posgrado de la Maestría en INGENIERÍA CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fe que se siguió rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Escuela de Posgrado, para la elaboración y sustentación de la tesis titulado: “DISEÑO DE UNA PROJECT MANAGEMENT OFFICE EN LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA AUTOMATIZACION Y MONTAJES ELECTRICOS LAMBAYEQUE 2023”, en el cuál consta de un total de 129 páginas, en las que incluye 13 tablas y 11 figuras, más un total de 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, se garantiza 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.

Los autores



Miguel Segura Requejo

DNI N° 46611342



Stalin Josimar Horna de la Cruz

DNI N°47665498

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.....	45
2.1. Enfoque y Tipo de investigación.....	45
2.2. Diseño de investigación experimental / no experimental.....	45
2.3. Población, muestra y muestreo.....	46
2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos.....	46
2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	47
2.6. Aspectos éticos en investigación.....	48
III. RESULTADOS	49
IV. DISCUSIÓN	81
V. CONCLUSIONES	84
VI. RECOMENDACIONES.....	85
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	86
ANEXOS	94
ANEXO 1: Instrumentos de recolección de la información	94
ANEXO 2: Ficha Técnica.....	99
ANEXO 3: Operacionalización de variables	100
ANEXO 4: Carta de presentación.....	102
ANEXO 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta la recolección de datos.....	103
ANEXO 6: Consentimiento informado	104
ANEXO 7: Matriz de consistencia	111
ANEXO 8 : Validación de instrumentos	113
ANEXO 9: Reporte turnitin.....	129

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Funciones de la PMO.....	20
Tabla 2 Resumen técnico/ instrumentos de recopilación de datos usados.....	31
Tabla 3 Principales cambios en los niveles de madurez de las funciones	32
Tabla 4 Matriz de consistencia	37
Tabla 5 Variable de estrategias de gestión de proyectos y nivel de eficiencia	39
Tabla 6 Puntos y Rango de respuestas	49
Tabla 7 Ejercicios aplicados en la encuesta	50
Tabla 8 Puntaje obtenido por ejercicio realizado.....	50
Tabla 9 Coeficiente de correlacion de la PMO y las funciones laborales	65
Tabla 10 Interpretación del coeficiente de correlacion de Pearson	65
Tabla 11 Riesgos indentificados durante la implementacion de la PMO.....	74
Tabla 12 Indicadores de desempeño	77
Tabla 13 Coeficiente de correlacion del PMO y la toma de decisiones	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Que es una PMO.....	19
Figura 2 Niveles de madurez Kerzner	22
Figura 3 Visión general de los conceptos de la dirección y proyectos y de sus interrelaciones.....	24
Figura 4 Nivel de madurez PMO	30
Figura 5 Etapas por las que pasa una empresa en su camino del exito	36
Figura 6 Gráficos de ejercicios aplicados	51
Figura 7 Nivel PMO y sus dimensiones	52
Figura 8 Nivel de estructura organizacional y sus dimensiones	53
Figura 9 Herramientas para el desarrollo de la PMO	56
Figura 10 Organigrama de la PMO.....	64
Figura 11 Cambios en el tipo de problema enfrenrados según posicion en la organización..	67

RESUMEN

La Presente investigación se desarrolla en la empresa Automatización y Montajes Eléctricos SRL (ATMEL SRL), cuya actividad económica es el desarrollo de proyectos electromecánicos con una importante participación en el norte del Perú. El objetivo de esta investigación es poder diseñar una oficina de gestión de proyectos (PMO) y evaluar su relación con la estructura organización de la empresa mencionada anteriormente. Siendo este un análisis correlacional, para ello se emplearon entrevistas y encuestas debidamente organizadas en una base de datos para posteriormente procesarlos. Los resultados obtenidos por medio de ese análisis de datos nos genera un enfoque amplio del problema que se cuenta en la dirección de proyectos, también muestra valores de madurez baja en la empresa ATMEL, reflejando muchas incompetencias en la gestión y dirección de proyectos. Se analiza la relación entre el diseño de la PMO con el flujo de la información de la estructura organizacional de la empresa, obteniendo que no hay correlación entre estas variables. Seguidamente se analiza la PMO con las funciones laborales de la estructura organizacional de la empresa ATMEL SRL. Obteniendo una correlación débil. Y también analizamos la relación de la misma PMO con la toma de decisiones concluyendo que tampoco existe correlación. esto tiene mucha aceptación ya que la PMO es una organización que pertenece a una organización pero con procedimientos distintos a las de una empresa. Esta investigación será de mucho aporte para la empresa para poder mejorar en cada uno de sus proyectos, obteniendo mejores resultados.

Palabras clave: PMO, Estructura organizacional, toma de decisiones, flujo de la información.

ABSTRACT

This research is carried out in the company Automatización y Montajes Eléctricos SRL (ATMEL SRL), whose economic activity is the development of electromechanical projects with an important participation in the north of Peru. The objective of this research is to be able to design a project management office (PMO) and evaluate its relationship with the organizational structure of the company mentioned above. This being a correlational analysis, interviews and surveys duly organized in a database were used for later processing. The results obtained through this data analysis generate a broad approach to the problem that arises in project management; it also shows low maturity values in the ATMEL company, reflecting many incompetences in project management and direction. The relationship between the design of the PMO and the information flow of the company's organizational structure is analyzed, obtaining that there is no correlation between these variables. Next, the PMO is analyzed with the work functions of the organizational structure of the company ATMEL SRL. Obtaining a weak correlation. And we also analyzed the relationship of the PMO itself with decision making, concluding that there is no correlation either. This is widely accepted since the PMO is an organization that belongs to an organization but with different procedures than those of a company. This research will be of great contribution to the company to be able to improve in each of its projects, obtaining better results.

Keywords: PMO, Organizational structure, decision making, information flow.

I. INTRODUCCIÓN

Internacionalmente el trabajo realizado por los autores, titulado “Diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la constructora de vivienda JYP de manizales” (Betancur y Posada, 2021, p. 1-73), en los inicios de año en la ciudad de Colombia en la creación de la Constructora realizaba pequeños proyectos, pero con el pasar de los años este se fue incrementando y con ello también la complejidad, necesidades e incremento del personal, la arquitectura organizacional y equipamiento administrativo, para lo cual los autores en esta investigación tiene como objetivo diseñar una oficina de gestión de proyectos para la constructora JYP, para esto se utilizó una investigación aplicada, en este proyecto se evidencia la necesidad de la constructora para establecer una PMO, la cual mejora los proyectos a nivel organizacional, lo que implica un grado de madurez organizacional. En el ámbito nacional, en la última década, Perú se ha convertido en un país atractivo para la inversión nacional y extranjera gracias a las empresas agroindustriales que existen la región, en ese sentido la empresa ATMEL SRL enfrenta situaciones que demandan una mejor estructuración de sus procesos lo que determina mejorar la planificación, organización, dirección y control de los procesos electromecánicos, por lo tanto, es importante el diseño de Project Management Office (PMO) para mejorar los procesos (Pérez, 2021).

El autor Condeso, en su “Propuesta de implementación de una oficina de gestión de proyectos (PMO) en empresas medianas consultoras de ingeniería en el Perú, Lima – 2018” (Condeso, 2019, págs. 1-148), planteo como como objetivo implementar una PMO para Consultoras medianas con el fin de crear fases para su desarrollo, debido al plan de gestión que se establece en esta investigación se logró el éxito de los proyectos que tengas las empresas consultoras de ingeniería, los resultados principales fueron la implementación una PMO soporte la cual pueda estructurarse y desglosarse, así el proyecto se concluirá con éxito debido a los planes de gestión que se establecen en este trabajo, cubriendo expectativas necesarias con una empresa que lleva 6 años en el mercado logrando crecimiento organizacional y la mejora continua .

De forma local la empresa ATMEL SRL se encuentra en continuos cambios para mejorar la calidad en diferentes proyectos desde el avances en tecnología que emerge normativas nuevas, evolucionando la demanda, la competitividad global, etc. Pertener a un entorno que cambia constantemente tiene a la creación de empresas con más capacidad de competencia y por ende más eficientes, la rapidez para adaptarse a cambios. La empresa ATMEL SRL, en estos últimos años ha tenido un crecimiento significativo en la parte de

proyectos electromecánicos, pero también ha tenido algunos errores en el desarrollo de los proyectos de mayor escala, como tiempo de entrega y sobrecostos de la misma. Es importante diseñar una PMO para poder controlar y desarrollar un trabajo más detallado y de control de los proyectos ejecutados en la región de Lambayeque no lleguen afectar la parte económica y prestigio de la empresa.

Diseñar una Project Management Office (PMO) para conseguir ser más competitiva ante otras empresas, realizando proyectos electromecánicos de corto plazo, con mejoras en la calidad y producción, etc. Es necesario disponer de una buena gestión de proyectos que permita a la empresa alcanzar sus objetivos trazados para evitar retrasos en la validación y entrega de los proyectos.

Para la formulación de del problema general se formulará la pregunta de la siguiente manera ¿De qué manera el diseño del Project Management Office se relaciona con la estructura organizacional de la empresa de automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023?

Para el problema específico se planteó de la siguiente manera ¿Cómo el diseño Project Management Office se relaciona con el flujo de información de la estructura organizacional de la empresa de automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023?, ¿Cómo el Diseño Project Management Office se relaciona con las funciones laborales de la estructura organizacional de la empresa de automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023?, ¿De qué manera el diseño de una PMO se relaciona con la toma de decisiones en la estructura organizacional de la empresa de automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023?

La justificación de esta investigación de la empresa ATMEL SRL, realiza proyectos en la parte eléctrica en la ciudad de Chiclayo, donde a su vez se tiene la interrogante de cómo manejar una negociación, como planearla, como ejecutar y como liquidar el proyecto realizado. Atmel SRL no cuenta con Project Management Office (PMO) para el cumplimiento de cada una de las funciones que se asignan, teniendo como consecuencia retrasos, inconvenientes en los entregables y retrasos en el tiempo. El costo que genera por cada situación se asume por la empresa, originando atrasos laborales y el incorrecto uso de cada recurso que cuenta el proyecto.

Es importante que exista Project Management Office (PMO) un ente que tome rienda de la dirección de proyectos, asesore de capacitaciones a los involucrados en distintas etapas de los proyectos con la finalidad de que se cumpla de manera satisfactoria las funciones que se detallan a continuación. Siendo estas la del alcance, tiempo, costo, calidad recursos humanos, comunicación, adquisición, riesgo e integración para ejecutar entregables excelentes.

La empresa ATMEL SRL considera diseñar una Project Management Office (PMO) obliga al cumplimiento bajo estándares, procedimientos y la gestión correcta de estos proyectos. Generando cambios de conciencia de cómo se cambiaría la forma de viene trabajando, puesto que se encaminaría de la mejor manera y se obtendrá resultados óptimos.

La formulación de objetivos de manera general seria determinar la relación del diseño de una Project Management Office en la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023. Y los objetivos específicos; diagnosticar la situación actual de la estructura organizacional con relación a la madurez de la organización de la empresa ATMEL SRL, Evaluar el diseño de la PMO con relación a las funciones laborales de la estructura organizacional de la empresa ATMEL SRL y Estimar la influencia de la PMO en la toma de decisiones de la estructura organizacional de la empresa ATMEL SRL. Donde la hipótesis general es el diseño Project Management Office se relaciona con la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023 y las específicas el diseño Project Management Office se relaciona con el flujo de información de la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023, el diseño Project Management Office se relaciona con las funciones laborales de la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023, el diseño de una PMO se relaciona con la toma de decisiones en la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023.

Se presentan los antecedentes de esta investigación en la investigación Bustamante y Miranda (2021) en la Ciudad de Piura, con título denominado “Diseño de un oficina de dirección de proyectos(PMO) en la empresa, donde lo primero que realizaron es la evaluación del estado CORPACE INGENIERIA Y SERVICIOS GENERALES SRL.” actual de su organización _en el conocimiento de buenas prácticas en la gestión de proyectos, para ello adoptaron el modelo de-evaluación de madurez de (Kerzner) el cual da a conocer 5 diferentes niveles-de-madurez, evaluando así cada uno de ellos de manera independiente bajo un balotario de preguntas, cabe recalcar que el modelo-de-evaluación tiene la particularidad de poder-adaptarse a las-necesidades y el tipo-de-organización a evaluar, según su investigación la población o muestra fue la gerencia-general, gerencia-de operaciones, jefaturas-y-profesionales relacionados-a-las-operaciones de proyectos. El resultado que obtuvieron fue que el nivel de conocimiento-de la-organización en gestión-de proyectos-no supera el nivel 1 del modelo-de evaluación-de madurez-de (Kerzner) lo que quiere-decir que-no se practica un lenguaje común a nivel de la organización, lo que se denomina como debilidad denominador

de las empresas. Para lo cual la conclusión que se tuvo fue que la propuesta de implementación de una oficina de Dirección de proyectos tenga un alto nivel de aceptación que les ayudará a enriquecer-sus-competencias y mejora-continua de sus-proyectos.

Según los autores Betancourt et al., (2019) en la Ciudad de Colombia en un artículo denominado “PMO implementation experiences in companies of medellin city” habló del estado y de las experiencias de la PMO en empresas; utilizo un estudio de la literatura para definir modelos, funciones, roles y los niveles de PMO teniendo como objetivo la implementación de la PMO en la empresa de Medellín utilizaron una metodología efectiva de gestión-de proyectos, se realizó el diseño a los directores de PMO teniendo así escalas de puntuación para determinar los niveles de desempeño, los resultados-de esta investigación-permitió deducir-que su nivel de-Desempeño de la-PMO no tienen relación con la cantidad de empleados de la empresa y según la muestra que se tomó se determinó que en la mayoría las PMO está en una etapa-de-implementación, lo que quiere decir que las empresas saben la importancia y beneficios para la entidad como para los procesos en general. Concluyendo así la elaboración de perfile de PMO a cada empresa, de acuerdo a las dificultades, tiempo de implementación y ejecución, funciones, herramientas tecnológicas y lecciones aprendidas, constatando los grupos de criterios definidos.

Los autores de este artículo Jiménez et al., realizado en Bogotá, Colombia titulado “Design and implementation plan for the assembly of a Project Management Office (PMO) in MYV Consultores Asociados S.A.” hablaron de la implementación de una PMO que era una manera muy práctica y usada a nivel mundial lo que genera ventajas competitivas, esta investigación realiza una metodología mixta, con herramientas-cuantitativas y-cualitativas, con un estudio descriptivo y correlacional, para determinar el estado actual para el planteo de la propuesta que vaya acorde de la organización. Los datos que se recolectaron fue el estado de gestión de los proyectos, cultura organizacional de los proyectos, la efectividad de la gestión de los proyectos, prácticas de gestión de los proyectos y la madurez de la gestión de proyectos. Los resultados que se obtuvieron fueron estudiados estadísticamente logrando efectos muy interesantes y mejoras donde se plantea la implementación de PMO estratégica, “así como el plan de implementación en tiempos, métricas, riegos y costos asociados, concluyendo que" la empresa a-pesar de ser proyectizada, “se encuentra en un nivel inferior al nivel de madurez llamado también nivel Básico donde reconocen la importancia-de tener una-buena comprensión de los conocimientos, lenguaje-y-terminología” teniendo como modelo el ámbito de gestión de proyectos. A pesar de no estar alineado con el nivel de “madurez alto en gestión de proyectos; la filosofía y pilares de la empresa estuvieron orientados al cumplimiento de

expectativas y compromisos de las distintas-iniciativas y a la vez la satisfacción del equipo-del proyecto.”

En trabajo presentado por (Ramírez, 2018) en el País de Perú con el “ Modelo de gestión basado en las áreas de conocimiento de la dirección de proyectos para mejorar la eficiencia del proceso de aprobación de estudios de pre operatividad y operatividad de nuevas instalaciones en el SEIN ” tuvo la misión de presentar un modelo-de gestión-basado en áreas de conocimiento de la Gestión-de-proyectos, logrando la trazabilidad al-proceso de aprobación de-Estudios de Pre Operatividad/-Operatividad a las nuevas-instalaciones en el-PROCESO, el objetivo principal del trabajo que se realizo fue la mejora en el tiempo dedicado en los procesos de revisión y aprobación cuando se incrementa la cantidad de proyectos, luego de la implementación-del-modelo de gestión se plantea los indicadores-para el mejor monitoreo dentro del PROCESO, los datos estudiados son las área de conocimiento que formaron parte de los procesos de la Dirección-de-proyectos, después de ello obtuvieron como resultados los indicadores de gestión con un tiempo promedio aprobado revisados por la Subdirección de Nuevos Proyectos (SNP), los cuales se muestran como un buen desempeño-del-proceso Aprobación-de-los-estudios de Pre operatividad y operatividad lo que esto quiere decir que se acelerara el proceso de integración-de-nuevas-instalaciones.

La importancia de los procesos de gestión lo dieron a conocer los autores Sokhanvar et al., (2019) en el País de Australia con su investigación llamada “Importance of Knowledge Management processes in a project-based organization a case study of research Enterprise”, que la oficina de Gestión de procesos (PMO) se encargó de facilitar y supervisar los proyectos de las organizaciones, en esta investigación se tomó al azar 3 casos de industrias logrando así la información requerida para el marco de desarrollo, teniendo las muestras de creación y captura de conocimiento más importantes. Además de ello se dio a conocer que el “conocimiento sobre clientes” y “conocimiento de gestión de proyectos” son procesos que se incluían en nivel de madurez y como resultado se obtuvo las guías para las PMO del nivel más bajo en madurez es del 8.78% y el más alto es de 18.92% desde el punto de vista de la gestión de conocimiento, concluyendo así que los resultados de su investigación dan un gran aporte a las PMO del nivel más bajo de madurez.

La investigación de Jiménez et al., (2019) Bogotá - Colombia en donde dieron a conocer que la implementación de una PMO es una-práctica muy usual a nivel-mundial lo que genera ventajas-competitivas, para determinar los resultados se estudió el ciclo de vida, los distintos modelos, tipos y clasificaciones de las PMO para ello se recolectaron los datos para la determinación la gestión-del-portafolio, cultura organizacional, efectividad, practica y la

madurez-de la-gestión-de proyectos. Logrando, así como resultados efectos muy interesantes y mejoras donde se planteó la implementación de PMO estratégica, así como el plan de implementación en tiempos, métricas, riesgos y costos asociados, concluyendo que la investigación realizada da respuesta a las preguntas planteadas y una PMO necesaria para la cultura organizacional que están utilizando.

Por otro lado los autores (Gómez y Vergara, 2021) Colombia, dieron a conocer una propuesta para la implementación de una PMO para la mejora de los índices de éxito, eficiencia y eficacia en la gestión de proyectos que se desarrolló al interior de la Aeronáutica Civil de Colombia; este análisis se realizó por “medio de la herramienta OPM3®”, la cual permitió identificar-el “nivel de-madurez en-la gestión de proyectos al interior de la entidad por medio de la obtención de conocimiento,” análisis de desempeño para su correcto ejecución de proyectos. Para lograr el objetivo de dicha investigación fue necesario diagnosticar el nivel de madurez, para identificar el conocimiento y prácticas utilizadas de dicha identidad según las métricas de la PMI. Logrando como resultado la propuesta inicial que se ajusta a las necesidades, con los roles e indicadores para el mejor desempeño que forman parte de lo que se planteó, llegando a la conclusión que tras la implementación de la PMO se cumplió y fomentó el correcto cumplimiento de cada recurso asignado en cada uno de los proyectos, con lo que se cumplió los proyectos de una manera exitosa que contribuya con la calidad en la gestión, control y seguimiento de los mismos..

(Alvarez, 2019) Costa Rica, en su trabajo tuvo como objetivo , fortalecer la Gestión proyectos en su desarrollo, como en Caquetá la asociación de ganaderos consolidándose e implementando la PMO donde le permitirá obtener indicadores mejores en relación al costo y tiempo de la organización en la gestión de proyectos, la metodología que utilizaron fue la singular que se tomó del PMBOK la cual según resultados se encuentra en un nivel muy bajo, para ello tuvieron una propuesta de 4 puntos, con las cuales se pretenden solucionar los problemas ya identificados para que obtengan el lenguaje común, procesos comunes, la elaboración de una guía metodología y aplicaciones tecnológicas para la facilitación de la administración de los proyectos. .

Los autores unidos de Brasil, Peri y España, Rabechini et al., (2022) , en su trabajo de encontrar la solución a la problemática de solucionar los problemas en la gestión y elaboración de proyectos es que se proyectaron como objetivo la gestión de las partes interesadas para la gestión de proyectos para la cual una PMO serviría de apoyo para la mejora de los resultados, la metodología que utilizaron fue una investigación cuantitativa y así poder analizar la influencia de la gestión de stakeholders en los resultados de cada proyecto, la muestra que se

tomó fueron de gerentes de proyectos, patrocinadores de proyectos o miembros del equipo de los proyectos. Siendo los resultados indicadores que la gestión de las partes interesadas tengan una mejoría de los proyectos en la parte final en tiempo y costos, siendo que la PMO mejoro la influencia de los resultados. Teniendo la conclusión que tuvo una mejora en tiempo del (51.85%) y en costo previsto un (54.63%).

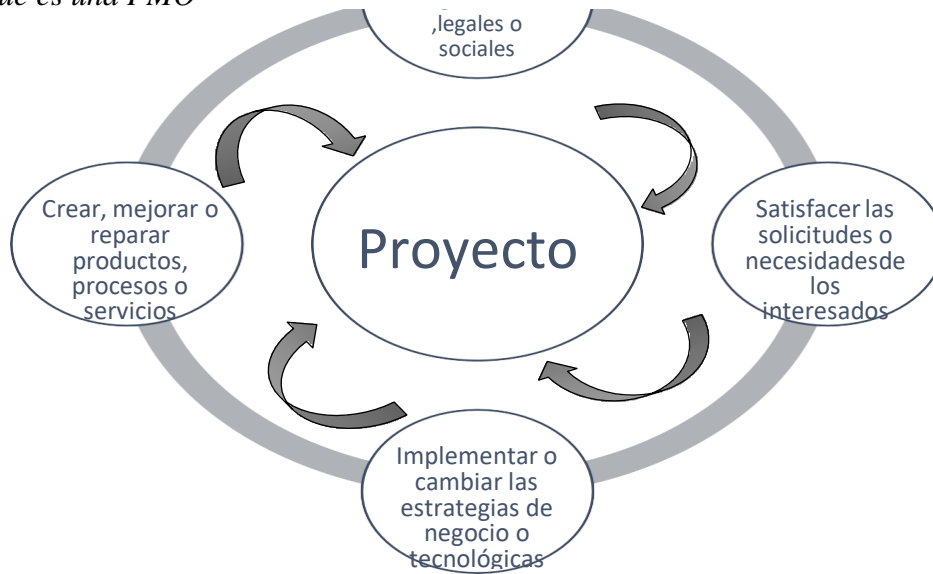
Murillo et al., (2021) Perú, en este proyecto tuvieron como reto para todas las organizaciones la gestión de Proyectos en tecnologías de la información (TI) trazar un objetivo de la implementación de una oficina de gestión de proyectos (PMO) la responsable de vigilar que se lleven a cabo con éxitos todos los proyectos, definieron la metodología de gestión de proyectos, mejores prácticas y estándares para ello su muestra fue el antes y después de una PMO con una población de 20 c/u según sobretiempos de los proyectos, los resultados de la aplicación de la propuesta es que ellos tomaron una organización que ya contaba con una TI la que era responsable de la iniciativa de cada proyecto, posterior a ello con la implementación ya hecha de la PMO se realizó un monitoreo con los indicadores ya establecidos sobre todos los costos y tiempos en la ejecución de cada proyecto. En conclusión tomando en cuenta a futuro mejorar el marco de trabajo propuesto para plantear la validación cualitativa con la evaluación de expertos y aplicar lo ya realizado en otras organizaciones con la finalidad de determinar su aplicabilidad en otros contextos.

En esta investigación también se han tomado en cuenta las bases teóricas científicas según las siguientes definiciones.

Definiciones de una PMO donde las siguientes definiciones corresponden a las variables de esta investigación. Según los autores definen una PMO como una unidad de la organización para centralizar y coordinar la dirección de proyectos, dándose a conocer a finales de la segunda guerra mundial por las instituciones militares de EEUU, a partir de ello las empresas la incorporaron de una manera muy activa, después de unos años a inicios de los 90's empresas dedicadas a la tecnología de la información (TI) e industrias reestructuraron sus organizaciones incorporando así las PMO, al principio como una táctica lo que significaba crear nuevas normas, procesos y selección de herramientas aplicadas para todos los proyectos (Jiménez et al., 2019, p.55).

Figura 1

Que es una PMO



Nota: Conceptos generalizados de una PMO (Jimenez, León, Mahecha, Manco, & Pita, 2019)

El ingeniero Aguilar (2019) México, en su libro titulado “Gestión de proyectos electromecánicos” da a conocer las definiciones más relevantes; gestión es un conjunto de acciones y métodos que unidos con más actividades y departamentos pueden lograrse los objetivos. Lo que implica además de llevar al proyecto hacia su objetivo y meta.

Proyecto es cualquier tarea que tiene un inicio y un final definido. Organización es una estructura que para que se logren los objetivos y planes comunes es necesario el grupo humano para la asignación de las tareas con el fin de lograr la máxima eficiencia.

Se da a conocer los tipos de organizaciones empezando por lineal es cada grupo tiene una autoridad (líder) para las actividades principales Consultiva Staff no cuenta con una autoridad para realizar actividades específicas. Funcional matriz permite la ayuda de una especialista del área correspondiente y de labores definidas. También las funciones de la PMO al momento de implementar una PMO, es de vital importancia que cada función este en contexto de la organización, de manera estratégica, con la finalidad de aumentar el desempeño y de una manera segura cumplir con las expectativas., (Oliveira, P. Tereso, & Fernandes, 2019) determinan que un 76 % de la PMO se implementan bajo normas y desarrollan estándares evidentes en la gestión de los proyectos, la actividad de dar información sobre el estado situacional de cada proyecto que gerencia determina un rol importante para unos 83 % de la PMO y esas actividades siguen y controlan desempeños que logran ejecutarse en unos 65 % de la PMO.

Por otro lado se puede indicar que existen bastantes variedades de funciones que se le atribuyen a las PMO, desde la función operativa, táctica, hasta una estratégica. Operativamente una PMO entrega el soporte básico a cada proyecto individual garantizando el actuar de manera profesional y excelente aplicación de buenas prácticas en la dirección de un proyecto. A nivel Táctico las PMOs entregan valores añadidos por medio de las coordinaciones entre varios proyectos y creación de dependencias entre ellos, incluyéndolos en el uso de cada recurso de cada proyecto y por tanto se asegura que adopten practicas correctas. Para finalizar las PMO estratégicamente corporativas involucran los diferentes aspectos de la misma, tanto de manera táctica y operativa, también prioriza proyectos de manera autoritaria logrando cada objetivo planteado en las estrategias y asesorando de manera gerencial el otorgamiento y viabilidad. (Desouzaa & Evaristob, 2019).

Gestionar el conocimiento sigue siendo una función principal de la PMO en cada uno de los niveles. El siguiente cuadro se resumen cada rol y función que cumple la PMO.

Tabla 1

Funciones de la PMO

Nivel la Operacional	Nivel Táctico	Nivel estratégico
<p>La PMO es responsable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar una evaluación de los proyectos • Integración de conocimientos derivados de proyectos • Conocimiento experto en gestión de proyectos • Seguimiento constante de la satisfacción del cliente 	<p>El rol de la PMO es garantizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unificación entre iniciativas de proyectos. • Calidad constante de productos y servicios generados por proyectos • El intercambio de conocimientos 	<p>El rol de la PMO es asegurar que los proyectos estén alineados con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos estratégicos de la organización • Crecimiento estratégico de la organización. • Gestión del conocimiento eficiente y eficaz

Nota: Funciones de una PMO en las tipos de Niveles

Fuente: (C. Desouza & J., 2021)

Para poder definir sobre los modelos de las PMO es importante que empecemos definiendo que es la Project Management office, el cual se interpreta como la estructura que tiene una organización con capacidades de estandarizar cada proceso de gobernanza en cada proyecto, eso permite facilitar e intercambiar recursos, buenas prácticas, metodologías, técnicas y herramientas, que maximicen el valor de la gestión por medio de estándares de prácticas y consolidar iniciativas mejores. La responsabilidad de una PMO abarca desde cómo se suministra cada función de soporte para la dirección de proyectos hasta la dirección propiamente de un proyecto o varios. Uno de los mejores descubrimientos de la PMO es la entidad estática, la gran mayoría se modifica en plazos cortos de tiempo. Implementar la PMO son acciones que dependen, se transforman o se ajustan a cada condición de operatividad, organización, social y otras. (Hobbs y Aubry, 2020).

Otros autores las definen en tipos distintos dentro de la organización, donde se clasifican por medio de la influencia y control que ejerce sobre cada proyecto en ámbitos de organización. Detallaremos a continuación los distintos tipos.

Project Management Institute en la publicación del PMBOK sexta edición 2017 se describen diferentes tipos de PMO, que hablan de las influencias y los grados de control que tienen los proyectos dentro de las organizaciones (Project Management Institute, 2020).

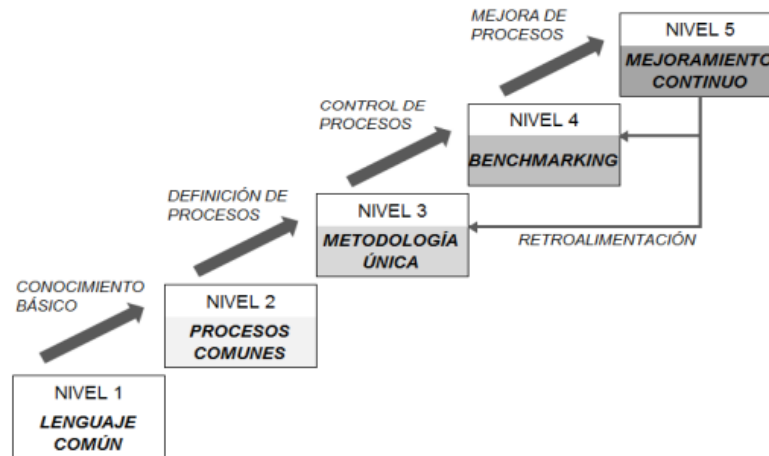
PMO de apoyo actúa como repositorio para los proyectos de la organización.

Modelo de Madurez en administración de proyectos PMMM de Harold Kerzner podemos encontrar distintas propuestas académicamente sobre cómo medir la madurez de una organización, un modelo que mejora el reconocimiento, según indica (Gomez & Sánchez, 2021), es el propuesto por Harold Kerzner en su obra “Using the Project Management Maturity Model. Strategic Planning for Project Management”, lo cual tras publicarse en el 2005, se logró convertir en un buen referente para estos tipos de posesos. cómo podemos apreciar en la figura 2, consideramos 5 niveles de madurez, dando inicio con el lenguaje básico o común y finalizando en la mejora continua.

Al evolucionar los estándares de PMBOK, surgieron modelos de madurez, ellos permitieron proveer perspectivas amplias entorno de cómo gestionar el portafolio y programar entre los más destacados encontramos al “Project Management Maturity Model (PMMM)”, traducéndose en modelos de la administración de cada proyecto, determinados por (Kerzner, 2019), los cuales consisten en modelos de medición de madurez organizacional que constituyen bases para obtener excelencia en la gestión de proyectos.

Figura 2

Niveles de Madurez Kerzner



Nota El grafico representa los 5 niveles de madurez que presenta (Kerzner, 2019)

Gestión de la dirección de los proyectos PMI cuando encontramos diferentes formas de encontrar la solución eficaz a un proyecto, el PMI por medio del PMBOK, da respuestas gracias a los modelos de estandarización que se aplica en gran parte de cada proyecto, por medio de esta herramienta fundamentalmente en la dirección de cada proyecto como procesos organizados, medibles y sistemáticos (Banco Interamericano de Desarrollo , 2018); contando con la premisa y políticas primordialmente en cada organización es el éxito en cada proceso desarrollado, cada proyecto es exitoso cuando logra cumplir los siguientes puntos, la necesidad que demanda los grupos de interés en relación al alcance, costo, tiempo calidad y riesgo, cada objetivo en relación a los productos, diferentes requerimientos que se identifican como los grupos de interés en necesidad de expectativa frente a cada producto.

La dirección de proyectos es ampliamente el desarrollo de un conocimiento específico con herramientas, técnicas y habilidades en proyectos que logran satisfacer al proyecto. Esta aplicación se logra por medio del conocimiento donde se requiere de manera eficaz una gestión de cada proceso en la dirección. Los procesos son conjuntos de estrategias, actividades que al relacionarse entre ellas crean un producto a entregar, ya sea el resultado o el servicio previamente definido. Los procesos se caracterizan por las entradas. Los directores de proyectos tienen en cuenta aquí activo de cada proceso en una organización. Cada activo del proceso en la organización proporciona una guía, un criterio para la adaptación de estos y cada

necesidad específica de cada proyecto. Cada factor ambiental de la empresa se puede restringir en cada opción de la dirección de proyectos. (Project Management Institute, 2020).

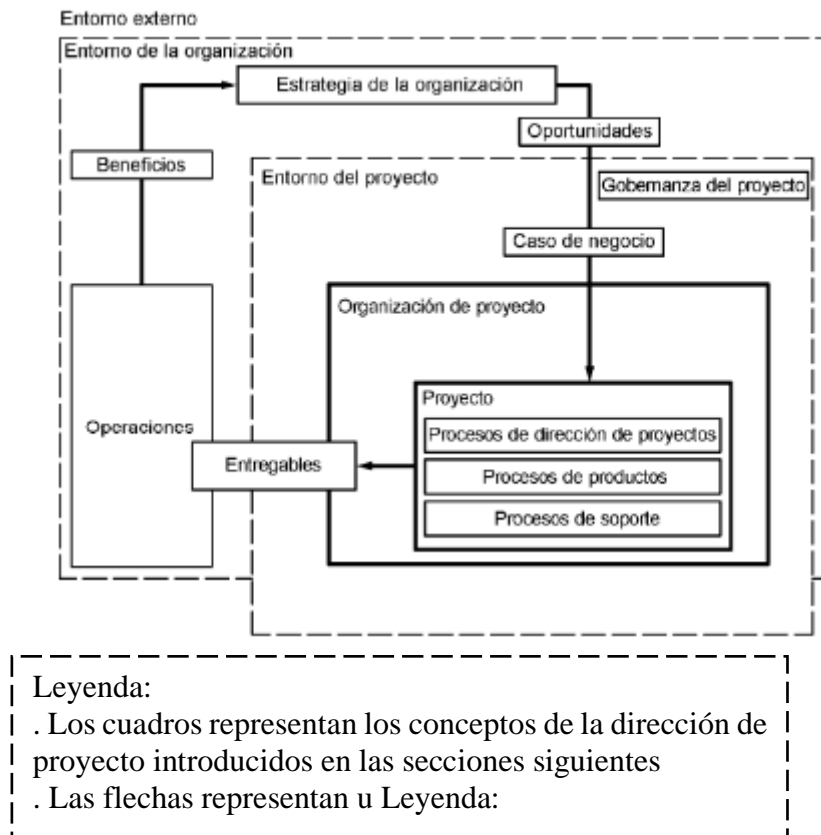
Para lograr el éxito de la PMO (2020) se consideran equipos de proyectos donde se deben seleccionar cada proceso apropiado y requerido para el alcance de cada objetivo en el proyecto, se usa un enfoque que estable donde la adaptación se logre cumpliendo con cada requisito, donde se establezca y se mantenga la comunicación y compromisos de manera adecuada con cada interesado, así también donde se logre cumplir con cada requisito con la finalidad de dar satisfacción a cada necesidad y expectativa de cada interesado, equilibrado así la restricción contrapuesta al cronograma, alcance, calidad, costo y riesgo para la producción de servicios o resultando específicamente.

Guía Técnica Colombiana ISO 21500 las guías técnicas en Colombia proporcionan y orientan en torno a los procedimientos de la gestión de proyectos y gerencia, ofreciendo en distintos niveles de la organización tanto en el sector público como privado, sin fines de lucro. (Henaó, 2019).

También se proporciona la descripción en el nivel más alto y en conceptos para cada proceso que se considere formar parte de prácticas buenas en dirección y gestión de proyectos. En la figura a continuación figura 3, se puede demostrar cómo es la relación entre cada concepto clave, cada estrategia de la organización e identificación de las oportunidades. Dichas oportunidades se evalúan y se deben documentar. Cada oportunidad se debe seleccionar y desarrollar posteriormente a los casos de negocio según cada tipo de documentos, estos resultan con productos o entregables de uno o más proyectos. Cada uno de los productos se puede usar para lograr beneficios dando entradas importantes a la realización y el desarrollo de nuevas estrategias para la organización.

Figura 3

Visión general de los conceptos de la dirección de proyectos y de sus interrelaciones



La ISO 21500 Project Management proporcionan la descripción de nivel alto en conceptos y procedimientos que se consideren formar parte de buenas prácticas en la dirección y gestión de proyectos, principalmente en directrices.

La anotación de las guías técnicas en cada proceso en dirección de proyectos podemos observar de dos ángulos distintos 1 como el grupo de procesos y como materias. Cada uno de los grupos de procesos con aplicables a todas las fases del proyecto y los definimos en grupos como son las etapas de un proyecto.

Mejorar la eficiencia y eficacia en distinto proyectos de inversión en la producción serán mayores en cuanto más implicaciones estén cada agente que interviene en el conocimiento y se aplican distintas metodologías de gestión y dirección de proyectos. (Cuero y Perez, 2020).

Flujo de información de la comunicación o flujo de información dentro de una organización hace referencia a las instrucciones o movimientos de la comunicación dentro de la misma, estas pueden haberse en distintas direcciones tanto manera horizontal, vertical diagonal y externa. Estas direcciones dependen del tamaño, la naturaleza, y la estructura del

negocio. A diferencia de las distintas organizaciones que el flujo se maneja solo de manera vertical, donde los gerentes dan órdenes a los colaboradores y el flujo de información desciende. Además de este flujo de información, hay algunas comunicaciones no oficiales en varias organizaciones (Del Cioppo y Bello, 2019).

Funciones laborales donde cada función de la gestión debe entregar a las etapas comerciales tanto en la dirección, mantenimiento y supervisión.

Existen clasificaciones distintas de ellas, por lo general deben satisfacer cada atributo que subyace a su clasificación, una de las que se comprende más en estas funciones son generales y particulares. Las funciones de gestión general se formularon por Henry Fayol por el siglo XX y las manifestaciones se fundamentan en la organización de las actividades detalladas en el proyecto, considerándose como eje principal en su implementación al gerente u empresario en las que tenemos, la formulación de cada tarea y cada objetivo para futuro es desarrollar estrategias de acción o planeación estratégica y realizar un plan o varios de ellos que se necesiten para implementar la planeación actual. (Ardilla y Fula, 2020).

Las aplicaciones prácticas de cada plan y programa se asumen en función de la organización. Se llevan a cabo por medio de la creación de cada organización, se forman en base a su estructura, al cómo se distribuye su trabajo entre cada departamento, cada colaborador juntamente con la articulación de cada actividad planeada. (Parviz y Levin, 2020).

La función de motivación este tipo se basa en la identificación de cada necesidad de los involucrados, es decir elige la más adecuada manera y asertiva de satisfacer garantizando el interés máximo de cada empleador en los procesos que se fija la organización. La gestión se diseña para la identificación de manera proactiva cada peligro inminente, para la detección de errores, desviar las normas existentes y con ello entregar propuestas de mejora. (Bustamante y Miranda, 2021).

Funciones de gestión específicas se destaca el lugar de este sistema que se ocupa cada función específica, esto nos dice que cada función en la gestión se determina por medio de cada unidad de la organización. (Condeso, 2019).

Podemos diferenciar los siguientes objetos de producir, suministrar técnico de materiales, innovar, vender cada producto con ayuda del marketing, RRHH, finanzas, llevar el análisis contable de los procesos, etc.

La gestión de la producción determina los volúmenes de cuanto se bienes y servicios, disponer de colaboradores, organizar cada suministro de materia prima, insumos, etc., disponer de una oportuna reparación y mantenimiento de máquinas y equipos, solucionar de manera rápida inconvenientes en los procesos de manera técnica, controlar la calidad. La gestión de

aprovisionamiento concentra los contratos económicos, organizar las compras, entregables y almacenaje de materia prima. La gestión de la innovación, organiza la investigación y desarrolla aplicaciones, gestiona prototipos, organiza la inducción de nuevas cosas en la producción.

Gestión de marketing y ventas de productos terminados, investigar al mercado, formar canales de venta, desarrollar políticas de precios, publicar productos terminados, organizar envíos de productos terminados a los clientes. Gestión de los recursos humanos, seleccionar, colocar, capacitar, desarrollar el talento profesional del personal, motivar a los colaboradores, crear clima laboral bueno, mejorar condiciones de trabajo óptimas, mantener buena comunicación con los sindicatos. Gestión financiera, planear el presupuesto y financiamiento de la organización, formar y distribuir cada recurso financiero, evaluar la situación actual y futura de cada recurso adoptando medidas para su fortalecimiento.

Toma de decisiones en un estudio realizado por Harvard Business Review y Thoughtspot, revelaron que un 87 % de cada líder empresarial piensa que la organización sea exitosa al momento que cada colaborador este empoderado en la toma de decisiones vitales. Pero en la práctica poco común es analizar el hecho de que se demuestre que las organizaciones tienen dificultades para la conversión de datos en toma de decisiones alcanzando un 41 % (Teherán y Torres, 2020).

Se definirán todos los términos básicos para esta investigación según los modelos de la PMO Kendall y Rollins (2020) en su investigación presentan varios modelos de PMO que se darán a conocer a continuación como modelo de Depósito de Proyectos donde este tipo de modelo no genera ningún valor a la organización, pero aporta fuente de información, proyectos, estándares y metodologías. Aporta una serie de herramientas para el diseño, reporte de los proyectos y gestión.

Modelo de Entrenador este modelo es el complemento de la antes mencionada y el valor ganado es por corto tiempo. Por parte de la gerencia de proyectos se recibe pequeños aportes, pero la que cumple una función más importante es la PMO ya que se encargará de coordinar dicha comunicación con los directores de cada proyecto, la cual se documentará y será compartida para monitorear el desempeño de los mismos. Cuando se logra el éxito de los proyectos se asume el éxito al equipo de trabajo que ha influido en el producto final mas no en la PMO ya que solo sirve como guía para los directores del proyecto y en el caso que llegara a fracasar es asumido que ha sido por la mala gestión de la PMO (PMI, 2019).

Modelo de Empresa implican por lo general más inversión en cada recurso para que implica en el funcionamiento de las PMO y así mismo mantienen una misión más grande que

ofrecen el soporte a las organizaciones que en modelos anteriores. Estos modelos permiten evaluar cada proyecto según el enfoque de la gestión de riesgos, identifican interrupciones que atrasan cada proyecto. En estos modelos, las PMOs asumen roles para gobernar cada proyecto en las empresas sin la importancia de la envergadura (Guilherme, 2021).

Modelo con Énfasis en la entrega (Deliver Now) estos modelos generan mejores valores en las empresas hacen enfatizar y dar valores medibles en la gerencia en el primer semestre de haberse implementado. Esto se patrocina por medio de las PMO que por lo general hace que cada nivel alto en la dirección de la compañía. Con estos modelos se buscan que las PMO logren influenciar en los aspectos siguientes (Barrantes et al., 2022) como planear estratégicamente y seleccionar cada proyecto adecuadamente, asesorar cada proyecto con el fin lograr la identificación de cada oportunidad en los entregables y gestionando riesgos, reportar como está el portafolio de proyectos y ver la relación con la organización, transferir conocimientos, tener un plan de operación pronosticando cada mes la identificación de oportunidades y amenazas, riesgos y problemas, manejar el portafolio con la carga del trabajo, activos, riesgos.

Funciones y roles de la PMO que tienen mayor relevancia al cumplir con las PMO se identifican a continuación (Murillo et al., 2022).

En el apoyo a proyectos existen elementos de gran significancia para la alta dirección que requieren elaborar un cronograma, planificar, controlar costos y demás herramientas técnicas que las conocen como la ciencia de gerencia de proyectos. pero por otro lado, los segmentos de vital importancia de las labores de los gerentes de proyectos guardan relación con el arte de liderar, negociar motivar y consolidar equipos, creando incentivos en cada competencia y promoviendo niveles apropiados para apoyar técnicamente a cada gerente de proyectos para que así se pueda concentrar aspectos que generen alto impacto (Aguilar, 2019).

En la documentación los equipos dan soporte en cada proyecto y tienen la responsabilidad estima el presupuesto, esto conlleva en estimar costos y capital, desarrollando planes y cronogramas, por ende, se debe entregar cada actualización de estado en que se encuentra el proyecto realizando un análisis de varios en relación al apoyo que cuenta en el control (Comisión Económica para América Latina y el Caribe , 2021).

En el control del cambio cada función en apoyo a los proyectos tienen un aspecto crítico para poder controlar los cambios, esto se debe a que los cambios se documentan en formatos de solicitudes donde se incluye los análisis del impacto en el costo y cronogramas de base técnicas. Se deben tener registros visibles del estado de cada cambio, tanto los que se aprobaron y los que no. De esta manera aseguran que cada cambio que se apruebe se refleje en cada

especificación y contrato que las personas estén involucradas, por otro lado, para que se informen de manera oportuna (Tarazona et al., 2019).

El repositorio de proyectos puede ser muy sencillo en un libro de proyectos o más complejos como su sistema gestione el conocimiento. Consiste en tener una consolidación o históricos de las documentaciones de cada proyecto, en algún caso que la gerencia o algún colaborador del equipo deje su cargo, este repositorio podrá servir de inducción para el nuevo ingresante, ya que contara con las lecciones aprendidas durante cada una de las etapas del proyecto (Cardona y Valencia, 2021).

En el seguimiento y reportes esto hace referencia a como se genera los informes ejecutivos que se puedan plasmar en tableros de control, pudiendo ser electrónicos o con papel, donde se muestren cada información exacta, concreta y se focalice lo que se necesita para tener decisiones efectivas. Gestión del riesgo donde cada riesgo en los proyectos se debe identificar, analizar, mitigar y rastrear. Se debe realizar plan de respuesta para la gestión de riesgos, categorizados en niveles tanto bajo, moderado o alto, ya que ante algún evento se ejecute el plan de respaldo oportunamente. (Khalema et al., 2019).

Repositorio de recursos son inventarios con cada recurso que dispone en una organización. Garantizando que cada recurso sea correcto y se trabaje en los proyectos correctamente con el modelo establecido.

Seguimiento a costos las organizaciones con cada proceso maduro que gestione cada proyecto, se configura su sistema en la contabilidad para que el acceso sea directamente sobre los costos en la actualidad, los gerentes de proyectos tienen misión de obtener información en línea, real y precisa sobre costos (Visbal y Villa, 2020).

El apoyo de software se encargan de ver todo lo que se relaciona con la aplicación de software especializados en administrar los proyectos.

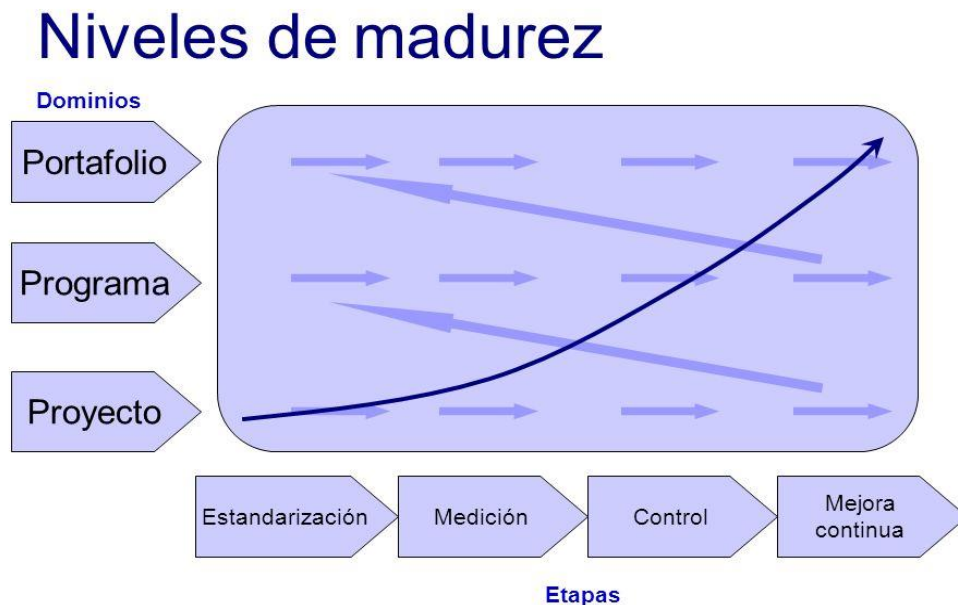
Por su parte, Mankandlab ha identificado 5 roles clave para una oficina de proyectos (Ernest, 2021) que son los siguientes; desarrollar documentación, repositorio de cada metodología estándar, desarrollar herramientas que mejoren los procesos en la dirección de proyectos; evaluar los recursos basados en la experiencia de anteriores proyectos, las oficinas de proyectos validan suposiciones acerca de cómo se maneja los proyectos como el tiempo, costo y personal; planear centros de competencia y biblioteca para planear los proyectos previamente; generar centros de consultorías que administren proyectos, promoviendo la responsabilidad y el gobierno de la administración, donde den soporte en la designación de directores o apoyo a los consultores; los centros de revisión donde se analicen mediante centros para administrar el conocimiento llevado por la información sobre cada proyecto, sus metas,

su progreso y como se ha presupuestado en cada ciclo de los proyectos en forma de lecciones aprendidas.

Nivel de madurez de la PMO las PMO se implementan para cualquiera de los 3 niveles que existen en un proyecto, a su vez, de manera paralela en los mismos (Anantatmula y Rad, 2019). Describiéndose de la siguiente manera Nivel 1; La oficina da control a uno solo de los proyectos que se planteen y que no tengan estructura ideal para el manejo de proyectos múltiples, por lo general este proyecto se da a largo plazo y con cierta complejidad para poder ser implementado. Componen también por 2 colaboradores que tienen habilidades en relación a la administración y el manejo de las herramientas para gestionar proyectos(Halema et al., 2019). Nivel 2; a este nivel lo conocemos como unidad de negocio, y se dedica a dar el soporte individual, pero su función principal es la integración de varios proyectos distintos y de distintas envergaduras dentro del departamento, para planteamientos de propuestas de mediano y corto plazo donde se requiera una amplia cantidad de recursos y una integración compleja de tecnología. Este nivel podemos decir que hace una integración efectiva en el nivel de control de cada recurso, empezando a tener un importante rol para la compensación de los sistemas direccionados a proyectos (Zaheri, Rojhhani, y Rowe, 2022). Nivel 3; Se consideramos a la PMO estratégica, donde se aplicaban recursos, prioriza y administra recursos, aplica el pensamiento sistémico transversalmente en toda la organización, el nivel corporativo de la PMO los convierten en repositorios para la estandarización metodológica de procesos que van a mejorar y van a desempeñar individualmente cada proyecto en las diferentes divisiones, sirviendo también para desarticular conflictos de las competencias por recursos y la identificación de áreas donde se pueda encontrar cada recurso en común y se pueda usar por medio de la empresa (Maslenniov et al., 2022).

Figura 4

Nivel de Madurez PMO



Nota: Efectos del nivel de madurez en una organización (Abubaker & Owee, 2021)

Nivel 4; evaluación Comparativa (Benchmarking), nivel en las cuales reconocen la importancia de las ventajas competitivas, la necesidad que cada proceso sea mejorado, para ello es importante que se evalúe como rinde cada procesos y se compare con los demás miembros que participen (Alva, 2019). Nivel 5; Mejora Continua la organización evalúa y analiza información que se obtienen de la identificación de oportunidad de mejora en relación a la metodología específica. Con ello podemos decir que la organización alcanzo mejorar continuamente alcanzando nivel de madures avanzada en gerencia de proyectos.

Podemos enfatizar que los niveles por lo general no son de manera secuencial, estando sujetas a las acciones que determinan los niveles de riesgo en la empresa, esta está disponible a adquirir los niveles de riesgo y eso “se asocia más frecuentemente con el impacto de tener que cambiar la cultura corporativa”, esto lo traducimos a la manera que la organización va a reaccionar al cambio e introduciendo cada proceso de mejora que ayuden de manera consecutiva a los niveles de madures, proponiendo 3 niveles de riesgo (Kerzner, 2019); Bajo riesgo, en este nivel no existe ningún impacto en la organización o por otro lado no es dinámica y acepta el cambio con facilidad en la cultura organizacional; Riesgo medio, la empresa reconoce que necesitan cambios, pero no percibe la envergadura del cambio; Alto riesgo, en

este nivel la organización acepta los cambios e implementa políticas de mejora para la administración causando un impacto positivo en la corporación y su cultura.

Metodología para la presente investigación se usa un diseño de estudio de caso, “El estudio de casos se ha erigido en los últimos tiempos como una de las metodologías de investigación científica con creciente utilización en las áreas de la economía de la empresa.” (Rodríguez Lozano y Sanchez Romero, 2019).

La investigación se ejecuta por medio de temas recientes en las literaturas de gestión de proyectos que tienen pertinencia para ser aplicada de los diseños de casos de estudio que se describen. “Respecto a su propósito, las investigaciones realizadas a través del método de estudio de caso pueden ser descriptivas, si lo que se pretende es idéntica y describir los distintos factores que ejercen e influyen en el fenómeno estudiado,” (Arto, Kujala, Dietrich, & Martinsuo, 2019, págs. 4-12).

Según (Szalay et al., 2019, p.578-584), el promedio de vida de una dirección de proyectos fueros objeto a modificaciones en los años, por tal manera hacen que los periodos que se analizan sean lo más cerca posible a 4 años, permitiendo así el análisis temporal y la comparación del grado de madurez de la misma PMO en ambos tiempos distintos. Plan de recopilación de Datos para recopilar datos se usaron técnicas e instrumentos que se muestran en la tabla 2, realizando un análisis cuantitativo de cómo se desempeña cada proyecto por medio de varios periodos, para ello fue importante verificar informes de cómo esta cada proyecto en la PMO. Trabajándose un total de 35 donde se distribuyeron para el periodo 01 unos 14 proyectos y para el periodo 02 un total de 21 obteniéndose los siguientes resultados.

Tabla 2

Resumen técnico/instrumentos de recopilación de datos usadas.

Alcance de la PMO	Periodo 1	Enfoque de la PMO		
		Valoración	Madurez	
		Estratégica	Táctica	Operacional
Empresarial	2012-	70%	27%	53%
	2013	Avanzada	Básica	Intermedia
Alcance de la PMO	Periodo 2	Enfoque de la PMO		
		Valoración	Madurez	
		Estratégica	Táctica	Operacional
Departamental	2014-	63%	45%	69%
	2015	Intermedia	Intermedia	Avanzada

Fuente: Elaboración propia

La metodología ágil no es una herramienta y se debe tomar en cuenta como una estrategia integral de marketing, gestión, etc. Esto quiere decir que se debe tratar de forma innovadora la gestión y la organización de flujos por medio de proyectos en cada parte que mejore su adaptabilidad y se reduzca el tiempo ante las respuestas (Triana, 2019).

Otra forma de poder determinarlas es que se basa de manera rápida en la ejecución de cada proyecto que permita a la organización adaptarse y desarrollar proyectos en torno al enfoque de la flexibilidad y ante respuestas inmediatas de cada exigencia del proyecto.

Las ventajas de las metodologías ágiles cuenta con beneficios muy llamativos a la organización, sin la importancia del tamaño y la cantidad de inversión que se destine teniendo en cuenta lo siguiente (Carrion y Cobeñas, 2019); calidad del producto, satisfacción al cliente, motivar a los trabajadores, colaboración de trabajo, métricas verdaderamente relevantes, capacidad de predicción y mayor control, reducción de costes.

Por otro lado cada ventaja debe ser distinta según la organización y según lo que maneje, pero es importante que trate de realizarse trabajos más rápidamente, reduciendo costos, aunque se aumente la calidad de cada producto.

La madurez de la PMO donde cada resultado de cada periodo que se analice mostrándose en la tabla 3, por medio de los periodos a evaluar, las PMO cambian su alcance y se convierten en departamentales. Estos cambios se deben en gran manera a las disposiciones en nivel jerárquico que dependen y las necesidades de las empresas para atender proyectos de manera no estratégica, pero que tenga gran importancia (Abubaker y Owee, 2021).

Tabla 3

Principales cambios en los niveles de madurez de las funciones.

Enfoque	Principales Funciones PMO	Madurez PMO		Variación
		Periodo 1 Empresarial	Periodo 2 Departamental	
A. Estratégico	1 Proveer asesoramiento a la alta dirección	50%	83%	▲
	6 Participar en la planificación	83%	33%	▼

B. Táctico	1	Desarrollo e implementación de metodologías estándar	25%	63%	▲
	3	Implementación y operación de sistemas de información de proyectos	33%	67%	▲
	4	Entregar interacciones entre gestión y clientes	33%	67%	▲
	5	Entregar conjuntos de herramientas para gestionar proyectos	33%	67%	▲
	8	Administrar e implementar base de riesgos	33%	67%	▲
C. Operacional	9	Administración de varios programas	0%	83%	▲

Fuente: Elaboración propia

Efecto de la madurez de la PMO en el desempeño de los proyectos por medio de cada valor ganado en los resultados del desempeño se incrementa en cada proyecto de la empresa, para la ejecución de proyectos se planea y se ejecuta con indicadores promedio de cada desempeño logrando satisfacer las demandas con valores hasta del 99 % que se finalizan en los plazos establecidos. En la parte de la ejecución para poder finalizarlas cada actividad, se

continúa manteniendo indicadores elevados de eficiencia en costos, estos valores por lo general no siempre están asociados a ahorros sino también a presupuestos elevados.

Los indicadores reflejan que generalmente cada proyecto se presupuesta con valores menores a lo previsto. En cada resultado que tiene observamos incrementos en valoraciones de madurez según el enfoque táctico y operacional con alguna reducción estratégica del enfoque (Chavéz, 2019).

La metodología ISO21500 para la gestión de proyectos “se creó para ser una metodología universal, integradora, sencilla y flexible que incluye grupos de procesos de inicio, planificación, control, implementación y cierre de manera secuencial” como lo mencionan (Fuentes y Castellano, 2021), quien realiza una comparación de dicha metodología con la del PMI. De otro lado, indica que para el IPMA la gestión de proyectos “Es la planificación, organización, seguimiento y control de todos los aspectos de un Proyecto.”

Áreas conocimiento de Gestión de Proyectos donde por otro lado el PMBOK contiene 10 áreas del conocimiento, las cuales son la, “Gestión de la Integración del Proyecto”, “Gestión del Alcance del Proyecto”, “Gestión del Tiempo del Proyecto”, “Gestión de los Costos del Proyecto”, “Gestión de la Calidad del Proyecto”, “Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto”, “Gestión de las Comunicaciones del Proyecto”, “Gestión de los Riesgos del Proyecto”, “Gestión de las Adquisiciones del Proyecto” y la “Gestión de Interesados del Proyecto” (Fuentes & Castellano, 2021)

Flujo de la información del nivel de madurez de la organización de una organizaciones consecuente de los conocimientos sobre las empresas, las experiencias adquiridas y los aprendizajes para mejorar cada resultado deseado, por otro lado también el impacto con la sociedad y el rendimiento de la economía (Gandomani y Zulzalil, 2020).

Podemos medir el nivel de madurez según los 3 puntos fundamentales, personas donde la capacidad para gestionar efectivamente las capacidades que se garantice a los colaboradores lograr cada objetivo de trabajo, datos lo que se miden y precisan un alineamiento según cada dato financiero, operativo y de recursos humanos ofreciendo transparencia y la tecnología donde las capacidades de alinear cada dato financiero, operativo y de RH

Los niveles de madurez organizacional de los cinco niveles dentro de la organización uno a uno se manifiestan los niveles en cada proceso, persona, dato y tecnológica logrando fusionarse y se detalla por medio de (Henostroza, 2019) la madurez inicial donde el nivel uno de este proceso se resulta que cada medida con poca planificación e implementación pueda ser enredada. Acá, la empresa no garantiza entornos estables, por lo que su logro depende de cada habilidad innata y el esfuerzo personal de los colaboradores comprometidos con la institución,

y no tanto de cada proceso sujeto a evaluación y aprobación (Henostroza, 2019), la organización gestionada en este nivel, la organización posee estrategias de negocios definitivas para alcanzar cada objetivo específico y llegar a cumplir el general también dentro de los procesos en cada área. En este nivel la empresa alcanza obtener capacidad de gestión en cada proyecto y adecuadamente, cada fase en las necesidades de planificar, ejecutar, evaluar y controlar los proyectos. Las disciplinas en cada proceso beneficia que cada practica pueda permanecer aun cuando exista cambios, conflictos o ambiente de tensión. Estando implementado este proceso, cada proyecto puede gestionarse y se realiza adecuadamente con documentos realizados con anterioridad (Henostroza, 2019), la organización definida donde en este tercer nivel la empresa ha logrado cada objetivo en cada área y cada procedimiento que conformaban niveles con anterioridad. En estos niveles cada proceso está bien documentado y comprendido, por lo general es más compartido por medio de normas, procedimientos, documentos, métodos y herramientas con las que la gestión tanto el servicio y el producto sea asertiva. En la empresa los procedimientos, normatividades, detalles y cada etapa de cada proyecto se adaptan a un total (Henostroza, 2019), la organización gestionada cuantitativamente en este nivel la empresa ha logrado cada objetivo en cada área y cada procedimiento que conformaban niveles con anterioridad. En estos niveles cada proceso está bien documentado y comprendido, en este nivel enfocamos cada subproceso importante y significativo según sea el rendimiento de cada proceso en la empresa. Cada subproceso posee importancia se puede evaluar y controlar por medio de técnicas estadísticas. Una encuesta es un claro ejemplo de ello, donde cada objetivo cuantitativo se puede evaluar por medio de aspectos como rendimiento y calidad en los procesos. Estos objetivos están basados en necesidades de los usuarios finales de la empresa juntamente con el responsable del procedimiento (Henostroza, 2019), la optimización y este último nivel la empresa alcanza los objetivos como el anterior, así mismo logra la optimización de manera continua por medio de comprensión cuantitativa de lo que permite permanecer o variar en los procedimientos. Se enfoca a mejorar continuamente el rendimiento de los procedimientos por medio de la gestión y la innovación tecnológica cada objetivo cuantitativo también se mejora de manera continua y se evalúa cambios para tomar acciones de mejora (Henostroza, 2019) y la orden de las actividades que la organización acata una cultura estructural para ordenar cada actividad prevista. Una cultura estructural bien implementada y orientada a mejorar continuamente minimiza caos y riesgos. Al crecer la organización deben permitir que la producción de servicios y de bienes se controle adecuadamente alcanzando los objetivos y metas logrando mejor eficiencia. (Polo, 2020).

Figura 5

Etapas por las que pasa una empresa en su camino del éxito.



Nota: 6 etapas que llevan al camino del éxito (Polo, 2020)

Diagrama de procesos es un diagrama de flujo o de procesos que determina como será de manera visual la representación de cada paso necesario para alcanzar tareas determinadas o logra resultados deseados. Se puede utilizar por cualquier miembro desde la alta dirección hasta los usuarios o proveedores. Estos diagramas son usados de manera habitual en industrias y otros, pero a su vez en ámbitos como asistencias, investigación y educación (Noriega y Samanamud, 2020).

Pasos para la elaboración de diagramas de procesos donde el Paso1, determinación del problema; Paso2, determinar qué actividades se incluirán; Paso 3, analiza límites, como momentos en que inician y finalicen el proceso; Paso4, identifica los métodos y organiza consecuencias; Paso5, dibuja los símbolos básicos; Paso 6, finaliza

Para la determinación de criterios se consideran los siguientes puntos Directiva es aquella que se toma en nivel ejecutivo y directivo, de esa manera, logra impactar en la empresa. Se involucra cambios y ajustan cada plan, objetivo y evento importante que se presente de manera cotidiana; Operativa en este punto se ingresa las decisiones que contribuyen a la gestión diaria de la organización. Se caracteriza por tomar cualquier empleador y permitirle desarrollarse de manera correcta en su área; Estratégica al momento de que las decisiones requieren planificación exhaustiva, y por lo general se involucra miembros donde se considere cantidades considerables de tiempo debido a la que es importante manejar decisiones estratégicas (Rojas, 2019); Tácticas en el transcurso de los proyectos se generan inconvenientes que no estaban contemplados y es necesario tomar acciones inmediatas para la corrección en

el camino y se realice un ajuste, necesariamente decisiones tácticas; De peso o riesgo por tener impacto alto, cada decisión que involucre a personas en cada nivel de la empresa, además, ocurre que al enfrentar ante alguna situación adversa o imprevista tendrá alguna consecuencia para evaluar detalladamente y tomar caminos adecuados; Grupales e individuales por ser importante y tener impacto es necesario tener una reunión, videoconferencias o participar de manera grupal de dos o más involucrados, a cada una de ellas resuelven una sola persona, son las individuales; Mixtas si se elige entre 2 o más decisiones, este funciona varias mencionadas con anterioridad y pone a prueba tu capacidad de decisión en cualquier momento. (Arias, 2020).

Identificación de variables y dimensiones (De la matriz de consistencia) donde en la investigación se identifica las siguientes dimensiones e indicadores por cada variable.

Tabla 4

Matriz de consistencia

Varia bles	Dimensió n	Indicador
Project Managment Office(PMO)	Madurez de la organización	Nivel de madurez
		Gestión de madurez
		Optimizar la madurez
	Impacto de los proyectos	Impacto en el alcance
		Impacto en el tiempo
		Impacto en costo
		Metodología de trabajo
	Modelo de dirección	Metodología ágil
		Modelo de organización
		Nivel de madurez de la organización
Estructura Organizacio nal	Flujo de información	Orden de las actividades
		Diagrama de procesos

	Objetivos del puesto
Funciones laborales	Descripción de tareas
	Disponibilidad
	Diagnóstico de la situación
Toma de decisiones	Determinación de criterios
	Monitorea resultados

Formulación de hipótesis (De la matriz de consistencia) donde se presenta la hipótesis general el diseño Project Management Office se relaciona con la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023.

Hipótesis específicas el diseño Project Management Office se relaciona con el flujo de información de la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023. El diseño Project Management Office se relaciona con las funciones laborales de la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023. El diseño de una PMO se relaciona con la toma de decisiones en la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023.

Operacionalización de variables donde la variable Independiente es el Diseño de la PMO en el caso de nuestra variable independiente es la PMO donde nos indica el PMBOK ® 5th Edition, la oficina de dirección de proyectos (PMO) es “una estructura de gestión que estandariza los procesos de gobierno relacionados con el proyecto y hace más fácil compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas (León et al., 2022); Variable Independiente (Diseño de la PMO) el diccionario de administración y finanzas, océano centrum define “Estructura Orgánica Organic Structure. ORG. Diseño de la organización caracterizado por una jerarquía descentralizada, procedimientos de trabajos flexibles y dirección democrática, con comunicaciones informales y abiertas” (p.215).

Tabla 5

Variable de estrategias de gestión de proyectos y nivel de eficiencia

Variable	Va Definición conceptual	Definición Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	Escala de medición
Variable 1: Project Management Office (PMO)	En el caso de nuestra variable independiente es la pmo donde nos indica el pmbok ® 5th edition, la oficina de dirección de proyectos (pmo) es “una estructura de gestión que estandariza los procesos de gobierno relacionados con el proyecto y hace más fácil compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas. (LEON, ET AL., 2022).	Es fundamental adecuar sus funciones al contexto organizacional y estratégico, con el fin de incrementar el desempeño de los proyectos y asegurar el cumplimiento de las expectativas, alcanzando los objetivos y planes comunes con el	Madurez de la organización	Nivel de madurez Gestión de madurez Optimizar la madurez	Grado de madurez organizacional Gestión del alcance, tiempo y costo	Ordinal
			Impacto de los proyectos	Impacto en el alcance Impacto en el tiempo Impacto en costo	0_20	
			Modelo de dirección	Metodología de trabajo Metodología ágil Modelo de organización	1_27	Organigrama de la empresa

fin de lograr la máxima eficiencia.

Variable 2:	El diccionario de administración y finanzas, océano centrum define:“ estructura orgánica de las personas, organic structure. Org. Diseño de la organización caracterizado por una jerarquía descentralizada, procedimientos de trabajo flexibles y dirección democrática, con comunicaciones informales y abiertas” (p.215).	El diseño y la estructura organizacional enfoca el trabajo de las personas, por tanto es la responsabilidad de los directivos asegurar que la organización este diseñada de manera correcta para que las diferentes partes de la organización funcionen en conjunto	Flujo de información	Nivel de madurez de la organización	Nivel del empleado informado / nivel de importancia de la información	Ordinal
Estructura				Orden de las actividades		
Organizacional				Diagrama de procesos		
			Funciones laborales	Objetivos del puesto		Manual de funciones
				Descripción de tareas	_14	
				Disponibilidad		
			Toma de decisiones	Diagnóstico de la situación	5_21	Grado de supervisión en la toma de decisiones / nivel de coordinación para la toma de decisiones
				Determinación de criterios		
				Monitorea resultados		

alcanzando las
metas propuestas.

Formulación del problema	Hipótesis	Objetivos	Variables	Dimensiones	Metodología
Problema general: ¿De qué manera el diseño de una Project Management Office se relaciona con la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023?	Hipótesis general: El diseño Project Management Office se relaciona con la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023	Objetivo general: Determinar la relación del diseño de una Project Management Office en la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023	Variable independiente: Project Management Office(PMO)	Madurez de la organización Impacto de los proyectos Modelo de dirección	Método: EXPLICATIVO Diseño: NO EXPERIMENTAL
Problemas específicos: A) ¿Cómo es el diseño Project Management Office se relaciona con el flujo de información de la estructura	Hipótesis específicas: A) El diseño Project Management Office se relaciona con el flujo de información de la estructura	Objetivos específicos: Diagnosticar la situación actual de la estructura organizacional con relación a la madurez	Variable dependiente: Estructura Organizacional	Flujo de información	Población y muestra: los trabajadores de la empresa

información de la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023?	organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023.	de la organización de la empresa ATMEL SRL			
B)¿Cómo es el diseño Project Management Office se relaciona con las funciones laborales de la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023?	B). El diseño Project Management Office se relaciona con las funciones laborales de la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023	Evaluar el diseño de la PMO con relación a las funciones laborales de la estructura organizacional de la empresa ATMEL SRL		Funciones laborales	Técnicas e instrumentos de recolección de datos: ENCUESTA Métodos de análisis de investigación: estadística descriptiva e inferencia a lo que corresponda.

<p>C) ¿De qué manera el diseño de una PMO se relaciona con la toma de decisiones en la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023?</p>	<p>C) El diseño de una PMO se relaciona con la toma de decisiones en la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023</p>	<p>Estimar la influencia de la PMO en la toma de decisiones de la estructura organizacional de la empresa ATMEL SRL</p>	<p>Toma de decisiones</p>
---	---	--	----------------------------------

II. METODOLOGÍA

2.1. Enfoque y Tipo de investigación

El enfoque de esta investigación es de “tipo cuantitativo, ya que el estudio se realizó con datos concretos y números por medio de entrevista, observación y análisis documental”.

“El concepto de enfoque cuantitativo es aquel que emplea la recolección de datos para poder comprobar una hipótesis en base a números con la finalidad de establecer pautas de comportamiento” (Abubaker y Owee, 2021)

Por otra parte, las “investigaciones descriptivas se caracterizan por recoger la información como se presenta en un contexto problemático, en el caso de este proyecto se describe las variables de estudio de productividad y plan de mejora”. “La investigación descriptiva presenta diferentes fenómenos observados establecidos en varias dimensiones de un problema” (Artto et al ., 2018).

Además, la presente investigación es aplicada porque se emplea métodos y/o teorías de investigación con el fin de brindar alternativas de solución a problemas que existen en la empresa “el estudio es aplicada, ya que se utilizaron teorías y los conocimientos necesarios para dar solución al diseño que se planteó” (Saleh et al., 2020).

Métodos de investigación

Se empleará los siguientes métodos en el desarrollo del estudio:

Método analítico este método caracteriza que cada elemento o procedimiento que se dé y luego se revise de manera ordenada en distintas partes unidas o separadas, lo realicen extrayendo partes de todo y relacionándolos entre las mismas (Numpaque, 2019).

2.2. Diseño de investigación experimental / no experimental

El “diseño es **no experimental transversal**”. No experimental, puesto que se manipulan cada variable adecuada a causas midiendo el impacto que puede tener otra, esto permite la identificación de los mismos y cuantifica cual fue cada causa. El diseño es **no probabilístico** y se desarrolla sin la manipulación de ninguna variable, en palabras cortas podemos decir que los estudios no varían la manera que se trabaja con propósitos de variables independientes para la observación de los efectos causados por otras. “También de diseño transversal porque en el estudio se recolectaron datos en un

solo momento, en un tiempo único y no buscó hacer seguimiento a la variable a través del tiempo” (Carvajal, 2021).

2.3. Población, muestra y muestreo

La Población es considerada en una investigación por “todos los elementos (personas, objetos, organismos, historias clínicas) que participan del fenómeno que fue definido y delimitado en el análisis del problema de investigación que tiene la característica de ser estudiada, medida y cuantificada. también se conoce como UNIVERSO” (Papke-Shields & Boyer-Wright, 2019).

La población, en el caso de nuestra población se tomó en cuenta a los 86 trabajadores que comprende la empresa ATMEL SRL.

“La muestra es una parte de la población. Donde para la selección de la muestra, primero deben delimitarse las características de la población”.

“La muestra, se realizará a los 32 trabajadores y al gerente de la empresa para evaluar el nivel de madurez para posterior a ello evaluar el diseño de la PMO con respecto a las funciones laborales de la estructura organizacional de la empresa”.

“El muestreo es la selección de algunas unidades de estudio entre una población definida en una investigación”.

El muestreo, el método que utilizamos lo llevamos a cabo seleccionando de las diferentes características específicas, por ello, podemos decir que es no probabilístico, porque se ha consultado a expertos e investigadores citados en el transcurso de este proyecto.

Probabilístico / No probabilístico

El diseño no probabilístico se realiza sin manipular ninguna variable, en pocas palabras, es un estudio donde no varía la forma de trabajar con un propósito de las variables independientes para observar el efecto que causa en otras. Por otra parte, la investigación no experimental se trata de observar fenómenos en su contexto natural y analizarlos (Hernández et al., 2010, p.149).

2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos

La técnica de encuestas es considerada en primer lugar como técnica para recoger datos por medio de interrogantes de los intervenidos, cuyo fin es la obtención de manera sistemática una medición de conceptos que se deriva de un problema del suceso que se esté investigando con anterioridad. Se recoge cada dato medido y se genera un protocolo para la realización de preguntas según sea la ficha de recolección

donde se determina la población de estudio juntamente con las muestras y muestreos (León et al., 2022).

“El instrumento utilizado en esta investigación está dado por un cuestionario”, según (Barrantes et al., 2022), indica que los instrumentos permiten una asignación de grupos de preguntas que se relacionen a determinadas solicitudes, sobre el cual los investigadores podrán conseguir informaciones requeridas sobre el grado de organización y madurez de la empresa.

El cuestionario obtenido según la metodología que se elija para levantar la información permite la identificación de los problemas presentados en la organización.

Validez

Según Bernal, nos muestra que conceptualizar la validez determina de cuán válido es el instrumento que se utiliza para la medición y en que destinatarios va a tener. La validez también nos detalla con qué nivel podemos inferir en las conclusiones por medio de cada resultado obtenido, cada instrumento es válido para la medición de confiabilidad en el diagnóstico del nivel de madurez de la organización que es objeto a estudio, por ello cada resultado debe ser validado por un juicio de expertos. “Para esta investigación se elaboró un formato de validación, la cual será revisada y corroborada por 3 especialistas en la investigación” (Betancourt et al., 2019).

La Confiabilidad

Según (Hernández & Baptista, 2020,), mencionan lo siguiente: “La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales”. La confiabilidad de un instrumento de medición se determina mediante diversas técnicas, las cuales se comentarán brevemente después de revisar los conceptos de validez y objetividad.

2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para analizar los datos de la encuesta con respecto a los 21 trabajadores se considerará una lista de preguntas las cuales estarán consignadas y bajo la guía del autor Kerzner donde se aplicará dicha encuesta para la determinación del nivel de madurez de la organización y para posterior a ello evaluar el tipo de diseño con respecto a las funciones laborales de la estructura organizacional para un trabajo de manera eficiente y así también estimar la influencia de la PMO en la toma de decisiones de todo el equipo de trabajo.

2.6. Aspectos éticos en investigación

Presentamos la siguiente investigación bajo los criterios éticos que garantiza la veracidad del presente documento, rigiéndonos en las normas APA para generar las citas de distintos autores tomando en cuenta “Código de ética de la Universidad Católica de Trujillo elaborado por el Vicerrectorado de Investigación. Aprobado con Resolución de Directorio N° 002-2023/UCT-VRI” (Trujillo, 2023).

III. RESULTADOS

3.1. Diagnosticar la situación actual de la estructura organizacional con respecto a la madurez de la organización de la empresa ATMEL SRL.

La empresa ATMEL SRL, actualmente tiene 10 años en el rubro logrado posicionarse en el mercado como una empresa dedicada a proyectos electromecánicos. En estos últimos años ha crecido su capacidad de ejecución de proyectos, logrando así su crecimiento con proyectos para distintas empresas dentro y fuera de la ciudad de Chiclayo.

Dado el aumento de los proyectos en cartera y recuperar su rendimiento económico, la empresa ATMEL consideró realizar una reorganización para la mejora en la dirección de sus proyectos, la cual en un largo plazo se propone la implementación de una PMO.

3.1.1. Nivel de madurez de la organización mediante encuestas

Para el desarrollo del primero objetivo se ha utilizado como referencia 7 ejercicios con un total de 63 preguntas (Kerzner, 2019) a los 33 trabajadores que están a cargo de los proyectos de la empresa para así poder identificar el nivel de madurez con base en el estándar. La aplicación del cuestionario se realizará de manera personal para evaluar toda la organización.

Los resultados obtenidos se obtendrán por puntos de cada pregunta y se tomarán en cuenta de la siguiente manera:

Tabla 6

Puntos y Rango de respuestas

PUNTOS POR RESPUESTA	
a. 1 puntos	Rango y Nivel
b. 2 Puntos	. De 145 a 1305 = Bajo
c. 3 Puntos	. De 1306 a 2466 = Medio bajo
d. 4 Puntos	. De 2467 a 3627 = Medio alto
e. 5 Puntos	. De 3628 a 4788 = Alto

Para aplicar dicho cuestionario donde se busca determinar el nivel de madurez de la organización, primero se identificarán las personas a encuestar garantizando así la información contundente donde se determinará el nivel de madurez.

El cuestionario de preguntas se realizó a los 33 trabajadores de la empresa mediante un form para posterior a ello poder obtener los resultados.

3.1.2. Análisis de datos después de la encuesta para determinar el nivel de madurez

En la siguiente tabla se mostrarán los ejercicios que se aplicaron para el proceso de la determinación del nivel de madurez donde se da a conocer cada área a aplicar.

Tabla 7

Ejercicios aplicados en la encuesta

N° de Ejercicios	Nombres de Ejercicios aplicados
1	Nivel de Madurez en Dirección de Proyectos
2	Nivel de Metodología en Dirección de Proyectos
3	Herramientas de Dirección de Proyectos
4	Nivel de Desarrollo de Competencia en Dirección de Proyectos
5	Nivel de Metodología en Dirección del Portafolio
6	Nivel de Metodología en Dirección de Programas y Multi-Proyectos
7	Nivel de Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)

Fuente: Kernerz 2019

A nivel general se tomó una muestra de 63 preguntas las cuales están divididas de la siguiente manera según la gráfica que se especifica a continuación:

Tabla 8

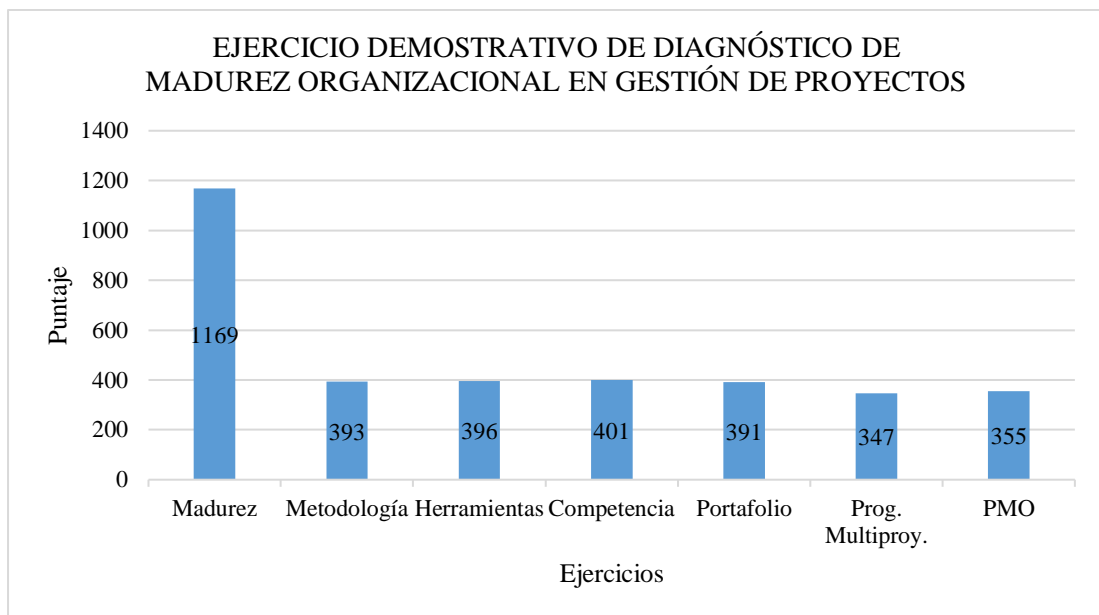
Puntaje Obtenido por Ejercicio realizado

Trabajadores	Ej. 1 Preguntas	Ej. 2 Preguntas	Ej. 3 Preguntas	Ej. 4 Preguntas	Ej. 5 Preguntas	Ej. 6 Preguntas	Ej. 7 Preguntas
29	6	6	6	6	5	5	
33	1169 Puntos	393 Puntos	396 Puntos	401 Puntos	391 Puntos	347 Puntos	355 Puntos

Después de haber realizado la encuesta a los 33 trabajadores se ha obtenido como resultados los siguientes; en todos los ejercicios realizados el puntaje máximo fue de 1169 puntos en el Ej. 1 madurez y el mínimo de 347 puntos en el Ej. 6 Metodología en Dirección de programas y multiproyectos interpretado así que el nivel de madurez en cada ejercicio presentado es de un nivel bajo según la tabla 1 mediante el cuestionario realizadas basadas en Kernerz.

Figura 6

Gráfico de Ejercicios aplicados



Fuente: Elaboración Propia

Según las investigaciones realizadas anteriormente se tomó en cuenta el cuestionario del autor Kerzner dando, así como resultado que la organización no tiene un nivel de madurez ya que el resultado fue desfavorable con un total de 1169 puntos por ello nuestra investigación servirá para aportar y dar mejoras a la organización y se tomen las decisiones correctas.

Nota: El Ej. 1 consta de 29 preguntas las cuales fueron respondidas por los 33 trabajadores encuestados y se obtuvo 1169 puntos.

Nota: El Ej. 2 consta de 6 preguntas las cuales fueron respondidas por los 33 trabajadores encuestados y se obtuvo 393 puntos.

Nota: El Ej. 3 consta de 6 preguntas las cuales fueron respondidas por los 33 trabajadores encuestados y se obtuvo 396 puntos.

Nota: El Ej. 4 consta de 6 preguntas las cuales fueron respondidas por los 33 trabajadores encuestados y se obtuvo 401 puntos.

Nota: El Ej. 5 consta de 6 preguntas las cuales fueron respondidas por los 33 trabajadores encuestados y se obtuvo 391 puntos.

Nota: El Ej. 6 consta de 5 preguntas las cuales fueron respondidas por los 33 trabajadores encuestados y se obtuvo 347 puntos

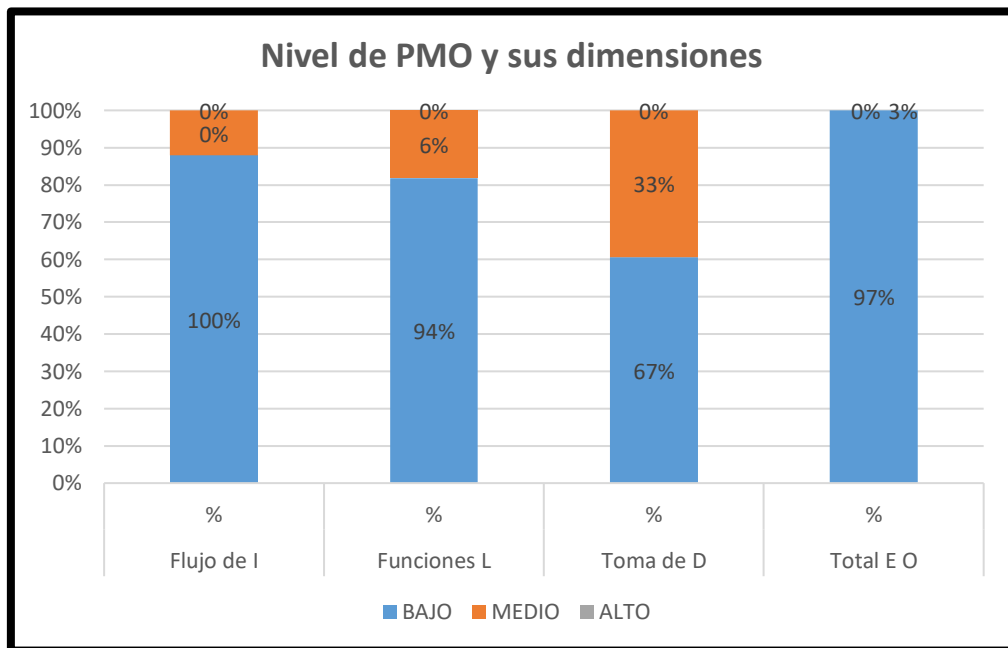
Nota: El Ej. 7 consta de 5 preguntas las cuales fueron respondidas por 33 trabajadores encuestados y se obtuvo 355 puntos.

En los resultados obtenidos al aplicar el cuestionario (Kerzner, 2019), sobre el dominio de proyectos, se puede observar el nivel de madurez que tiene la empresa ATMEL, como se muestra en la tabla 1 y Figura 1.

En estos resultados se pueden observar que el cuestionario que se aplicó en esta investigación para determinar el nivel de madurez en la empresa ATMEL llega a ser un nivel BAJO lo que quiere decir que en el desempeño para la gestión de proyectos no está siendo encaminados correctamente con los procesos y actividades dentro de la organización.

Figura 7

Nivel PMO y sus dimensiones



Nota: El gráfico representa el nivel de PMO y sus dimensiones

Según los resultados obtenidos en la figura 2, se pudo evidenciar que el 97% de los 33 trabajadores encuestados con respecto a la variable PMO lo califica con un nivel bajo.

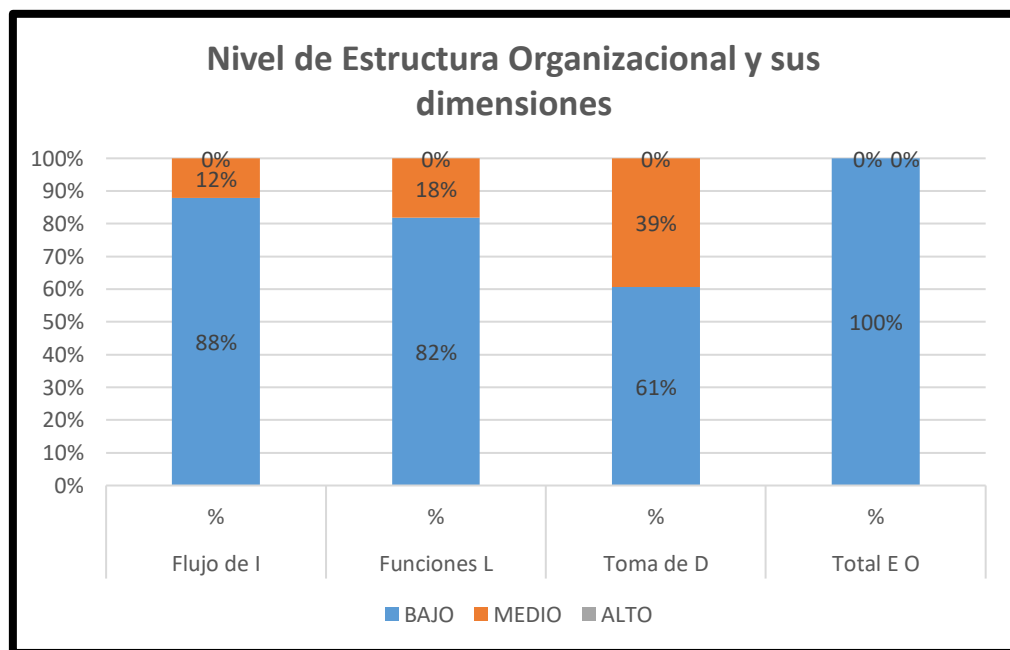
En lo concerniente a la dimensión Modelo de Dirección el 33% de los internos consideran que están en nivel medio, ello debido a que analizan considerar las preguntas con mayor valoración de acuerdo al ejercicio 6 desde la pregunta 54 a la 58 para esta dimensión.

En la dimensión Impacto de los Proyectos el 33% de los internos considera que se encuentran en nivel medio, ello debido a que analizan considerar las preguntas con mayor valoración de acuerdo al ejercicio 2 desde la pregunta 30 a la 35 para esta dimensión.

En la tercera dimensión la Madurez de la Organización. se encuentra que; el 100% de los internos considera que están en nivel bajo, ello debido a que analizan considerar las preguntas con mayor valoración de acuerdo al ejercicio 1 desde la pregunta 1 a la 29 para determinar el nivel de madurez.

Figura 8

Nivel de estructura organizacional y sus dimensiones.



Nota: El gráfico representa el nivel de EO y sus dimensiones

De acuerdo a los resultados obtenidos en la figura 3, se pudo encontrar que el 100% de los trabajadores encuestados se considera que estructura organizacional se encuentra en un nivel bajo.

En lo referente a la primera dimensión, Flujo de Información el 88% de los trabajadores encuestados están considerando en un nivel bajo, ello debido a que se han considerado las preguntas con mayor valoración de acuerdo al ejercicio 5 desde la pregunta 48 a la 53 para esta dimensión .

En la dimensión funciones laborales, el 82% de los trabajadores encuestados están en el nivel bajo, ya que al realizar las preguntas del ejercicio 4 desde la pregunta 42 a la 47 se llega a determinar el resultado para esta dimensión.

La tercera dimensión, es toma de decisiones muestra que el 39 % de los trabajadores encuestados están en un nivel medio, puesto que se han considerado las preguntas con mayor valoración del ejercicio 7 desde la pregunta 59 a la 63 para determinar el resultado de esta dimensión.

3.2. Evaluar el diseño de la PMO con relación a las funciones laborales de la estructura organizacional de la empresa ATMEL SRL

Dado los resultados que se obtuvieron de la madurez OPM3 aplicada a la empresa ATMEL, y detallado en el objetivo anterior, se logró determinar que el nivel de la madurez es muy bajo en todos los ejercicios que se realizaron viendo la necesidad de estandarizar algunas prácticas, controlando y mejorando otras, se implementará una metodología que pueda ser compartida con todo el equipo de trabajo.

Organizational Project Management Maturity Model (OPM3)

Este modelo tiene como finalidad proveer portafolios y programas orientados al PMI en la gestión de proyectos organizacionales que puedan medir la madurez según el su grado por medio de mejoras prácticas. Los modelos permiten que la gestión de proyectos organizacionales tengan mejoras en la evaluación de prácticas de mejora existencial, igualmente fomenten ciertas culturas de aprovechamiento para alcanzar las metas de la organización (Project Management Institute, 2019).

Diseño de la PMO

La empresa ATMEL SRL, es una empresa dedicada a la venta de equipos y a brindar servicios eléctricos de baja y media tensión reconocida a nivel Nacional, en este punto se evaluará la propuesta de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) más adecuada para la empresa, tomando en cuenta los resultados obtenidos con el diagnóstico, se elabora el diseño de la PMO conforme a las fortalezas y debilidades encontradas, haciendo así que la propuesta sea en beneficio para la empresa ATMEL a nivel de gestión de proyectos (Chavéz, 2019).

Selección de la PMO a utilizar

Después de verificar el estado de la organización con el diagnóstico de madurez de la empresa utilizando el modelo OPM3, se determinó que la organización tiene un bajo nivel de madurez a nivel general, para ello se tendrá en cuenta todo lo necesario para nuestro proyecto, teniendo como propósito alinear procesos del proyecto, informar y capacitar sobre todos los

alcances y objetivos y analizar cada participación en el proyecto y todas las fases para asegurar el cumplimiento de todos los requisitos (Hurtado, 2020) (C. Desouza & J., 2021) (Halema, Van Waveren, & Chan, 2019) (Kendall & Rollins, 2020).

Beneficios de la PMO

Implementando una PMO básica en la empresa se espera obtener los siguientes beneficios:

1. Fortalecer la cultura de gerencia de proyectos en los miembros de trabajo, así como a todo el equipo de la organización.
2. Documentar y estandarizar lecciones ya aprendidas.
3. Establecer métricas donde se permita el seguimiento, evaluación y el control.
4. Aumentar el conocimiento y las experiencias obtenidas en la gerencia de proyectos.
5. Administrar y optimizar la asignación de recursos.
6. Definir los roles y responsabilidades de los líderes de proyectos y del equipo.

Beneficios económicos:

1. Aumento de probabilidad de éxito en los proyectos.
2. Innovación de procesos.
3. Ampliar la participación en proyectos externos, para el mejor manejo en proyectos internos.
4. Mantener la ventaja competitiva frente a otras empresas dadas al mismo rubro comercial.

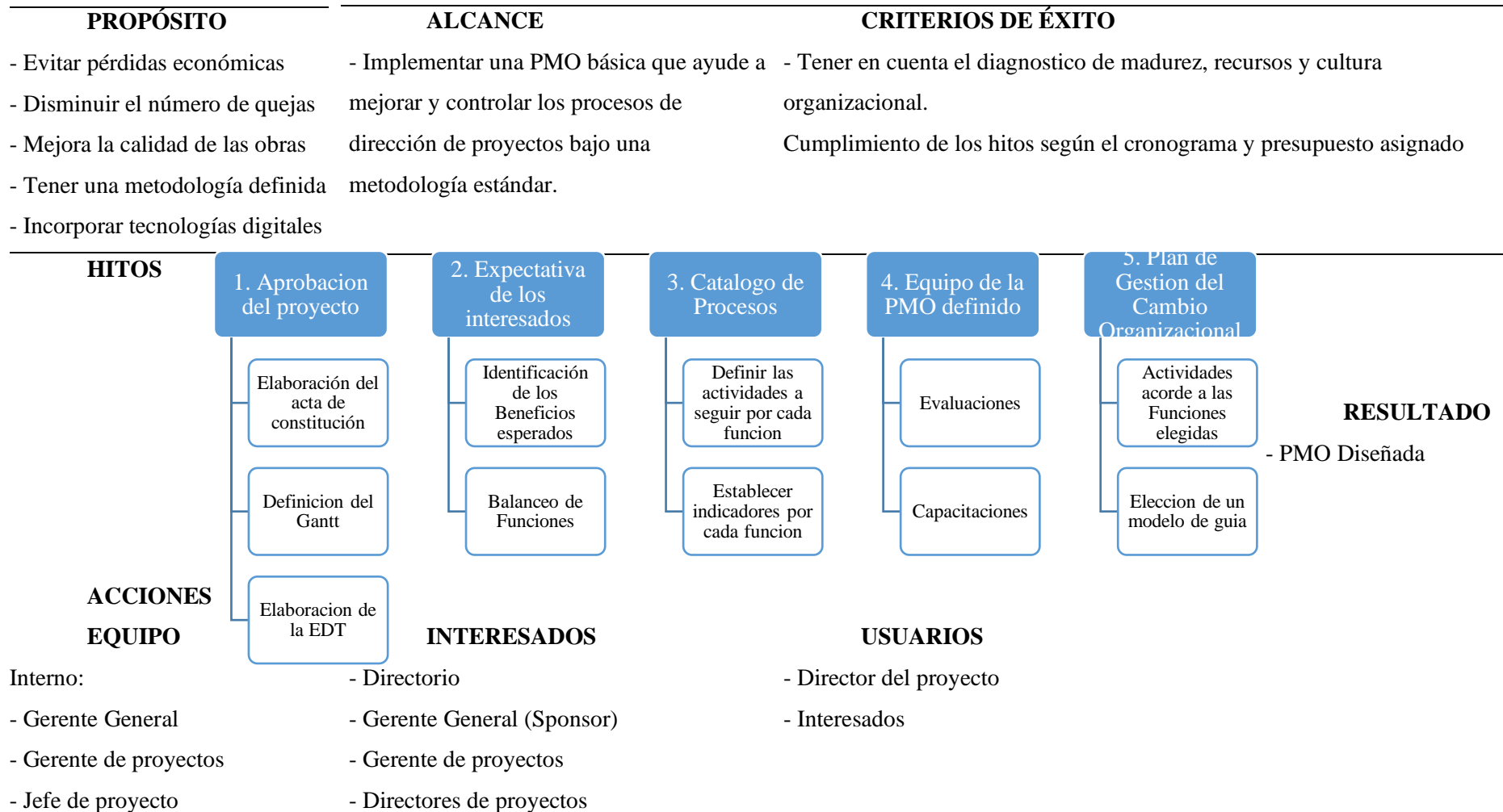
Misión de la PMO: Apoyo continuo en la gestión y ejecución de proyectos en las diferentes áreas de la empresa estandarizando procesos y capacitación continua al personal, contribuyendo con los objetivos de la empresa (Alvarez, 2019)

Visión de la PMO: Para el año 2026 ser una oficina de gestión de proyectos del tipo directiva, asumiendo el liderazgo y el control de proyectos, siendo reconocida dentro de la organización como una oficina estable que brinda el soporte y ayuda continua a todo el personal, mejorando así habilidades en la gestión y ejecución de proyectos (Hernandez, 2019)

Herramienta para el desarrollo de la PMO: La herramienta como guía para la identificación de los elementos a necesitar y hacer un correcto diseño de la PMO se realizó en Project Canvas. Según Kernerz, la PMO es la responsable en la dirección en la organización para la integración del portafolio en proyectos incluyendo metodologías reconocidas (Teherán & Torres, 2020).

Figura 9

Herramienta para el desarrollo de la PMO



RECURSOS

- Presupuesto del proyecto
- Personal certificado y/o con experiencia
- Herramientas tecnológicas para desarrollo y gestión de proyectos

RESTRICCIONES

- No exceder el presupuesto
- No tener disponibilidad de recursos
- Cambios en el alcance del proyecto
- El proyecto no debe exceder del tiempo estipulado
- Uso de la metodología Value Ring

RIESGOS

- Falta de presupuesto
- Cambio en el cronograma
- Resistencia al cambio
- Falta de apoyo de la Dirección

Fuente: Elaboración propia

Objetivos de la PMO

- Consolidar el portafolio de proyectos ejecutados por ATMEL SRL.
- Capacitar a los colaboradores de la empresa en temas relacionados con la gestión de proyectos.
- Mantener el apoyo técnico en la gestión de cada proyecto de la empresa ATMEL SRL.
- Establecer metodologías que ayuden a optimizar los procesos en la gestión de proyectos dentro de la organización, bajo los estándares del PMI.
- Gestionar estándares y métricas entre los diferentes proyectos que se lleven a cabo en la empresa ATMEL.

Funciones de la PMO

Las funciones de una PMO pueden variar según las necesidades y la estructura de la organización, pero aquí hay algunas funciones comunes que suelen desempeñar:

- Desarrollo y estandarización de procesos y metodologías: La PMO establece y mantiene procesos estándar para la gestión de proyectos en la organización. Esto incluye la definición de metodologías, prácticas de planificación, seguimiento y control de proyectos.
- Gestión de la cartera de proyectos: La PMO ayuda a priorizar y seleccionar proyectos alineados con los objetivos estratégicos de la organización. Esto implica la evaluación de la viabilidad y el impacto de los proyectos, así como la asignación de recursos.
- Apoyo en la planificación y ejecución de proyectos: La PMO brinda apoyo a los equipos de proyecto en la elaboración de planes, presupuestos y cronogramas. También puede ofrecer asesoramiento en la resolución de problemas y la toma de decisiones durante la ejecución del proyecto.
- Gestión de la información y la documentación: La PMO mantiene una base de datos centralizada de información sobre proyectos pasados, actuales y futuros. Esto puede incluir lecciones aprendidas, mejores prácticas, plantillas y documentos de referencia.
- Seguimiento y reporte del desempeño del proyecto: La PMO monitorea el progreso de los proyectos en curso y proporciona informes periódicos a los interesados, incluidos los líderes de la organización. Esto ayuda a identificar desviaciones en el desempeño y tomar medidas correctivas cuando sea necesario.
- Gestión de riesgos y problemas: La PMO ayuda a identificar, evaluar y mitigar los riesgos asociados con los proyectos. También facilita la resolución de problemas y conflictos que puedan surgir durante la ejecución del proyecto.

- **Capacitación y desarrollo profesional:** La PMO puede ofrecer programas de capacitación y desarrollo profesional para mejorar las habilidades de gestión de proyectos dentro de la organización. Esto incluye la certificación en metodologías de gestión de proyectos reconocidas, como PMP (Project Management Professional) o PRINCE2 (Projects in Controlled Environments).
- **Gestión de recursos y herramientas:** La PMO puede administrar herramientas y recursos necesarios para la gestión de proyectos, como software de gestión de proyectos, herramientas de colaboración en línea y recursos humanos especializados en gestión de proyectos.

Métricas de la PMO

Las métricas utilizadas por una oficina de gestión de proyectos (PMO) pueden variar según los objetivos y las necesidades específicas de la organización, así como del tipo de proyectos que se están gestionando. Sin embargo, aquí hay algunas métricas comunes que suelen ser seguidas por las PMO para evaluar el desempeño y el éxito de los proyectos (Noriega & Samanamud, 2020):

- **Cumplimiento del cronograma:** Esta métrica evalúa la capacidad de un proyecto para cumplir con los hitos y plazos establecidos en el plan inicial. Se puede medir mediante la comparación entre las fechas planificadas y las fechas reales de finalización de las actividades del proyecto.
- **Cumplimiento del presupuesto:** Esta métrica evalúa si un proyecto está dentro del presupuesto asignado. Se compara el presupuesto planificado con el costo real del proyecto, incluyendo todos los gastos asociados.
- **Índice de desviación de costo (IDC):** Esta métrica mide la diferencia entre el costo real y el costo planificado del proyecto como un porcentaje del costo planificado. Una IDC alta puede indicar problemas de gestión de costos en el proyecto.
- **Índice de desviación de cronograma (IDC):** Similar al IDC, esta métrica mide la diferencia entre el tiempo real y el tiempo planificado del proyecto como un porcentaje del tiempo planificado. Un IDC alto puede indicar problemas de gestión del tiempo en el proyecto.
- **Calidad del entregable:** Esta métrica evalúa la calidad de los productos o resultados entregados por el proyecto. Se pueden utilizar medidas de calidad objetivas, como defectos por unidad de medida, o evaluaciones subjetivas de la calidad por parte de los interesados.

- Satisfacción del cliente: Esta métrica evalúa el nivel de satisfacción del cliente con respecto al resultado final del proyecto y su experiencia general durante el proceso. Se pueden utilizar encuestas de satisfacción del cliente u otros métodos de retroalimentación para recopilar datos.
- Índice de satisfacción del equipo: Esta métrica evalúa el nivel de satisfacción y compromiso del equipo de proyecto. Se pueden utilizar encuestas de satisfacción del equipo o métricas de rotación y retención del personal para medir este aspecto.
- Cantidad de riesgos identificados y mitigados: Esta métrica evalúa la capacidad del equipo de proyecto para identificar y gestionar los riesgos de manera efectiva. Se pueden seguir métricas como la cantidad de riesgos identificados, la cantidad de riesgos mitigados y el tiempo promedio para mitigar los riesgos.
- Estas son solo algunas de las métricas comunes que una PMO puede utilizar para evaluar el desempeño y el éxito de los proyectos. Es importante adaptar las métricas seleccionadas a las necesidades específicas de la organización y a los objetivos del proyecto.

Funciones laborales de la organización con la PMO

Director de la PMO

Perfil: El perfil de un director de proyectos electromecánicos requiere una combinación de habilidades técnicas, de gestión y de liderazgo para poder manejar con éxito proyectos complejos en este campo. Aquí hay un perfil general de las habilidades y cualidades que un profesional en este rol podría poseer:

Profesional en ingeniería civil o carreras afines, con maestría en gerencia de proyectos, con certificación en PMP

Experiencia: Un título universitario en ingeniería eléctrica, ingeniería mecánica eléctrica, ingeniería electromecánica o un campo relacionado es típicamente necesario para este rol. Además, se valora la experiencia previa en roles de gestión de proyectos electromecánicos, con un historial comprobado de éxito en la entrega de proyectos. con 2 años de experiencia específica en dirección de proyectos

Conocimiento técnico: Debe tener un profundo conocimiento técnico en áreas como sistemas eléctricos, sistemas mecánicos, automatización, control de procesos, entre otros. Comprender los principios y prácticas de diseño y operación de sistemas electromecánicos es fundamental

Funciones:

1. Gestionar proyectos debe tener una sólida comprensión de los principios de gestión de proyectos, incluida la planificación, programación, presupuesto, seguimiento y control. Se valora la certificación en gestión de proyectos como PMP (Project Management Professional) o similar.
2. Liderar equipos para motivar y dirigir equipos multidisciplinarios, incluye la capacidad de delegar tareas, resolver conflictos y fomentar un ambiente de trabajo colaborativo.
3. Comunicación efectiva: Debe ser capaz de comunicarse de manera clara y efectiva con una variedad de partes interesadas, incluidos clientes, equipos de proyecto, proveedores y la alta dirección de la empresa. Esto incluye habilidades de presentación, negociación y capacidad para comunicar información técnica de manera comprensible para audiencias no técnicas.
3. Gestión del tiempo y organización: Debe ser capaz de gestionar múltiples proyectos simultáneamente y priorizar tareas de manera efectiva para cumplir con los plazos y objetivos del proyecto.
4. Resolución de problemas: Debe ser hábil en la identificación y resolución de problemas, anticipar posibles obstáculos y tomar medidas proactivas para superarlos.
5. Orientación al cliente: Debe tener una fuerte orientación hacia el cliente y ser capaz de comprender y satisfacer las necesidades y expectativas del cliente a lo largo del ciclo de vida del proyecto.
6. Adaptabilidad: Debe ser capaz de adaptarse a cambios rápidos y manejar la incertidumbre inherente a los proyectos electromecánicos, ajustando los planes y estrategias según sea necesario para garantizar el éxito del proyecto.

Coordinador de la PMO

El perfil de un coordinador de proyectos electromecánicos implica una combinación de habilidades técnicas, capacidad de gestión y capacidad para coordinar equipos multidisciplinarios. Aquí está un perfil general para este rol:

1. Experiencia: Se espera que un coordinador de proyectos electromecánicos tenga un título universitario en ingeniería eléctrica, ingeniería mecánica eléctrica, ingeniería electromecánica u otro campo relacionado. Experiencia previa en roles técnicos o de gestión en proyectos electromecánicos es altamente valorada.
2. Conocimiento técnico: Debe poseer un buen entendimiento de los principios y conceptos tanto de la ingeniería eléctrica como de la mecánica, así como de sistemas electromecánicos en general. Esto incluye comprender sistemas de control, automatización, instrumentación y otros componentes relevantes.

3. **Habilidades de gestión de proyectos:** Debe estar familiarizado con los principios básicos de gestión de proyectos, incluida la planificación, programación, seguimiento y control. Puede ser beneficioso tener certificaciones o formación en gestión de proyectos, como la certificación CAPM (Certified Associate in Project Management)
4. **Coordinación de equipos:** Debe ser capaz de trabajar eficazmente con equipos multidisciplinarios, incluidos ingenieros eléctricos, mecánicos y de otras áreas relevantes. Esto implica la capacidad de comunicarse claramente, delegar tareas y resolver conflictos de manera efectiva.
5. **Comunicación efectiva:** Debe poseer habilidades de comunicación sólidas para interactuar con diferentes partes interesadas, incluidos clientes, proveedores y miembros del equipo. Esto incluye la capacidad de comunicar información técnica de manera clara y comprensible para audiencias no técnicas.
6. **Gestión del tiempo y organización:** Debe ser capaz de gestionar múltiples tareas y prioridades simultáneamente, asegurándose de que los proyectos se desarrollen de acuerdo con los plazos establecidos y los objetivos del cliente.
7. **Resolución de problemas:** Debe ser capaz de identificar problemas potenciales y tomar medidas proactivas para resolverlos. Esto implica una capacidad analítica para identificar las causas raíz de los problemas y generar soluciones efectivas.
8. **Adaptabilidad:** Debe ser flexible y capaz de adaptarse a los cambios en los requisitos del proyecto, ajustando los planes y estrategias según sea necesario para garantizar el éxito del proyecto.

Profesional especializado PMO

El perfil de un profesional especializado en gestión de proyectos electromecánicos combina habilidades técnicas sólidas con experiencia en gestión de proyectos. Aquí hay un perfil general para este tipo de profesional:

1. **Formación profesional:** Típicamente, este profesional tiene un título universitario en ingeniería eléctrica, ingeniería mecánica eléctrica, ingeniería electromecánica u otro campo relacionado. Además, puede haber obtenido certificaciones en gestión de proyectos, como PMP (Project Management Professional) o PRINCE2 (Projects in Controlled Environments), para mejorar sus habilidades en gestión de proyectos.
2. **Experiencia técnica:** Posee un profundo conocimiento técnico en áreas relevantes como sistemas eléctricos, sistemas mecánicos, automatización, control de procesos, entre otros. Además, puede tener experiencia previa trabajando en roles técnicos en proyectos

electromecánicos, lo que le brinda una comprensión práctica de los desafíos y requisitos específicos de este tipo de proyectos.

3. **Gestión de proyectos:** Tiene una sólida comprensión de los principios y prácticas de gestión de proyectos, incluida la planificación, programación, presupuesto, seguimiento y control. Ha demostrado habilidades en la gestión de proyectos electromecánicos complejos, garantizando la entrega oportuna y dentro del presupuesto.
4. **Habilidades de liderazgo:** Es capaz de liderar equipos multidisciplinarios y motivar a los miembros del equipo hacia el logro de los objetivos del proyecto. Tiene habilidades para delegar tareas, resolver conflictos y fomentar un ambiente de trabajo colaborativo.
5. **Comunicación efectiva:** Posee habilidades excepcionales de comunicación para interactuar con una variedad de partes interesadas, incluidos clientes, equipos de proyecto, proveedores y la alta dirección de la empresa. Es capaz de comunicar información técnica de manera clara y comprensible para audiencias no técnicas.
6. **Gestión del riesgo:** Tiene experiencia en identificar, evaluar y gestionar los riesgos asociados con proyectos electromecánicos. Es capaz de desarrollar estrategias de mitigación de riesgos y tomar medidas preventivas para minimizar el impacto de los riesgos identificados.
7. **Gestión del cambio:** Es hábil en la gestión del cambio, siendo capaz de adaptarse a los cambios en los requisitos del proyecto y ajustar los planes y estrategias según sea necesario para garantizar el éxito del proyecto.
8. **Orientación al cliente:** Tiene una fuerte orientación hacia el cliente y es capaz de comprender y satisfacer las necesidades y expectativas del cliente a lo largo del ciclo de vida del proyecto electromecánico.

Figura 10

Organigrama de la PMO



A continuación, se demostrará la relación que tiene la PMO con las funciones laborales de la estructura organizacional la cual se ha obtenido mediante el SPSS

Objetivo específico

Determinar la relación existente PMO y las funciones laborales.

Prueba de la hipótesis general

Hipótesis general: Existe relación significativa entre el PMO y las funciones laborales.

Ho: No hay correlación significativa entre el PMO y las funciones laborales.

Ha: Si hay correlación significativa entre el PMO y las funciones laborales.

Regla de decisión

Si $p < 0.05$ se rechaza hipótesis Ho

Si $p > 0.05$ se acepta hipótesis Ho

Tabla 9*Coefficiente de correlación de la PMO y las funciones laborales*

			PMO	FUNCIONES
Rho de Pearson	PMO	Coefficiente de correlación	1,000	,190
		Sig. (bilateral)	.	,290
		N	33	33
	FUNCIONES	Coefficiente de correlación	,190	1,000
		Sig. (bilateral)	,290	.
		N	33	33

Nota: La correlación es significativa

En la tabla 9 se establece que no existe una correlación significativa entre el PMO y E O con un hallazgo de Rho de Pearson de 0.19 de nivel de correlación baja; con un valor de significancia de $0.29 > 0.05$, por lo que se acepta la hipótesis nula (H_0) y se rechaza la hipótesis alterna (H_a). En consecuencia, no existe correlación entre el PMO y las funciones laborales. Y se puede verificar de manera más confiable con la siguiente tabla de interpretación del coeficiente de correlación de Pearson.

Tabla 10*Interpretación del coeficiente de correlación de Pearson.*

Valor del Coeficiente r	Significado
-0.9	Correlación negativa muy fuerte
-0.75	Correlación negativa considerable
-0.5	Correlación negativa media
-0.25	Correlación negativa débil
-0.1	Correlación negativa muy débil.
0.00	No existe correlación alguna entre las variables.
+0.10	Correlación positiva muy débil
+0.25	Correlación positiva débil

+0.50	Correlación positiva media
+0.75	Correlación positiva considerable
+0.90	Correlación positiva muy fuerte
+1.00	Correlación positiva perfecta

Fuente: (Hernandez, 2019)

3.3. Estimar la relación de la PMO en la toma de decisiones de la estructura organizacional de la empresa ATMEL SRL

3.3.1. Competencias claves del personal

Ser un profesional en gestión de proyectos electromecánicos requiere una combinación única de habilidades técnicas, de gestión y personales. Aquí están algunas competencias clave para tener éxito en este campo:

Conocimientos técnicos: Un entendimiento profundo de los principios y conceptos tanto de la ingeniería eléctrica como de la mecánica es fundamental. Esto incluye comprender sistemas de control, automatización, instrumentación y otros componentes relevantes.

Gestión de proyectos: Tener habilidades sólidas en gestión de proyectos, incluyendo la planificación, programación, presupuesto, seguimiento y control, es esencial para dirigir proyectos electromecánicos de manera efectiva.

Habilidades de liderazgo: Ser capaz de liderar equipos multidisciplinarios y motivar a los miembros del equipo hacia el logro de los objetivos del proyecto. Esto implica habilidades para delegar tareas, resolver conflictos y fomentar un ambiente de trabajo colaborativo.

Comunicación efectiva: Ser capaz de comunicarse claramente con una variedad de partes interesadas, incluidos clientes, equipos de proyecto, proveedores y la alta dirección de la empresa. También es importante poder comunicar información técnica de manera clara y comprensible para audiencias no técnicas.

Resolución de problemas: Tener habilidades para identificar problemas potenciales y tomar medidas proactivas para resolverlos. Esto implica una capacidad analítica para identificar las causas raíz de los problemas y generar soluciones efectivas.

Gestión del riesgo: Ser capaz de identificar, evaluar y gestionar los riesgos asociados con proyectos electromecánicos. Esto incluye desarrollar estrategias de mitigación de riesgos y tomar medidas preventivas para minimizar su impacto.

Adaptabilidad: Ser flexible y capaz de adaptarse a los cambios en los requisitos del proyecto, ajustando los planes y estrategias según sea necesario para garantizar el éxito del proyecto.

Orientación al cliente: Tener una fuerte orientación hacia el cliente y ser capaz de comprender y satisfacer las necesidades y expectativas del cliente a lo largo del ciclo de vida del proyecto electromecánico.

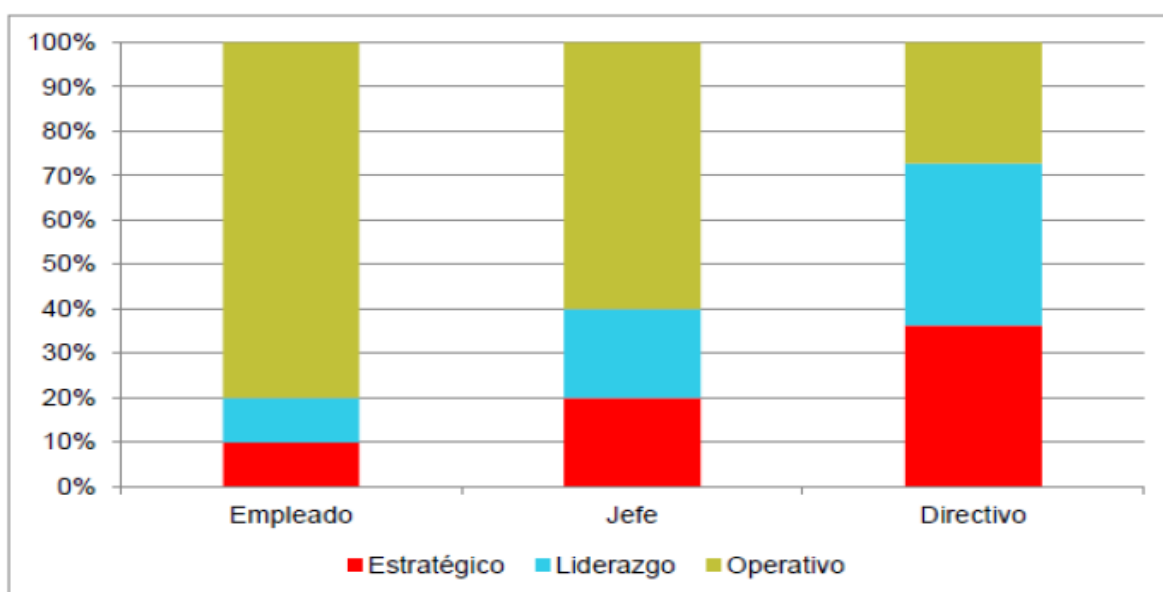
Gestión del tiempo y organización: Ser capaz de gestionar múltiples tareas y prioridades simultáneamente, asegurándose de que los proyectos se desarrollen de acuerdo con los plazos establecidos y los objetivos del cliente.

En resumen, ser un profesional en gestión de proyectos electromecánicos requiere una combinación única de habilidades técnicas, de gestión y personales para liderar con éxito proyectos en este campo multidisciplinario y complejo (Kendall & Rollins, 2020).

Habiendo establecido la importancia de contar con profesionales con ciertas características, vamos a discretizar estas en función de la posición que van a ocupar dentro de la PMO, para dicho fin debemos tener claro que en la medida que un profesional de dirección de proyectos avanza en su carrera, su desempeño depende cada vez más de poder resolver problemas estratégicos y de liderazgo, que requieren de más competencias personales de conocimiento o habilidad técnica (Visbal & Villa, 2020), esta premisa la podemos apreciar graficada en la figura 11.

Figura 11

Cambios en el tipo de problema enfrentado según posición en la organización.



Nota: Extraído de Villar Díaz & Quiroga Persivale (2013)

Dicho esto, comenzamos a analizar por posición las competencias que consideramos importantes:

3.3.2. Director de PMO

Conociendo el rol integrador y articulador que va a cumplir el director de la PMO dentro de la organización, vamos a listar las principales competencias personales que a nuestro criterio debe tener la persona que ocupe esta posición.

- Buena comunicación, esta competencia es la clave para que pueda tener posiciones e interés de cada uno de los involucrados, así también mantener buenas interacciones entre ellos generando un ambiente agradable de trabajo. Villar Díaz & Quiroga Persivale (2013) ubican esta competencia como indispensable para el buen desarrollo de un proyecto.
- Conocimientos técnicos: Profundo entendimiento de los principios y conceptos de ingeniería eléctrica y mecánica, así como de sistemas electromecánicos.
- Gestión de proyectos: Habilidad para planificar, programar, presupuestar, supervisar y controlar proyectos electromecánicos de manera efectiva.
- Liderazgo: Capacidad para dirigir y motivar equipos multidisciplinarios hacia el logro de los objetivos del proyecto, fomentando un ambiente de trabajo colaborativo.
- Comunicación efectiva: Habilidad para comunicarse claramente con diversas partes interesadas, tanto técnicas como no técnicas, y transmitir información técnica de manera comprensible.
- Resolución de problemas: Capacidad para identificar y abordar proactivamente los problemas que surjan durante el proyecto, utilizando un enfoque analítico para generar soluciones efectivas.
- Gestión del riesgo: Habilidad para identificar, evaluar y mitigar los riesgos asociados con los proyectos electromecánicos, desarrollando estrategias para minimizar su impacto.
- Adaptabilidad: Flexibilidad para adaptarse a los cambios en los requisitos del proyecto y ajustar los planes y estrategias según sea necesario para garantizar el éxito del proyecto.
- Orientación al cliente: Enfoque en comprender y satisfacer las necesidades y expectativas del cliente a lo largo del ciclo de vida del proyecto electromecánico.
- Estas competencias combinadas son fundamentales para liderar con éxito proyectos electromecánicos, asegurando su entrega oportuna, dentro del presupuesto y con alta calidad.

3.3.3. Coordinador de Proyectos

Esta posición, a diferencia del director de PMO, se orienta a la parte operativa, sin dejar a un lado las actividades de coordinación según su nivel de jerarquía, por esta razón es necesario que tenga las siguientes competencias.

- ✓ Conocimientos técnicos en ingeniería electromecánica.
- ✓ Habilidades de gestión de proyectos, incluyendo planificación, programación y seguimiento.
- ✓ Capacidad para coordinar equipos multidisciplinarios.
- ✓ Excelentes habilidades de comunicación para interactuar con diferentes partes interesadas.
- ✓ Habilidad para resolver problemas y tomar decisiones efectivas.
- ✓ Capacidad para gestionar el tiempo y los recursos de manera eficiente.
- ✓ Adaptabilidad para enfrentar cambios y desafíos en el proyecto.
- ✓ Orientación al cliente para satisfacer sus necesidades y expectativas.
- ✓ Enfoque en la calidad y el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Control documentario

Un control documentario en una oficina de gestión de proyectos es crucial para garantizar que la información relacionada con los proyectos se gestione de manera eficiente, precisa y accesible. Aquí hay algunos elementos importantes que debería incluir un sistema de control documentario en una oficina de gestión de proyectos:

1. Políticas y procedimientos: Debería establecer políticas y procedimientos claros para la gestión de documentos en proyectos, incluyendo cómo se crearán, revisarán, aprobarán, almacenarán y distribuirán los documentos.
2. Identificación y clasificación: Todos los documentos relacionados con el proyecto deben ser identificados y clasificados adecuadamente para facilitar su búsqueda y recuperación. Esto puede incluir categorías como planificación, diseño, contratos, informes de progreso, comunicaciones, entre otros.
3. Versionamiento: Debe haber un sistema para controlar las versiones de los documentos, asegurando que los usuarios siempre estén trabajando con la versión más actualizada y que se pueda rastrear el historial de cambios.
4. Acceso controlado: Se debe establecer quién tiene acceso a qué documentos y en qué capacidad. Esto puede implicar establecer permisos de acceso según el rol o la función del usuario en el proyecto.

5. Almacenamiento seguro: Los documentos deben almacenarse de manera segura, ya sea en servidores internos de la organización o en plataformas de gestión de documentos en la nube. Se deben tomar medidas para proteger los documentos contra pérdidas, robos o accesos no autorizados.
6. Indexación y etiquetado: Es importante indexar y etiquetar los documentos de manera efectiva para facilitar su búsqueda y recuperación. Esto puede incluir utilizar metadatos relevantes, palabras clave y etiquetas descriptivas.
7. Control de cambios: Debe haber un proceso establecido para solicitar, revisar, aprobar y registrar cambios en los documentos. Esto garantiza que todos los cambios se realicen de manera controlada y documentada.
8. Auditoría y cumplimiento: Debería ser posible realizar auditorías periódicas del sistema de control documentario para garantizar el cumplimiento de las políticas y procedimientos establecidos, así como para cumplir con requisitos regulatorios o de calidad.
9. Formación y sensibilización: Todos los miembros del equipo deben recibir formación adecuada sobre cómo utilizar el sistema de control documentario y la importancia de mantener la precisión y la integridad de la documentación del proyecto.

Un sistema de control documentario sólido en una oficina de gestión de proyectos asegura la coherencia, la transparencia y la eficiencia en la gestión de la información del proyecto, lo que contribuye al éxito general de la ejecución del proyecto.

3.3.4. Metodología de implementación en la cultura organizacional

La implementación de una nueva cultura organizacional en proyectos electromecánicos puede seguir una metodología adaptada para satisfacer las necesidades específicas de este campo. Aquí hay una metodología de implementación que podría aplicarse:

Diagnóstico inicial: Antes de implementar cualquier cambio en la cultura organizacional, es importante realizar un diagnóstico exhaustivo de la cultura existente en la organización y de cómo se relaciona con los proyectos electromecánicos. Esto implica identificar las fortalezas y debilidades actuales, así como las áreas de mejora necesarias.

Definición de la nueva cultura: Basándose en los resultados del diagnóstico, se debe definir la cultura organizacional deseada para proyectos electromecánicos. Esto incluye establecer valores, normas y comportamientos específicos que se alineen con los objetivos estratégicos de la organización y las demandas del entorno electromecánico.

Compromiso de liderazgo: El liderazgo de la organización debe comprometerse con el cambio cultural y comunicar claramente la visión y los objetivos de la nueva cultura a todos los niveles

de la organización. Los líderes deben ser ejemplos a seguir y promover activamente la adopción de la nueva cultura.

Participación y capacitación: Se debe involucrar a todos los miembros del equipo en el proceso de cambio cultural, proporcionando oportunidades para la participación, el feedback y la capacitación. Es importante que los empleados comprendan la importancia del cambio y estén equipados con las habilidades necesarias para implementarlo.

Implementación gradual: El cambio cultural no sucede de la noche a la mañana. Se debe implementar gradualmente, comenzando con pequeñas iniciativas piloto y luego expandiéndolas a lo largo del tiempo. Esto permite a la organización adaptarse al cambio de manera más efectiva y minimiza la resistencia al cambio.

Comunicación continua: La comunicación clara y transparente es fundamental durante todo el proceso de implementación. Se deben proporcionar actualizaciones regulares sobre el progreso del cambio cultural, así como oportunidades para que los empleados expresen sus preocupaciones y sugerencias.

Medición y evaluación: Se deben establecer indicadores clave de desempeño (KPIs) para medir el progreso del cambio cultural en proyectos electromecánicos. Esto puede incluir métricas relacionadas con la satisfacción del cliente, la eficiencia operativa, la calidad del trabajo y la participación del equipo. Se debe realizar una evaluación periódica para identificar áreas de mejora y ajustar la estrategia según sea necesario.

Reconocimiento y celebración: Es importante reconocer y celebrar los logros alcanzados en el proceso de cambio cultural. Esto ayuda a mantener la motivación y el compromiso de los empleados, y refuerza la importancia del cambio cultural en proyectos electromecánicos.

Al seguir esta metodología de implementación adaptada a proyectos electromecánicos, las organizaciones pueden facilitar una transición exitosa hacia una cultura que promueva la eficiencia, la colaboración y la excelencia en la ejecución de proyectos en este campo específico. (Fuentes & Castellano, 2021). Si bien, evaluar la cultura organizacional de la empresa ATMEL no formó parte de los objetivos de este trabajo de investigación, nos permitiremos comentar que en base a las reuniones y conversaciones que hemos tenido con la gerencia y principales jefaturas, que la empresa presenta una cultura fuerte en el sentido que todo el personal se encuentra comprometido y abierto al cambio para alcanzar los objetivos estratégicos de la empresa en pro de un futuro beneficioso para todos, este comportamiento asegura que el nivel de influencia sobre los demás colaboradores será alto.

Todo lo anteriormente revisado confluye, en que debido a que la cultura organizacional juega un papel determinante para lograr mejores niveles de desempeño y competitividad de las

empresas (Rojas, 2019), esta será un punto importante de palanca para la implementación de la PMO, donde se debe asegurar la participación de todos los miembros en el proceso evolutivo de cambio para garantizar una transición fluida y sin problemas (Herkt, 2019).

Volviendo a centrarnos en la metodología de implementación de la PMO, esta se dará en 4 etapas, listadas a continuación y desarrolladas posteriormente a detalle:

- Etapa 1: Formalización y aceptación por la Alta Gerencia.
- Etapa 2: Desarrollo de marco metodológico y capacitación.
- Etapa 3: Mejora continua y gestión de cambio organizacional.

Etapa 1: Formalización y Aceptación por la Alta Gerencia

Formalizar la aceptación de la gerencia sobre las nuevas metodologías de la cultura organizacional en proyectos electromecánicos requiere una comunicación clara y efectiva, así como la presentación de argumentos sólidos que demuestren los beneficios y la relevancia de las nuevas metodologías. Aquí hay algunos pasos que puedes seguir para formalizar esta aceptación:

Preparación del documento: Redacta un documento formal que explique detalladamente las nuevas metodologías de la cultura organizacional en proyectos electromecánicos. Este documento debe incluir una descripción clara de las metodologías propuestas, los objetivos que se espera lograr con su implementación, los beneficios para la organización y los equipos de proyecto, y los pasos específicos para su implementación.

Análisis de beneficios: Presenta un análisis detallado de los beneficios que se esperan obtener al adoptar las nuevas metodologías. Esto puede incluir mejoras en la eficiencia operativa, la calidad del trabajo, la satisfacción del cliente, la retención del talento, entre otros. Utiliza datos concretos y ejemplos específicos para respaldar tus argumentos.

Identificación de riesgos y desafíos: Reconoce cualquier riesgo o desafío potencial asociado con la implementación de las nuevas metodologías y propón estrategias para mitigarlos. Esto demuestra que has considerado cuidadosamente todos los aspectos del cambio y estás preparado para abordar cualquier obstáculo que pueda surgir.

Presentación a la gerencia: Agenda una reunión con la gerencia para presentarles formalmente el documento que has preparado. Durante la presentación, destaca los puntos clave y enfatiza la importancia estratégica de adoptar estas nuevas metodologías para el éxito a largo plazo de la organización en proyectos electromecánicos.

Facilitación de discusiones: Fomenta la participación de la gerencia en discusiones abiertas y constructivas sobre las nuevas metodologías. Está preparado para responder preguntas y abordar cualquier inquietud que puedan tener.

Obtención de compromiso: Al finalizar la presentación, solicita formalmente el compromiso de la gerencia para apoyar y respaldar la implementación de las nuevas metodologías. Esto puede incluir asignar recursos adicionales, proporcionar capacitación y apoyo, y asegurar la alineación con la visión y los objetivos estratégicos de la organización.

Seguimiento y revisión: Una vez obtenido el compromiso de la gerencia, establece un plan para el seguimiento y la revisión periódica del progreso en la implementación de las nuevas metodologías. Esto garantiza que se mantenga el impulso y se realicen ajustes según sea necesario para garantizar el éxito a largo plazo.

Al seguir estos pasos, podrás formalizar la aceptación de la gerencia sobre las nuevas metodologías de la cultura organizacional en proyectos electromecánicos y obtener el apoyo necesario para su implementación efectiva.

.Etapa 2: Desarrollo de marco metodológico y capacitación

Habiendo concluido la etapa 1 damos inicio a la etapa 2, para la cual se estima un plazo de ejecución de 45 días calendarios. En esta etapa deberá elaborarse la metodología de gestión de proyectos a implementar en ATMEL, este desarrollo viene acompañado con la elaboración de procedimientos, manuales y de plantillas de monitoreo de indicadores y reportes, los cuales deben ajustarse a la necesidades y prácticas de ATMEL. En complemento a estas actividades, se hace la implementación de:

- Establecimiento del equipo de la PMO en las instalaciones designadas en la empresa ATMEL.
- Sociabilización del equipo de la PMO a los principales interesados, así como de la actualización de la estructura organizacional y su matriz de responsabilidades. Así como también informar la visión, misión y metas de esta nueva unidad, la cual deberá estar alineada con los objetivos estratégicos de la empresa.
- Desarrollo, comunicación y ejecución de un programa de capacitación a todo el personal de la empresa ATMEL identificado en el plan de gestión de interesados previamente realizado en la etapa 1. Esta capacitación debe comprender una adecuada orientación y entrenamiento técnico, con el objetivo de que, al término de estas el personal sea capaz de entender y aplicar la metodología de gestión de proyectos, herramientas y formatos que hayan sido desarrollados por la PMO.

Etapa 3: Mejora continua y gestión de cambio organizacional

Finalmente, habiendo establecido la PMO, procedemos hacer el análisis de las brechas que existen en buscando la retro alimentación donde se puede actualizar procedimientos, formatos, herramientas o la adición de algunos otros documentos según corresponda. Todos esto con el objetivo de la contribución de la misión y de la PMO, llevada de manera empresarial al siguiente nivel en la madurez.

Como parte de esta etapa, va a ser necesario realizar las siguientes actividades:

- Evaluación de cada resultado que se obtiene comparado con los previstos, identificando causas principales que generen desviaciones encontradas.
- Actualizar metodologías que inicialmente se implementen en procesos donde es necesario la intervención.
- Realizar nuevos programas de capacitaciones, informando acerca de cambios y nuevas implementaciones de interesados.
- Atmel cuenta con una predisposición alta por parte de sus colaboradores para poder implementar estas recomendaciones y cambios que refuercen sus fortalezas como empresa.

Análisis de riesgo de implementación

El desarrollo del plan de implementación de la nueva metodología de gestión de proyectos y demás documentos conlleva riesgos de forma inherente, por esta razón consideramos importante la identificación de ellos, los cuales podemos ver tabulados en la matriz de riesgos de la tabla 12.

Tabla 11

Riesgos identificados durante la implementación de la PMO.

Ítem	Descripción del riesgo	Categoría del riesgo	Impacto	Probabilidad	Grado de exposición	Plan de respuesta al riesgo
1	Baja aceptación por parte del equipo de ATMEL a la implementación de una PMO	Riesgo de gestión	50%	40%	Alto	Identificación e involucramiento desde la etapa inicial de los principales interesados.

2	Necesidad de mayor inversión en la PMO para cumplimiento del plan inicial	Riesgo técnico	30%	40%	Medio	Seguimiento semanal al menos en la etapa inicial para evaluación de desviaciones de plazo y costo
3	Selección inadecuada del equipo que conforma la PMO	Riesgo de gestión	50%	20%	Bajo	Realizar un correcto proceso de reclutamiento tomando en cuenta las competencias determinadas para cubrir cada posición
4	Formulación errada de la estructura y metodología de la PMO planteada	Riesgo de gestión	50%	30%	Medio	Monitoreo y control constante durante la etapa de ensayo del Proyecto Piloto, para recoger las métricas y lecciones necesarias.
5	Incumplimiento de necesidades y expectativa de la PMO	Riesgo de gestión	50%	40%	Alto	Generación de informes que evidencian que la generación de valor por parte de la PMO.

Definición de indicadores de éxito

Desarrollar un marco metodológico y establecer capacitaciones sobre metodologías de cultura organizacional en proyectos electromecánicos implica varios pasos clave. Aquí tienes una guía para hacerlo:

Investigación y comprensión: Antes de desarrollar el marco metodológico y las capacitaciones, es importante realizar una investigación exhaustiva sobre las metodologías de cultura organizacional que se adaptan mejor a proyectos electromecánicos. Esto incluye revisar literatura especializada, estudios de caso relevantes y mejores prácticas en la industria.

Definición de objetivos: Establece claramente los objetivos que deseas alcanzar con la implementación de estas metodologías. Esto puede incluir mejorar la eficiencia operativa, fomentar la innovación, fortalecer la colaboración entre equipos, entre otros.

Diseño del marco metodológico: Basándote en tu investigación y en los objetivos establecidos, desarrolla un marco metodológico que detalle los principios, procesos y herramientas que se utilizarán para promover la cultura organizacional en proyectos electromecánicos. Esto puede incluir elementos como valores organizacionales, prácticas de liderazgo, sistemas de comunicación, sistemas de reconocimiento, entre otros.

Desarrollo de materiales de capacitación: Crea materiales de capacitación que ayuden a los empleados a comprender y adoptar las nuevas metodologías de cultura organizacional. Esto puede incluir presentaciones, manuales, casos de estudio, ejercicios prácticos y videos instructivos.

Planificación de sesiones de capacitación: Diseña un plan de capacitación que incluya sesiones presenciales y/o virtuales para introducir las nuevas metodologías a los empleados. Asegúrate de programar sesiones en diferentes momentos y lugares para facilitar la participación de todos los miembros del equipo.

Implementación de la capacitación: Lleva a cabo las sesiones de capacitación de acuerdo con el plan establecido. Durante estas sesiones, enfatiza la importancia de la cultura organizacional en el éxito de los proyectos electromecánicos y proporciona ejemplos concretos de cómo se pueden aplicar las metodologías en situaciones reales.

Seguimiento y evaluación: Realiza un seguimiento del progreso de la capacitación y recopila retroalimentación de los participantes para identificar áreas de mejora. Evalúa el impacto de las capacitaciones en la cultura organizacional y ajusta el enfoque según sea necesario.

Integración continua: La capacitación sobre cultura organizacional no es un evento único, sino un proceso continuo. Continúa ofreciendo oportunidades de capacitación y refuerza

regularmente los principios y prácticas de la cultura organizacional en proyectos electromecánicos. Al seguir estos pasos, podrás desarrollar un marco metodológico sólido y ofrecer capacitación efectiva sobre metodologías de cultura organizacional en proyectos electromecánicos, lo que ayudará a fortalecer la cultura organizacional y mejorar el desempeño de los proyectos en tu organización.(Content, 2019).

Indicadores de desempeño y percepción

Es importante poder enfatizar sobre la importancia de las evidencias del éxito de una PMO, sobre cómo estas generan valor dentro de la organización. Para que estos efectos sean visualizados debemos tener en cuenta los indicadores de desempeño KPI que de manera rápida permita entender la situación de cada proyecto.(Khalema, Van Waveren, & Chan K., 2020).

Finalmente, establecimos dos grupos de indicadores, en los grupos donde se mantienen la relación única en los desempeños de cada proyecto con relación a los plazos , costo y tiempo juntamente con la calidad de la PMO satisfacción (Koskela & Howell, 2022).

Indicadores de desempeño de proyecto. En la tabla 13 se plantea los siguientes indicadores, asociados a un área de conocimiento en particular.

Tabla 12

Indicadores de desempeño

Ítem	Área de conocimiento	Indicador de desempeño	Métrica	Valor meta
1	Tiempo	Proyectos completados	Total de proyectos completados / Total de proyectos planificados	>90%
2	Tiempo	Proyectos completados a tiempo	Total de proyectos completados a tiempo / Total de proyectos ejecutados	>85%
3	Costo	Proyectos completados dentro del presupuesto	Costo real de proyecto / Costo	<1

			previsto de proyectado	
4	Costo	Ratio de utilización de recursos	Total de HH invertidas en proyectos / Total de HH disponibles	>80%
5	Costo	Desviación de utilidad proyectada	Utilidad real / Utilidad proyectada	>85%
6	Gestión	Cumplimiento de programa de capacitaciones	Total de capacitaciones realizadas / Total de capacitaciones programadas	>75%
7	Gestión	Generación de lecciones aprendidas	Total de lecciones aprendidas / Total de proyectos terminados	>2
8	Calidad	Indicador de Producto No Conforme	Total de no conformidades cerradas / Total de no conformidades	>80%
9	Calidad	Indicador de Entregables conformes	% de protocolización conforme / % de avance físico de proyecto	>75
10	Calidad	Indicador Preventivo de No conformidades	Total de observaciones / Total de no conformidades	>8

Estos 10 desempeños de la etapa inicial dentro de los indicadores mostrados con anterioridad en tabla, por otro lado estos resultados deben ser evaluados de manera constante

en función que la realidad refleja el desempeño que se logra por medio de la PMO. Durante los procesos debemos evaluar las necesidades de la incorporación inclusive eliminar algunos otros indicadores (Leon Gonzales, Palacios Céspedes, & Flores Pascual, 2022).

A continuación, se demostrará la relación que tiene la PMO con la toma de decisiones en la estructura organizacional la cual se ha obtenido mediante el SPSS.

Objetivo específico

Determinar la relación existente PMO y la toma de decisiones.

Prueba de la hipótesis general

Hipótesis general: Existe relación significativa entre el PMO y la toma de decisiones.

Ho: No hay correlación significativa entre el PMO y la toma de decisiones.

Ha: Si hay correlación significativa entre el PMO y la toma de decisiones.

Regla de decisión

Si $p < 0.05$ se rechaza hipótesis Ho

Si $p > 0.05$ se acepta hipótesis Ho

Tabla 13

Coefficiente de correlación del PMO y la toma de decisiones

Correlaciones

			PMO	TOMA DE D.
Rho de Pearson	PMO	Coefficiente de correlación	1,000	,034
		Sig. (bilateral)	.	,850
		N	33	33
	TOMA DE D.	Coefficiente de correlación	,034	1,000
		Sig. (bilateral)	,850	.
		N	33	33

Nota: La correlación es significativa

En la tabla 14 se establece que no existe una correlación significativa entre el PMO y E O con un hallazgo de Rho de Pearson de 0.034 de nivel de correlación baja; con un valor de

significancia de $0.85 > 0.05$, por lo que se acepta la hipótesis nula (H_0) y se rechaza la hipótesis alterna (H_a). En consecuencia, no existe correlación entre el PMO y la toma de decisiones.

IV. DISCUSIÓN

De Bustamante y Miranda donde formulan el diseño de una oficina de proyectos para una empresa de ingeniería es que da a conocer los 5 niveles de madurez de Kerzner donde evalúa cada una de ellos de una manera independiente bajo un balotario de preguntas teniendo en cuenta según las necesidades de cada organización, para la cual para esta investigación se tomaron en cuenta el cuestionario de un total de 63 preguntas para determinar el nivel de madurez de la organización y determinar así la relación con el flujo de la información con la estructura organizacional donde se determinó que el nivel de madurez de la organización es de un nivel muy bajo por lo que no existe relación alguna.

Los autores Jiménez et al., en su investigación y de la misma manera los autores Gómez & Vergara dan a conocer una propuesta para la implementación de una PMO para la mejora de los índices de éxito, eficiencia y eficacia en la gestión de proyectos por medio de la herramienta OMP3 la cual también se puede identificar el nivel de madurez de una organización llegando así a la conclusión que para el presente trabajo se tome en cuenta para la implementación de una PMO se cumpla con los recursos de metodologías y las herramientas según el estudio descriptivo que ayudará a mejorar en la dirección de proyectos y así garantizar un buen planeamiento y ejecución de los proyectos.

Álvarez; Rabechini et al., Murillo et al., y Desouzaa & Evaristob su objetivo principal en cada una de sus investigaciones tienen como finalidad el reto de fortalecer la Gestión de proyectos donde se mejoraría en el tema de prácticas y estándares donde se realizó un monitoreo de los indicadores ya establecidos según el costo y tiempo en la ejecución de cada proyecto, para la cual se determinaron 6 puntos muy importantes como tener claro la definición de una PMO, la Gestión, Proyectos, Lineal, Funciones de la matriz y las Funciones de la PMO, por lo que en esta investigación según estos autores se ha tomado en cuenta para la futura implementación de la PMO en la empresa Atmel la determinación de la estructura organizacional y las funciones laborales para así tener en cuenta las actividades principales que cada integrante de la PMO va a realizar para llevar a cabo dicho proyecto; por lo que las funciones de Gestión específicas se han tomado de Condeso y la Toma de Decisiones de Teherán y Torres para la estructura de la PMO.

De Anantamula & Rad se han tomado en cuenta los 3 niveles para el nivel de madurez de la PMO el cual nos muestra de manera detallada la manera de trabajar de los mismos, se tomó en cuenta para el diseño de la PMO a Chávez ya que se ha realizado según las fortalezas y debilidades encontradas para una propuesta beneficiosa para la empresa, así también los

detalles para la misión a Álvarez ya que nos proporciona un apoyo continuo en la ejecución de proyectos en beneficio de los objetivos de la empresa, para las herramientas nos apoyamos de Teherán & Torres donde seguimos una serie de herramientas para la identificación de los elementos a necesitar para hacer un correcto diseño de la PMO en el cual se muestra los propósitos, alcance, criterios de éxito, hitos, acciones, resultados, riegos, etc.

Con respecto a la toma de decisiones Kendall & Rollins habla de las competencias claves del personal que nos va ayudar a la definición de habilidades, destrezas y conocimientos para la toma de decisiones, Visbal & Villa nos muestra las competencias personales de conocimientos o habilidades técnica, donde encontramos las decisiones que un Director de la PMO debe de tener en cuenta como la buena comunicación, el trabajo e equipo, la solución de conflictos y crisis, negociación, comportamiento ético y la orientación de resultados.

Para la toma de decisiones se ha tomado en cuenta la metodología de implementación en la cultura organizacional por su poderoso impacto en el desempeño de eficacia a largo plazo en las organizaciones Fuentes & Castellano ya que el objetivo de evaluar la cultura organización de ATMEL no formó parte de este trabajo de información, nos permitiremos comentar que en base a las reuniones y conversaciones que hemos tenido con la gerencia y principales jefaturas, que la empresa presenta una cultura fuerte en el sentido que todo el personal se encuentra comprometido y abierto al cambio para alcanzar los objetivos estratégicos de la empresa en pro de un futuro beneficioso para todos. Rojas y Herkt nos dan a conocer las 4 etapas para la metodología de implementación de la PMO donde la primera etapa es la formalización y aceptación por la alta gerencia por eso en las recomendaciones se dan a conocer los puntos para empezar correctamente una PMO, en la segunda etapa el desarrollo del marco metodológico y capacitación, de la misma manera se muestra en la figura 9 las herramientas para el desarrollo de la PMO siguiendo una serie de pasos para alcanzar un resultado óptimo según la PMO diseñada, en la tercera etapa el despliegue de PMO e implementación en proyecto piloto, si bien es cierto solo se ha trabajado a base del diseño pero no la implementación se tiene en claro todos los puntos que se van a trabajar de la mano con la estructura organizacional para una futura implementación hemos visto todo lo referente en esta investigación todos los puntos desplegados de la PMO y de la estructura organizacional de la empresa y de una oficina de proyectos. Como último punto la mejora continua y gestión de cambios organizacional, este punto se ha tomado en cuenta ya que no se ha implementado la PMO, pero de igual forma se recomienda siempre las capacitaciones para que las mejoras sean progresivas conforme el avance de la organización. (18 autores).

En la realización de cada objetivo de esta investigación se ha obtenido un resultado el cual ha sido la relación que hay entre la PMO y la estructura organizacional la cual los datos trabajados en el SPSS según el cuadro de correlación de PEARSON la variable PMO se determinó la relación existente entre la PMO y la Estructura Organizacional donde se tomó en cuenta la regla de decisión considerando una variable Paramétrica (P) ya que H_0 acepta la hipótesis con un valor de 1 por lo que no se puede hacer el uso del coeficiente de correlación de Spearman, el mismo procedimiento se realiza con la estructura organizacional (EO) en el cual obtenemos un valor de 0,155 considerando así la variable EO una variable paramétrica ya que H_0 acepta la hipótesis según la tabla de coeficiente de correlación tabla 10.

V. CONCLUSIONES

- ✓ La empresa ATMEL según la encuesta realizada a los 33 trabajadores para determinar el nivel de madurez de dicha empresa se determinó con un puntaje de 1169 considerando así que según la tabla 6 se interpreta que la empresa cuenta con un nivel de madurez baja. No existe relación alguna de la PMO con la EO y sus dimensiones siendo el coeficiente de correlación un 0.155 lo que en la tabla 11 se interpreta que cuenta con una correlación positiva muy débil. De la misma manera se ha determinado la relación que hay entre la PMO y el flujo de la información donde se ha obtenido con los datos trabajados en el SPSS una correlación de 0.052 lo que se interpreta según esa tabla que no cuenta con correlación alguna entre esta variable con la dimensión.
- ✓ Se concluye que, la relación que hay entre la PMO y las Funciones Laborales obtenidas de la información recolectada de las encuestas realizadas a los trabajados y procesadas en el SPSS y se obtiene una correlación de 0.190 lo que se interpreta mediante los lineamientos de Pearson que cuenta con una correlación positiva muy débil.
- ✓ Y por último se ha determinado la relación que hay entre la PMO y la toma de decisiones donde se ha obtenido con los datos trabajados en el SPSS una correlación de 0.034 lo que podemos concluir, que no cuenta con correlación alguna entre esta variable con la dimensión.

VI. RECOMENDACIONES

- ✓ Una de las recomendaciones es que el Gerente de la empresa ATMEL deberá desarrollar estratégicamente fortalecer en la implementación del Project Management Office (PMO) ya que según lo detallado anteriormente no cuenta dicha oficina lo que ayudaría a mejorar en la dirección de proyectos y así garantizar un buen planeamiento y ejecución de los proyectos.
- ✓ De la misma manera generar para todos los trabajadores capacitaciones para la implementación y mejora de cada punto para lograr así una PMO estable y que se encamine adecuadamente y de la mano de su equipo humano de la organización.
- ✓ A todo el cuerpo humano encargado que se le dará la responsabilidad de la Oficina de Dirección de proyectos mantener los puntos claros para asegurarse de que se cumpla todo bajo supervisión de los responsables desde la planificación hasta el cierre del proyecto.
- ✓ Al responsable de cada proyecto, enriquecer la colaboración de las áreas involucradas para la elaboración de los proyectos lo que significa fortalecer la EO (Estructura Organizacional) y todos los procesos que conllevan a realizar un buen planeamiento y ejecución del proyecto, con la única finalidad de cumplir con todas las metas para alcanzar una mayor mejora de resultados al término de cada proyecto.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Abubaker, A., & Owee, T. (2021). Project Manager Role in Project Management Success. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(3), 1345 - 1355. doi:10.6007/IJARBSS/v11-i3/9230
- Aguilar, M. (2019). *Gestion de proyectos electromecanicos*. Mexico: UNAM. Obtenido de http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/9846/decd_1833.pdf?sequence=1
- Alva, R. A. (2019). *Sistema de gestión y desempeño de empresas constructoras*. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal. Obtenido de <http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2039/ALVA%20CHAUCA%20RAUL%20ARTURO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alvarez, R. (2019). Fortalecimiento de la gestión de proyectos de la Corporación Ganadera (CORFOGA). (*Tesis de Maestria*). Tecnológico Costa Rica, Costa Rica. Obtenido de https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/10074/fortalecimiento_gestion_proyectos_corporacion_ganadera.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Anantatmula, & Rad. (10 de Diciembre de 2019). Linkages among project management maturity, PMO, and project success. *Scopus*. doi:10.1109/ITMC.2013.7352602
- Ardilla, W., & Fula, L. (2020). *Propuesta metodológica para el área de gestión de proyectos estratégicos de la empresa hevigas construcciones S.A.S, basado en la aplicación de la guía PMBOK, en la ciudad de Boogotá*. Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios. Obtenido de https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/10478/1/UVDTE.PRO_FulaLuis-ArdilaWilson_2020.
- Arias, N. J. (2020). *Diseño de una oficina de gestion de proyectos (PMO) para la empresa RINCCO S.A.S*. Colombia: Universidad EAFIT. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/47250383.pdf>
- Artto, K., Kujala, J., Dietrich, P., & Martinsuo, M. (2019). *What is project strategy?* *International Journal of Project Management*.
- Banco Interamericano de Desarrollo . (2018). *Herramientas y técnicas para la gestión de proyectos de desarrollo PMAR*. Banco Interamericano de Desarrollo. Obtenido de https://indesvirtual.iadb.org/file.php/1/PM4R/Guia%20de%20Aprendizaje%20PMA%20SPA.pdf?fbclid=IwAR0_17MRzWGU-xgLTa1HregQQYcDu4V8vVnAga7GbhPdR2dJ0QbezaNZ-ig

- Betancur, M. B., & Posada, J. D. (2021). *Diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para a constructora de vivienda JYP de manizales*. Colombia: UNIVERSIDAD EAFIT. Obtenido de https://repository.eafit.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10784/30197/MichaelBrandon_BetancurBetancur_JuanDavid_PosadaBurgos_2021.pdf?sequence=6&isAllowed=y
- Bustamante, J. A., & Miranda, A. O. (2021). *Diseño de una oficina de dirección de proyectos (PMO) en la empresa CORPACE Ingeniería y Servicios Generales SRL*. Piura: Universidad de Piura. Obtenido de <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/5277>
- C. Souza, K., & J., R. (2021). *Project Management Offices: A case of knowledge based archetypes*. *International Journal of Information Management*, 10. (Vol. 26). doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2006.07.002>
- Cardona, S., & Valencia, R. (2021). *Propuesta de diseño metodológico para la gestión de proyectos en el sector construcción, bajo la metodología del PMI dentro del grupo de procesos de inicio y planeación*. Colombia: Universidad EAFIT. Obtenido de https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/29905/Cardona%20Quiceno.%20Stephanie%3B%20Valencia%20Acevedo%2C%20Ramiro_2021.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Carrion, J. C., & Cobeñas, A. (2019). *Evaluación de la gestión de los proyectos en la empresa constructora CYPSESA S.R.L. propuesta de mejora con la metodología BIM, Nuevo Chimbote 2019*. Chimbote: Universidad César Vallejo. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/38536/Carrion_AJC-Cobe%3%blas_VA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Carvajal, E. E. (2021). *Modelo de gestión para empresas constructoras e inmobiliarias del Distrito Metropolitano de Quito con un enfoque en el Project Management Institute (PMI)*. Ecuador: Universidad Andina Simón Bolívar. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/8189/1/T3574-MAE-Carvajal-Modelo.pdf>
- Chavéz, N. A. (2019). *Diseño de una metodología para la gestión en una empresa del sector retail basada en las mejores prácticas del PMI*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello. Obtenido de <http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAT5324.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe . (2021). *Gestión de proyectos, una oportunidad o necesidad para los negocios PYMES*. *Comisión Económica para*

- América Latina y el Caribe*, 3. Obtenido de <https://noticias.utpl.edu.ec/gestion-de-proyectos-una-oportunidad-o-necesidad-para-los-negocios-pymes-0>
- Condeso, C. A. (2019). *Propuesta de implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos PMO en Empresas Medianas Consultoras de Ingeniería en el Perú - 2018*. Lima: UCV. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/25719/Condeso_CCA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Content, R. (11 de Mayo de 2019). *Rockcontent*. Obtenido de Qué es la gestión de proyectos o Project Management y qué beneficios aporta a las empresas: <https://rockcontent.com/es/blog/que-es-gestion-de-proyectos/>
- Cuero, E., & Perez, M. (2020). *Modelo para la implementación de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO), para la Oficina de Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento del Huila*. Bogotá.
- Del Cioppo, J., & Bello, M. (2019). *Indicadores de impacto social para evaluación de proyectos de vinculación con la colectividad*. doi:<http://dx.doi.org/10.17981/econcuc.39.1.2018.07>
- Desouzaa, K., & Evaristob, R. (2019). *Project management offices: A case of knowledge-based archetypes* (International Journal of Information Management ed., Vol. 26). EEUU: ELSEVIER. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2006.07.002>
- Ernest, R. H. (2021). El papel de la PMO en hacer cumplir y estandarizar la asistencia a las necesidades de los equipos de proyectos de software por parte de los gerentes de proyectos. *Scielo*, 1-9. doi:<https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.076>
- Fuentes, S., & Castellano, A. (2021). *Propuesta de Dirección de Gestión de Proyectos (PMO ©) en la empresa Infraestructura*. Colombia: Universidad Santo Tomas, Bucaramanga. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/34987/2021CastellanosCarlos.pdf?sequence=7>
- Gandomani, T., & Zulzalil, F. (2020). *The Role of Project Manager in Agile Software Teams, IEEE, Faculty of Computer Science and Information Technology*. Malaysia: University Putra .
- Gomez, C. A., & Sánchez, V. (2021). *Evaluación del nivel de madurez en la gestión de proyectos de una empresa prestadora de servicios públicos*. Colombia. doi:[10.17981/econcuc.42.2.2021.Org.7](https://doi.org/10.17981/econcuc.42.2.2021.Org.7)

- Gómez, S., & Vergara, M. (2021). DISEÑO DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS (PMO) DE LA AERONÁUTICA CIVIL COLOMBIANA. (*TESIS DE MAESTRIA*). UNIVERSIDAD EAFIT COLOMBIA, Colombia.
- Guilherme, F. (2021). Project Management for Supply Chains 4.0: A conceptual framework proposal based on PMBOK methodology. *Scopus*, 14(3-4), 434 - 450. doi:10.1007/s12063-021-00204-0
- Halema, Van Waveren, C., & Chan, K. (Noviembre de 2019). The relationship between project management office maturity and organisational project management maturity: An empirical study of the South African government infrastructure departments. *Scopus*, 26(3), 12-26. doi:10.7166/26-3-1021
- Henao, J. (2019). *Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación* (iconotec.org ed.). Colombia: Organización Internacional de Normalización.
- Henostroza, P. S. (2019). *Aplicación de los lineamientos de la gestión de la calidad del PMBOK-V6 en la implementación del sistema ISO 9001:2015 en una empresa constructora para la generación de valor agregado-Ancash-2018*. Huaraz: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Obtenido de http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/3576/T033_70973073_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hernandez, R. (2019). *Metodología de Investigación*. Mexico.
- Hobbs, B., & Aubry, M. (2020). *The Project Management Office (PMO): A Quest for Understanding*. Project Management Institute.
- Hurtado, J. (2020). *Metodología de la Investigación. Guía para la comprensión holística de la ciencia*. 4, 411-834.
- Imre Szalay, Adám Kovacs, & Zoltán Sebestyén. (2021). *Integrated Framework for Project Management Office Evaluation*. ScienceDirect. doi:<https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.08.033>
- Jimenez, J. F., León, D. A., Mahecha, J. S., Manco, J. M., & Pita, M. G. (2019). Design and implementation plan for the assembly of a Project Management Office (PMO) in MYV Consultores Asociados S.A. *Scielo*. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-28132019000200051>
- Kendall, G. I., & Rollins, S. C. (2020). Advanced Project Portfolio Management and the PMO. *Scielo*, 434. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000136&pid=S1794-1237201400010001200005&lng=en

- Kerzner, H. (2019). *Uso del modelo de madurez de la gestión de proyectos: planificación estratégica para la gestión de proyectos*, 3.^a edición. Obtenido de <https://www.wiley.com/en-us/Using+the+Project+Management+Maturity+Model%3A+Strategic+Planning+for+Project+Management%2C+3rd+Edition-p-9781119530824>
- Khalema, L., Van Waveren, C., & Chan K., Y. (Noviembre de 2020). The relationship between project management office maturity and organisational project management maturity: An empirical study of the South African government infrastructure departments. *Scopus*, 26(3), 12-26. doi:10.7166/26-3-1021
- Koskela, L., & Howell, L. (2022). *The underlying theory of project management is obsolete*. Washington: Newtown Square.
- Leon Gonzales, C. S., Palacios Céspedes, D., & Flores Pascual, E. G. (2022). *Propuesta de diseño y despliegue de una oficina de Gestión*. Lima. doi:10.19083/tesis/624885
- Maslenniov, V. V., Popova, E. V., & Lyandau, Y. V. (08 de Julio de 2022). Project Management Based on PMBOK 7.0. *Scopus*, 368, 283. doi:10.1007/978-3-030-93244-2_32
- Meredith, J., & Mantel, S. (2021). *Project Management: a Managerial Approach*. New York: John Wiley & Sons.
- Murillo, B., & Pow Sang, J. (2021). *Validación cuantitativa de los resultados de la Implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO)*. Peru: Scopus. Obtenido de <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85128701078&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Oficina+de+Gesti%3%b3n+de+Proyectos&sid=271712565e466afaf65c7072a938daff&sot=b&sdt=b&sl=46&s=TITLE-ABS-KEY%28Oficina+de+Gesti%3%b3n+de+Proyectos%29&>
- Murillo, B., Pow Sang, J. A., & Palma, R. (2022). *A Systematic Mapping Review of PMO Frameworks* (Vol. 235). Peru: Scopus. doi:10.1007/978-981-16-2377-6_28
- Noriega, E., & Samanamud, S. (2020). *Implementación de una PMO y su influencia en la gestión de proyectos en la empresa constructora Rial Construcciones y Servicios S.A.C.* Trujillo: Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI. Obtenido de http://repositorio.uct.edu.pe/bitstream/123456789/853/1/019100718A_019102302G_M_2020.pdf

- Numpaque. (2019). *Métodos Generales de Investigación*, mayo. Recuperado el 15 de Julio de 2019, consultable en http://es.slideshare.net/rathez/metodos-de-investigacion4261987?next_slideshow=1.
- Oliveira, C., P. Tereso, A., & Fernandes, G. (2019). *PMO Conceptualization for Engineering and Construction Businesses* (ScienceDirect ed.). Portugal: Procedia Computer Science. doi:10.1016/j.procs.2017.11.078
- Palomino, R. E. (2019). *Implementación de la gestión de proyectos bajo el enfoque del PMI para mejorar el desempeño de la empresa constructora*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Obtenido de https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10204/Palomino_yr.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Papke-Shields, K., & Boyer-Wright, K. (2019). Strategic planning characteristics applied to project management. *International Journal of Project Management*, 35(2), 169-179. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.10.015>
- Parviz, F., & Levin, G. (2020). *The advanced Project Management Office*. doi:<http://dx.doi.org/10.1201/9781420000375>
- Pérez, A. (2021). *HISTORIA DE LA GESTION DE PROYECTOS (PMO)*. EEUU: CEOLEVEL.
- PMI. (2019). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Pennsylvania: Project Management Institute.
- Polo, D. (2020). *Organización de una empresa y sus elementos claves*. Madrid. Obtenido de <https://www.gestionar-facil.com/organizacion-de-una-empresa/>
- Project Management Institute. (23 de Setiembre de 2020). *Qué es un proyecto PMI*. Obtenido de [PMOinformatica.com](http://www.pmoinformatica.com): <http://www.pmoinformatica.com/2020/09/que-es-un-proyecto-pmi.html>
- Rabechini, R., Abarca, E. A., Salcedo, N., Horna, C., & Paiva, D. (2022). *STAKEHOLDER MANAGEMENT AND PROJECT MANAGEMENT OFFICE: EFFECT ON PROJECT RESULTS* (Vol. 6). Brasil, Peru y España: Scopus. doi:10.1590/S0034-759020220606
- Ramirez Arcelles, R. R. (2018). *Modelo de gestión basado en las áreas de conocimiento de la dirección de proyectos para mejorar la eficiencia del proceso de aprobación de estudios de pre operatividad y operatividad de nuevas instalaciones en el SEIN*. Peru: Renati. Obtenido de <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2922117>
- Ríos Cassana, O. E., Cuzcano Quintín, S. A., & Cuzcano Quintín, S. A. (2020). *Propuesta de una guía de planificación de gestión de proyectos de desarrollo de software siguiendo*

- los lineamientos del PMBOK Y CMMi-DEV en una entidad pública*. Lima: Universidad Tecnológica del Perú. Obtenido de https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/3401/Oscar%20Rios_Saul%20Cuzcano_Trabajo%20de%20Investigacion_Maestria_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rodriguez Lozano, G. I., & Sanchez Romero, J. C. (2019). *Measuring the maturity of an office of Project management and internal perceptions on performance projects* (Universidad El Bosque ed.). Cuadernos Latinamericanos de Administracion. Obtenido de https://www.redalyc.org/journal/4096/409653240007/html/#redalyc_409653240007_ref16
- Rojas, J. (2019). *Criterios para definir una PMO*. Chile: DocIRS. Obtenido de https://www.docirs.cl/criterios_para_definir_una_pmo.htm
- Saleh Al-Shaiba, A., Al-Ghamdi, S., & Koç, M. (2020). Measuring efficiency levels in Qatari organizations and causes of inefficiencies. *International Journal of Engineering Business Management*(12), 1-18. doi:10.1177/1847979020970820
- Sánchez, M. (2021). Gestión de proyectos, una oportunidad o necesidad para los negocios PYMES. *Universidad Técnica Particular de Loja*, 1. Obtenido de <https://noticias.utpl.edu.ec/gestion-de-proyectos-una-oportunidad-o-necesidad-para-los-negocios-pymes-0>
- Sandoval, D. O. (2021). *Mejores prácticas para la gestión de proyectos eficientes en empresas constructoras MIPYME bajo la metodología PMBOK*. Bogotá: Fundación Universidad de América. Obtenido de file:///C:/Users/Alexia/Downloads/51639-2017-II-GEC.pdf
- Sokhanvar., S., Matthews., J., & Prasad., Y. (8 de Diciembre de 2019). Importance of Knowledge Management processes in a project-based organization: A case study of research enterprise. *Scopus*, 97, 1824-1830. doi:10.1016/j.proeng.2014.12.336
- Tarazona Bermúdez, B. A., & Guadalupe Goñas, E. (2019). Evaluación de la incidencia de la aplicación de la guía PMBOK en los indicadores de gestión del proyecto: construcción y equipamiento del Laboratorio de Electricidad y Automatización de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Inge. *Renati*. Obtenido de <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2921620>
- Teherán, Y., & Torres, J. (2020). *Diseño de un modelo de evaluación y medición de la madurez organizacional en gestión de proyectos y aplicación a compañías de armadores de Colombia* (17th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: LACCEI ed.).

- Triana, S. (2019). *Modelo para el diagnóstico de madurez en la gestión de proyectos para MIPYMES de mantenimiento del sector metalmecánico en la Localidad de Kennedy*. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.infsoc.2012.07.007>
- Trujillo, U. C. (2023). *CÓDIGO DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA*. Trujillo, Perú: UCT. Obtenido de https://www.uct.edu.pe/images/transp/REGLAMENTO%20ORIGINALIDAD%20_%20200223.pdf
- Visbal, F., & Villa, J. L. (31 de Julio de 2020). Design of a management system for lessons learned for project management. *Conferencia Caribeña de Ingeniería y Tecnología: "Ingeniería, Integración y Alianzas para un Desarrollo Sostenible" "Cooperación Hemisférica para la Competitividad y la Prosperidad en una Economía Basada en el Conocimiento", LACCEI 2020*. Colombia. doi:10.18687/LACCEI2020.1.1.220
- Zaheri, A., Rojhhani, M., & Rowe, S. (2022). The Evaluation of PMBOK Framework for the Management of Small-sized Projects. *Scopus*, 33(1). doi:10.22068/ijiepr.33.1.9

ANEXOS

ANEXO 1: Instrumentos de recolección de la información

Estimado colaborador, para realizar una investigación acerca de las estrategias de gestión de proyectos,

Área de Trabajo _____

Sexo: () femenino () masculino

Dimensión	Impacto de proyectos - Ej 2 Metodología en Dirección de Proyectos						Suma
	Impacto en tiempo		Impacto en alcance		Impacto en costos		
1	1	0	1	1	4	1	8
2	0	1	1	1	1	1	5
3	1	1	0	0	1	1	4
4	1	1	4	1	0	1	8
5	1	1	1	3	0	1	7
6	1	0	3	0	4	1	9
7	0	1	1	1	1	1	5
8	1	1	1	1	1	1	6
9	1	0	1	1	0	1	4
10	0	1	0	1	1	1	4
11	1	3	1	1	0	1	7
12	1	0	1	1	1	1	5
13	1	0	1	0	0	1	3
14	1	1	1	1	1	1	6
15	1	0	1	1	1	1	5
16	1	1	1	2	1	0	6
17	0	1	3	0	1	0	5
18	1	1	0	1	1	1	5
19	1	1	1	1	0	1	5
20	0	1	0	4	0	0	5
21	0	1	1	1	1	1	5
22	0	0	1	2	1	1	5
23	1	1	1	1	2	1	7
24	1	1	1	1	2	1	7

25	1	1	4	1	1	1	9
26	0	1	0	3	1	1	6
27	1	0	1	0	3	0	5
28	1	1	1	1	1	1	6
29	1	3	1	0	1	1	7
30	1	1	1	1	1	1	6
31	1	1	1	1	3	1	8
32	1	1	1	1	1	0	5
33	0	0	1	4	1	1	7

195

Dimensión	Toma de Decisiones - Ej 7 Oficina de Dirección de Proyectos					
Indicadores	Determinación de criterios		Diagnóstico de la situación			Suma
1	1	0	1	4	1	7
2	1	1	1	3	1	7
3	2	1	1	1	2	7
4	1	1	2	1	1	6
5	1	0	1	1	1	4
6	1	1	1	1	1	5
7	1	2	3	1	1	8
8	2	1	1	1	1	6
9	1	1	1	1	1	5
10	1	1	1	0	0	3
11	1	1	0	1	0	3
12	0	0	0	1	1	2
13	1	0	0	1	1	3
14	1	1	0	0	0	2
15	1	1	4	1	1	8
16	2	1	1	1	1	6
17	1	1	1	0	1	4
18	1	2	1	4	0	8
19	1	1	1	1	1	5
20	0	1	0	1	0	2
21	1	1	1	1	0	4
22	1	1	1	2	1	6
23	1	1	1	2	2	7

24	3	1	2	1	2	9
25	3	3	1	1	1	9
26	1	1	0	1	0	3
27	1	1	1	1	1	5
28	1	4	1	2	1	9
29	3	1	2	2	1	9
30	1	1	1	2	1	6
31	1	1	2	2	2	8
32	3	4	1	1	1	10
33	1	0	1	1	1	4
190						

Dimensión	Modelo de Dirección - Ej 6 Metodología en Dirección de Programas y Multi-Proyectos					suma
	Metodología de trabajo	Diagnóstico de la situación		Modelo de organización		
1	3	1	1	0	1	6
2	1	1	1	1	3	7
3	1	1	3	1	1	7
4	1	4	0	1	1	7
5	3	0	1	3	1	8
6	1	3	1	1	1	7
7	1	0	1	1	1	4
8	1	0	0	1	0	2
9	1	1	1	0	1	4
10	1	1	0	1	1	4
11	1	1	0	0	0	2
12	1	1	1	1	3	7
13	1	0	0	3	1	5
14	0	3	0	0	1	4
15	0	0	3	1	3	7
16	1	1	1	1	2	6
17	1	3	1	1	1	7
18	1	2	2	1	0	6
19	1	1	1	3	0	6

20	0	1	2	0	0	3
21	1	1	1	1	1	5
22	1	1	1	3	0	6
23	1	1	3	0	1	6
24	1	3	1	0	2	7
25	0	2	1	3	3	9
26	0	1	1	1	1	4
27	1	1	3	1	0	6
28	0	2	0	1	0	3
29	3	1	0	1	0	5
30	0	1	2	1	1	5
31	1	0	1	1	1	4
32	0	2	3	0	3	8
33	1	1	1	1	1	5
182						

Dimensión	Funciones Laborales - Ej 4 Metodología en Dirección de Proyectos						Suma
	Impacto en tiempo		Impacto en alcance		Impacto en costos		
1	4	1	2	1	2	3	13
2	1	0	1	0	1	1	4
3	1	1	1	1	1	1	6
4	1	1	4	2	3	1	12
5	1	1	1	1	1	0	5
6	1	1	1	1	0	1	5
7	1	1	2	1	2	1	8
8	0	1	1	1	1	1	5
9	1	0	0	1	1	0	3
10	1	1	1	1	1	1	6
11	1	2	2	1	1	1	8
12	1	2	1	3	3	1	11
13	1	1	1	0	3	2	8
14	1	1	1	0	1	0	4
15	1	1	1	1	1	1	6

16	0	1	1	1	1	0	4
17	1	1	0	1	3	1	7
18	0	0	1	1	1	0	3
19	1	1	0	0	1	1	4
20	1	1	0	1	1	0	4
21	1	1	1	0	1	1	5
22	0	1	0	0	0	1	2
23	1	1	1	1	0	0	4
24	0	1	1	1	1	0	4
25	1	0	1	1	1	1	5
26	3	0	1	1	1	0	6
27	0	1	3	4	1	0	9
28	1	1	1	1	1	1	6
29	1	3	1	1	1	3	10
30	1	1	1	1	1	0	5
31	1	1	0	1	0	1	4
32	4	1	0	1	1	4	11
33	1	1	1	1	1	1	6

203

ANEXO 2: Ficha Técnica

Nombre original de instrumento:	Formato y guía del instrumento que mide la variable PMO
Autor y Año: Investigadores 2023	Original: Diseñado por los investigadores
	Adaptación:
Objetivo del instrumento:	Recopilar la información sobre el nivel de madurez y la PMO
Usuarios:	.Br. Miguel Segura Requejo .Br. Stalin Josimar Horna de la Cruz
Forma de Administración o Modo de Aplicación:	Con la técnica del análisis se efectuará la investigación de los datos sobre el nivel de madurez y la PMO
Validez: (Presentar la constancia de validación de expertos)	Juicio de expertos: .Dr. Segundo Clemente Rodríguez Delgado .Dr. Antonio Emel López Villanueva .Msc. Hugo Soto Pérez Anexo 1 del informe de tesis.
Confiabilidad: (Presentar los resultados estadísticos)	Para la validez y confiabilidad solo se empleó el juicio de expertos y encuestas.

ANEXO 3: Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumentos	Escala de medición
Variable 1: Project Managemt Office(PMO)	En el caso de nuestra variable independiente es la pmo donde nos indica el pmbok ® 5th edition, la oficina de dirección de proyectos (pmo) es “una estructura de gestión que estandariza los procesos de gobierno relacionados con el proyecto y hace más fácil compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas. (LEON, ET AL., 2022).	Es fundamental adecuar sus funciones al contexto organizacional y estratégico, con el fin de incrementar el desempeño de los proyectos y asegurar el cumplimiento de las expectativas, alcanzando los objetivos y planes comunes con el fin de lograr la	Madurez de la organización	Nivel de madurez Gestión de madurez Optimizar la madurez	1_29 30_35	Grado de madurez organizacional Gestión del alcance, tiempo y costo	Ordinal
			Impacto de los proyectos	Impacto en el alcance Impacto en el tiempo Impacto en costo			
			Modelo de dirección	Metodología de trabajo Metodología ágil Modelo de organización	54_58	Organigrama de la empresa	

			máxima eficiencia.						
Variable Estructura Organizacional	Variante 2:	El diccionario de administración y finanzas, océano define:“ estructura orgánica organic structure. Org. Diseño de la organización caracterizado por una jerarquía descentralizada, procedimientos de trabajo flexibles y dirección democrática, con comunicaciones informales y abiertas” (p.215).	El diseño y la estructura organizacional enfoca el trabajo de las personas, por tanto es la responsabilidad de los directivos asegurar que la organización este diseñada de manera correcta para que las diferentes partes de la organización funcionen en conjunto alcanzando las metas propuestas.	Flujo de información	Nivel de madurez de la organización	48_53	Nivel empleado informado / nivel de importancia de la información	Ordinal	
					Orden de las actividades				
					Diagrama de procesos				
				Funciones laborales	Objetivos del puesto	42_47	Manual de funciones		
					Descripción de tareas				
					Disponibilidad				
				Toma de decisiones	Diagnóstico de la situación	59_63	Grado de supervisión en la toma de decisiones / nivel de coordinación para la toma de decisiones		
					Determinación de criterios				
					Monitorea resultados				

ANEXO 4: Carta de presentación



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Trujillo, 25 de abril de 2024.

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 611-2024/UCT-EPG-D

Ing. Martín Rodas Flores
GERENTE AUTOMATIZACIÓN Y MONTAJES ELÉCTRICOS S.R.L.

De mi mayor consideración;

Es grato dirigirme a usted en nombre de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI" para presentarle a **Miguel Segura Requejo**, identificado con DNI N° **46611342**, y **Stalin Josimar Horna De La Cruz**, identificado con DNI N° **47665498**, estudiantes del Programa de Maestría en Ingeniería con Mención en Dirección y Gestión de Proyectos de nuestra institución. Actualmente, los estudiantes se encuentran desarrollando un proyecto de investigación titulado: **"DISEÑO DE UNA PROJECT MANAGEMENT OFFICE EN LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA AUTOMATIZACION Y MONTAJES ELECTRICOS LAMBAYEQUE 2023"**.

Le presento a **Miguel Segura Requejo** y **Stalin Josimar Horna De La Cruz** para que puedan llevar a cabo la aplicación de su instrumento de investigación en la entidad que usted dirige.

Quedo a la espera de su pronta respuesta y aprovecho para agradecerle su atención al presente.

Atentamente,




Dr. Jorge Brenis Exebio
Director (e) de la Escuela de Posgrado
Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

C/c
Intercados, archivo EPG

ANEXO 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta la recolección de datos



AMD-0017-00

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

En Chiclayo, al 17 de julio del 2023

Carta de aceptación:

Señor:
Ing. Miguel Segura Requejo
Ciudad:

Asunto: "Diseño de una Project Management Office en la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque 2023"

Es grato dirigirme a usted para saludarlo afectuosamente a nombre de la empresa AUTOMATIZACION Y MONTAJES ELECTRICOS SRL y a la vez manifestarle lo siguiente:

Que, habiendo recibido su solicitud, autorizo utilizar el nombre de nuestra representada en la realización de su investigación que se requiera para su grado de Magister Diseño de una Project Management Office en la estructura organizacional.

Sin otro en particular me despido de usted.

Atentamente,


Martín Rodas Flores
GERENTE GENERAL
ATMEL S.R.L.

Calle: Simón Bolívar # 677- B – Urb. El Porvenir – Chiclayo – Lambayeque
Tel: 074 491947 // e-mail: ventas@atmelsrl.com

ANEXO 6: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Miguel Segura Requejo con DNI 46611342 y Stalin Josimar Horna de la Cruz con DNI 47665498, tenemos el agrado de dirigirme a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar la participación en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación del informe de tesis titulado: **"Diseño de una Project Management Office en la estructura organizacional de la Empresa Automatización y Montajes Eléctricos Lambayeque 2023"**.

Alferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar de esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

Jose Martin Rados Flores

FIRMA:

Fecha 09 Abril 2024

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Miguel Segura Requejo con DNI 46611342 y Stalin Josimar Horna de la Cruz con DNI 47665498, tenemos el agrado de dirigirme a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar la participación en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación del informe de tesis titulado: **"Diseño de una Project Management Office en la estructura organizacional de la Empresa Automatización y Montajes Eléctricos Lambayeque 2023"**.

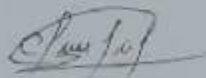
Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar de esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

FRANK PORRO SELLEN

FIRMA:



Fecha: 09 / 04 / 2024

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Miguel Segura Requejo con DNI 46611342 y Stalin Josimar Horna de la Cruz con DNI 47665498, tenemos el agrado de dirigirme a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar la participación en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación del informe de tesis titulado: **"Diseño de una Project Management Office en la estructura organizacional de la Empresa Automatización y Montajes Eléctricos Lambayeque 2023"**

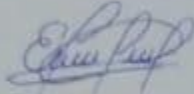
Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar de esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

James Huaman Delgado

FIRMA:



Fecha: 01 de Abril 2024

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Miguel Segura Requejo con DNI 46611342 y Stalin Josimar Horna de la Cruz con DNI 47665498, tenemos el agrado de dirigirme a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar la participación en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación del informe de tesis titulado: **"Diseño de una Project Management Office en la estructura organizacional de la Empresa Automatización y Montajes Eléctricos Lambayeque 2023"**.

Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar de esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

Stalin Carlos Mayanga Quintero

FIRMA:

[Firma manuscrita]

Fecha:

10 / 04 / 2024

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Miguel Segura Requejo con DNI 46611342 y Stalin Josimar Horna de la Cruz con DNI 47665498, tenemos el agrado de dirigirme a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar la participación en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación del informe de tesis titulado: "**Diseño de una Project Management Office en la estructura organizacional de la Empresa Automatización y Montajes Eléctricos Lambayeque 2023**".


Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar de esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

Mayanga Sanchez Luis Miguel

FIRMA:



Fecha:

09 / 04 / 2024

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Miguel Segura Requejo con DNI 46611342 y Stalin Josimar Horna de la Cruz con DNI 47665498, tenemos el agrado de dirigirme a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar la participación en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación del informe de tesis titulado: **"Diseño de una Project Management Office en la estructura organizacional de la Empresa Automatización y Montajes Eléctricos Lambayeque 2023"**.

Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar de esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

JEYSI LUZ JIMENEZ CARVENA

FIRMA:



Fecha: 10 ABRIL 2024

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Miguel Segura Requejo con DNI 46611342 y Stalin Josimar Horna de la Cruz con DNI 47665498; tenemos el agrado de dirigirme a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar la participación en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación del informe de tesis titulado: **“Diseño de una Project Management Office en la estructura organizacional de la Empresa Automatización y Montajes Eléctricos Lambayeque 2023”**

Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar de esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

JESÚS CHAPOÑAN BANCES

FIRMA:



Fecha: 09 / 04 / 2024

ANEXO 7: Matriz de consistencia

Variables	Dimensión	Indicador
Project Management Office(PMO)	Madurez de la organización	Nivel de madurez
		Gestión de madurez
		Optimizar la madurez
	Impacto de los proyectos	Impacto en el alcance
		Impacto en el tiempo
		Impacto en costo
	Modelo de dirección	Metodología de trabajo
		Metodología ágil
		Modelo de organización
Estructura Organizacional	Flujo de información	Nivel de madurez de la organización
		Orden de las actividades
	Funciones laborales	Diagrama de procesos
		Objetivos del puesto
		Descripción de tareas

Disponibilidad

Toma de decisiones

Diagnóstico de la situación

Determinación de criterios

Monitorea resultados

ANEXO 8 : Validación de instrumentos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Estimado

.....

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVEZ DE JUICIO DE EXPERTOS

Me es grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y asimismo hacer conocimiento que, siendo estudiante de la Universidad Católica de Trujillo y escuela de posgrado del: programa académico de maestría en Ingeniería con mención en dirección y gestión de proyectos, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar la investigación para optar el grado de Maestro en Ingeniería.

La investigación se titula: “Diseño de una Project Management Office en la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque, 2023”, y siendo imprescindible contar con los docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en tema de finanzas, costos y presupuestos.

El expediente de validación cuenta con la siguiente documentación:

- Carta de presentación
- Matriz de consistencia
- Matriz de Operacionalización de las variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente



Firma

Ing. Miguel Segura Requejo

CARTA DE PRESENTACIÓN

Estimado : *Dr. Segundo Clemente Rodríguez Delgado*

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVEZ DE JUICIO DE EXPERTOS

Me es grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y asimismo hacer conocimiento que, siendo estudiante de la Universidad Católica de Trujillo y escuela de posgrado del: programa académico de maestría en Ingeniería con mención en dirección y gestión de proyectos, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar la investigación para optar el grado de Maestro en Ingeniería.

La investigación se titula: "Diseño de una Project Management Office en la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque, 2023", y siendo imprescindible contar con los docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en tema de finanzas, costos y presupuestos.

El expediente de validación cuenta con la siguiente documentación:

- Carta de presentación
- Matriz de consistencia
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente


Firma
Ing. Miguel Segura Requejo
D.N.I.: 46611342

Recibido
03-08-2023
Rodríguez Delgado

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE PROJECT MANAGEMENT OFFICE (PMO)

Nº	DIMENSIONES / ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: MADUREZ DE LA ORGANIZACIÓN							
1	¿Las metas y los objetivos estratégicos de su organización se comunican y las entienden todos los equipos de proyecto?	X						
2	Los proyectos de su organización tienen objetivos claros medibles, además de tiempo costo y calidad.	X						
3	¿Su organización cuenta con políticas que describen la estandarización, medición, control y mejoras continuas de los procesos de administración de proyectos?	X						
4	Como se manejan las lecciones aprendidas y la mejora continua en dirección de proyectos	X						
5	¿Los gerentes de programas o multiproyectos evalúan la viabilidad de los planes del proyecto en término de su cronograma, dependencias con otros proyectos y disponibilidad de recursos?	X						
6	¿Su organización define y prioriza los proyectos de acuerdo a su estrategia de negocio?	X						
7	¿Su organización utiliza y mantiene un marco de referencia común de trabajo metodología y procesos de administración de proyectos para todos sus proyectos?	X						
8	¿Su organización recolecta medidas de aseguramiento de la calidad en sus proyectos?	X						
9	¿Su organización reconoce la necesidad de incorporar un modelo de madurez organizacional como parte de su programa de mejora en administración de proyectos?	X						
	X2. IMPACTO DE LOS PROYECTOS							
10	¿Se realizan reuniones para hacer una identificación de los problemas con la participación de las gerencias involucradas?	X						
11	¿Las metas que se quiere lograr anualmente están claramente definidas en el planeamiento anual?	X						
12	Durante la planeación de los proyectos, se sigue una metodología estandarizada que considera las 9 áreas de conocimiento de la dirección de proyectos	X						
13	¿Se tiene un cronograma de ejecución de los proyectos?	X						
14	¿El cronograma de ejecución contempla la priorización de los proyectos para ser ejecutados?	X						
15	¿Se cuenta con una estructura de costos para el planeamiento anual?	X						
16	¿Con la cantidad de proyectos que se elaboran anualmente se alcanzan a cubrir y mejorar las necesidades operacionales de proyectos electromecánicos?	X						
17	¿Todos los proyectos están inscritos en el sistema nacional de inversiones pública para que sean ejecutados?	X						

18	¿Con la cantidad de expedientes técnicos que se elaboran anualmente se alcanzan a cubrir y mejorar las necesidades operacionales de proyecto electromecánicos?	X					
19	¿Se hace un seguimiento de los proyectos en todas sus etapas?	X					
20	¿Se han liquidado los proyectos ejecutados?	X					
	X3. MODELO DE DIRECCIÓN	SI	No	SI	No	SI	No
21	Estado actual del proceso de desarrollo de competencias de dirección de proyectos	X					
22	¿Consideras que la empresa comunica su información mediante diferentes herramientas no convencionales?	X					
23	¿Cree usted que, su nivel de desarrollo profesional es adecuado en la gestión de proyectos?	X					
24	¿El nivel de productividad en la empresa es adecuado?	X					
25	¿Se ejecutan estrategias de servicio para poder desarrollar la gestión de proyectos?	X					
26	¿Siente que su nivel de satisfacción con el trabajo es bueno?	X					
27	¿Es necesario evaluar el ambiente de trabajo en la gestión de proyectos?	X					

04 de Agosto del 2023

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador Dr. Mg. *Equipo Operativo Rodríguez Pelgado*

Especialidad del validador: *Agencia Integral Micherizaton & Management* DNI: *16401412*

*Per7inencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

*Relevancia: El ítem es apropiado para presuntar el componente o dimensión específica del constructo.

* Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Rodriguez Pelgado
Firma del experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE ORGANIZACIONAL

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Y1. FLUJO DE DIRECCIÓN							
1	¿Los ejecutivos de su organización están involucrados directamente con la dirección administración de proyectos, y demuestran conocimiento y apoyo hacia dicha dirección?	X						
2	¿La metodología de dirección de proyectos de mi organización establece métricas para el cálculo de indicadores principales de desempeño de acuerdo con los objetivos del proyecto?	X						
3	¿Se tiene algún orden de las actividades que se realizan en los proyectos dentro de la dirección de proyectos?	X						
4	¿Se realiza el diagrama de procesos para determinar fechas establecidas para la culminación de los proyectos en la dirección de proyectos?	X						
5	Existen herramientas de software disponibles para dirección de proyectos	X						
6	Las herramientas del software realmente se usan para la dirección de proyectos	X						
	Y2. FUNCIONES LABORALES							
7	¿Según las funciones laborales se tiene algún objetivo con los puestos establecidos en la dirección de proyectos?	X						
8	¿Considera que la empresa cuenta con manual de operación y funciones de acuerdo a los puestos de trabajo?	X						
9	¿Consideras que la empresa te capacita en el uso de herramientas de trabajo con las cuales laboras día a día?	X						
10	¿La empresa cuando realiza trabajos fuera de la ciudad cuenta con la disponibilidad de todos los técnicos para la realización de las funciones laborales en campo?	X						
11	¿Crees que toda la información que se te comparte es suficiente para realizar tus funciones?	X						
12	¿Consideras que se te compartió algún manual o documento en donde se te explique las funciones de los empleados de la empresa?	X						
13	¿Tienes conocimiento de las funciones habidas y por haber que tienes que realizar en la empresa?	X						
14	¿Consideras que los trabajadores no estén comprometidos con las funciones o puesto que desempeñan en la empresa?	X						
	Y3. TOMA DE DECISIONES							
15	¿Consideras que tu coordinador no supervisa correctamente las decisiones que tomas?	Si	No	Si	No	Si	No	
16	¿La empresa antes de tomar un proyecto diagnostica la situación a la que se enfrenta?	X						
17	¿Al terminar el proyecto se concluye con una acta de entrega del 100%?	X						
18	¿Sabes diferenciar qué decisiones las puedes tomar por tu cuenta y qué decisiones tienes que consultarlas a tu superior?	X						

19	¿Coordinas siempre con tu jefe (superior) antes de tomar alguna decisión?							
20	¿Crees tener el criterio y conocimiento suficiente para poder tomar decisiones de forma autónoma?	X						
21	¿Crees que es muy importante que los equipos de trabajo se comuniquen e intercambien información para apoyarse y realizar alguna tarea?	X						

04 de Agosto del 2023

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. / Mg. *Segundo Clemente Rodríguez Salgado*

DNI: *16401412*

Especialidad del validador: *Agricultural Mechanization and Management*

*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

*Relevancia: El ítem es apropiado para presentar el componente o dimensión específica del constructo.

*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

CARTA DE PRESENTACIÓN

Estimado: Msc Hugo Soro Perez.

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVEZ DE JUICIO DE EXPERTOS

Me es grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y asimismo hacer conocimiento que, siendo estudiante de la Universidad Católica de Trujillo y escuela de posgrado del: programa académico de maestría en Ingeniería con mención en dirección y gestión de proyectos, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar la investigación para optar el grado de Macstro en Ingeniería.

La investigación se titula: "Diseño de una Project Management Office en la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque, 2023", y siendo imprescindible contar con los docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en tema de finanzas, costos y presupuestos.

El expediente de validación cuenta con la siguiente documentación:

- Carta de presentación
- Matriz de consistencia
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente


Firma
Ing. Miguel Segura Requejo
D.N.I.: 46611342

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE PROJECT MANAGEMENT OFFICE (PMO)

Nº	DIMENSIONES / ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: MADUREZ DE LA ORGANIZACIÓN							
1	¿Las metas y los objetivos estratégicos de su organización se comunican y las entienden todos los equipos de proyecto?	X						
2	Los proyectos de su organización tienen objetivos claros medibles, además de tiempo costo y calidad.	X						
3	¿Su organización (cuenta con políticas que describen la estandarización, medición, control y mejoras continuas de los procesos de administración de proyectos?	X						
4	Como se manejan las lecciones aprendidas y la mejora continua en dirección de proyectos	X						
5	¿Los gerentes de programas o multiproyectos evalúan la viabilidad de los planes del proyecto en término de su cronograma, dependencias con otros proyectos y disponibilidad de recursos?	X						
6	¿Su organización define y prioriza los proyectos de acuerdo a su estrategia de negocio?	X						
7	¿Su organización utiliza y mantiene un marco de referencia común de trabajo metodología y procesos de administración de proyectos para todos sus proyectos?	X						
8	¿Su organización recolecta medidas de aseguramiento de la calidad en sus proyectos?	X						
9	¿Su organización reconoce la necesidad de incorporar un modelo de madurez organizacional como parte de su programa de mejora en administración de proyectos?	X						
	X2. IMPACTO DE LOS PROYECTOS							
10	¿Se realizan reuniones para hacer una identificación de los problemas con la participación de las gerencias involucradas?	X						
11	¿Las metas que se quiere lograr anualmente están claramente definidas en el planeamiento anual?	X						
12	Durante la planeación de los proyectos, se sigue una metodología estandarizada que considera las 9 áreas de conocimiento de la dirección de proyectos	X						
13	¿Se tiene un cronograma de ejecución de los proyectos?	X						
14	¿El cronograma de ejecución contempla la priorización de los proyectos para ser ejecutados?	X						
15	¿Se cuenta con una estructura de costos para el planeamiento anual?	X						
16	¿Con la cantidad de proyectos que se elaboran anualmente se alcanzan a cubrir y mejorar las necesidades operacionales de proyectos electromecánicos?	X						
17	¿Todos los proyectos están inscritos en el sistema nacional de inversiones pública para que sean ejecutados?	X						

18	¿Con la cantidad de expedientes técnicos que se elaboran anualmente se alcanzan a cubrir y mejorar las necesidades operacionales de proyecto electromecánicos?						
19	¿Se hace un seguimiento de los proyectos en todas sus etapas?	X					
20	¿Se han liquidado los proyectos ejecutados?	X					
	X3. MODELO DE DIRECCIÓN						
21	Estado actual del proceso de desarrollo de competencias de dirección de proyectos						
22	¿Consideras que la empresa comunica su información mediante diferentes herramientas no convencionales?	Si	No	Si	No	Si	No
		X					
23	¿Cree usted que, su nivel de desarrollo profesional es adecuado en la gestión de proyectos?	X					
24	¿El nivel de productividad en la empresa es adecuado?	X					
25	¿Se ejecutan estrategias de servicio para poder desarrollar la gestión de proyectos?	X					
26	¿Siente que su nivel de satisfacción con el trabajo es bueno?	X					
27	¿Es necesario evaluar el ambiente de trabajo en la gestión de proyectos?	X					

04 de Agosto del 2023

Observaciones (precisar si hay suficiencia).

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador Dr. Mg. SOTO PEREZ, HUGO DNI: 23010671

Especialidad del validador: FINANZAS Y PROYECTOS DE INVERSION

*Per7inencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

*Relevancia: El ítem es apropiado para presentar el componente o dimensión específica del constructo.

* Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.


 Firma del experto Informante,
Mg. Hugo Soto Pérez
 DNI: 23010671

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE ORGANIZACIONAL

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Y1. FLUJO DE DIRECCIÓN							
1	¿Los ejecutivos de su organización están involucrados directamente con la dirección administración de proyectos, y demuestran conocimiento y apoyo hacia dicha dirección?	X						
2	¿La metodología de dirección de proyectos de mi organización establece métricas para el cálculo de indicadores principales de desempeño de acuerdo con los objetivos del proyecto?	X						
3	¿Se tiene algún orden de las actividades que se realizan en los proyectos dentro de la dirección de proyectos?	X						
4	¿Se realiza el diagrama de procesos para determinar fechas establecidas para la culminación de los proyectos en la dirección de proyectos?	X						
5	Existen herramientas de software disponibles para dirección de proyectos	X						
6	Las herramientas del software realmente se usan para la dirección de proyectos	X						
	Y2. FUNCIONES LABORALES							
7	¿Según las funciones laborales se tiene algún objetivo con los puestos establecidos en la dirección de proyectos?	X						
8	¿Considera que la empresa cuenta con manual de operación y funciones de acuerdo a los puestos de trabajo?	X						
9	¿Consideras que la empresa te capacita en el uso de herramientas de trabajo con las cuales laboras día a día?	X						
10	¿La empresa cuando realiza trabajos fuera de la ciudad cuenta con la disponibilidad de todos los técnicos para la realización de las funciones laborales en campo?	X						
11	¿Crees que toda la información que se te comparte es suficiente para realizar tus funciones?	X						
12	¿Consideras que se te compartió algún manual o documento en donde se te explique las funciones de los empleados de la empresa?	X						
13	¿Tienes conocimiento de las funciones habidas y por haber que tienes que realizar en la empresa?	X						
14	¿Consideras que los trabajadores no están comprometidos con las funciones o puesto que desempeñan en la empresa?	X						
	Y3. TOMA DE DECISIONES							
15	¿Consideras que tu coordinador no supervisa correctamente las decisiones que tomas?	X						
16	¿La empresa antes de tomar un proyecto diagnostica la situación a la que se enfrenta?	X						
17	¿Al terminar el proyecto se concluye con una acta de entrega del 100%?	X						
18	¿Sabes diferenciar qué decisiones las puedes tomar por tu cuenta y qué decisiones tienes que consultarlas a tu superior?	X						

CARTA DE PRESENTACIÓN

Estimado: *Dr. Antonio Emel López Villarveva.*

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVEZ DE JUICIO DE EXPERTOS

Me es grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y asimismo hacer conocimiento que, siendo estudiante de la Universidad Católica de Trujillo y escuela de posgrado del: programa académico de maestría en Ingeniería con mención en dirección y gestión de proyectos, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar la investigación para optar el grado de Maestro en Ingeniería.

La investigación se titula: "Diseño de una Project Management Office en la estructura organizacional de la empresa automatización y montajes eléctricos Lambayeque, 2023", y siendo imprescindible contar con los docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en tema de finanzas, costos y presupuestos.

El expediente de validación cuenta con la siguiente documentación:

- Carta de presentación
- Matriz de consistencia
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente

Recibido 02/02/2023
M.P.



Firma

Ing. Miguel Segura Requejo
D.N.I.: 46611342

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE PROJECT MANAGEMENT OFFICE (PMO)

Nº	DIMENSIONES / ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: MADUREZ DE LA ORGANIZACIÓN							
1	¿Las metas y los objetivos estratégicos de su organización se comunican y las entienden todos los equipos de proyecto?	X						
2	Los proyectos de su organización tienen objetivos claros medibles, además de tiempo costo y calidad.	X						
3	¿Su organización (cuenta con políticas que describen la estandarización, medición, control y mejoras continuas de los procesos de administración de proyectos?	X						
4	Como se manejan las lecciones aprendidas y la mejora continua en dirección de proyectos	X						
5	¿Los gerentes de programas o multiproyectos evalúan la viabilidad de los planes del proyecto en término de su cronograma, dependencias con otros proyectos y disponibilidad de recursos?	X						
6	¿Su organización define y prioriza los proyectos de acuerdo a su estrategia de negocio?	X						
7	¿Su organización utiliza y mantiene un marco de referencia común de trabajo metodología y procesos de administración de proyectos para todos sus proyectos?	X						
8	¿Su organización recolecta medidas de aseguramiento de la calidad en sus proyectos?	X						
9	¿Su organización reconoce la necesidad de incorporar un modelo de madurez organizacional como parte de su programa de mejora en administración de proyectos?	X						
	X2. IMPACTO DE LOS PROYECTOS							
10	¿Se realizan reuniones para hacer una identificación de los problemas con la participación de las gerencias involucradas?							
11	¿Las metas que se quiere lograr anualmente están claramente definidas en el planeamiento anual?	X						
12	Durante la planeación de los proyectos, se sigue una metodología estandarizada que considera las 9 áreas de conocimiento de la dirección de proyectos	X						
13	¿Se tiene un cronograma de ejecución de los proyectos?	X						
14	¿El cronograma de ejecución contempla la priorización de los proyectos para ser ejecutados?	X						
15	¿Se cuenta con una estructura de costos para el planeamiento anual?	X						
16	¿Con la cantidad de proyectos que se elaboran anualmente se alcanzan a cubrir y mejorar las necesidades operacionales de proyectos electromecánicos?	X						
17	¿Todos los proyectos están inscritos en el sistema nacional de inversiones pública para que sean ejecutados?	X						

18	¿Con la cantidad de expedientes técnicos que se elaboran anualmente se alcanzan a cubrir y mejorar las necesidades operacionales de proyecto electromecánicos?	X				
19	¿Se hace un seguimiento de los proyectos en todas sus etapas?	X				
20	¿Se han liquidado los proyectos ejecutados?	X				
	X3. MODELO DE DIRECCIÓN					
21	Estado actual del proceso de desarrollo de competencias de dirección de proyectos	Si	No	Si	No	No
22	¿Consideras que la empresa comunica su información mediante diferentes herramientas no convencionales?	X				
23	¿Cree usted que, su nivel de desarrollo profesional es adecuado en la gestión de proyectos?	X				
24	¿El nivel de productividad en la empresa es adecuado?	X				
25	¿Se ejecutan estrategias de servicio para poder desarrollar la gestión de proyectos?	X				
26	¿Siente que su nivel de satisfacción con el trabajo es bueno?	X				
27	¿Es necesario evaluar el ambiente de trabajo en la gestión de proyectos?	X				

04 de Agosto del 2023

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mgr. Antonio Enal López Villanueva / Br. en Ciencias DNI. 37790564

Especialidad del validador: F. 3150 / Universidad Federal de Rio Grande do Sul.

*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

*Relevancia: El ítem es apropiado para presentar el componente o dimensión específica del construido.

*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

AD!

Firma del experto informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE ORGANIZACIONAL

Nº	DIMENSIONES / items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Y1. FLUJO DE DIRECCIÓN							
1	¿Los ejecutivos de su organización están involucrados directamente con la dirección administración de proyectos, y demuestran conocimiento y apoyo hacia dicha dirección?	X						
2	¿La metodología de dirección de proyectos de mi organización establece métricas para el cálculo de indicadores principales de desempeño de acuerdo con los objetivos del proyecto?	X						
3	¿Se tiene algún orden de las actividades que se realizan en los proyectos dentro de la dirección de proyectos?	X						
4	¿Se realiza el diagrama de procesos para determinar fechas establecidas para la culminación de los proyectos en la dirección de proyectos?	X						
5	Existen herramientas de software disponibles para dirección de proyectos	X						
6	Las herramientas del software realmente se usan para la dirección de proyectos	X						
	Y2. FUNCIONES LABORALES							
7	¿Según las funciones laborales se tiene algún objetivo con los puestos establecidos en la dirección de proyectos?	Si	No	Si	No	Si	No	
8	¿Considera que la empresa cuenta con manual de operación y funciones de acuerdo a los puestos de trabajo?	X						
9	¿Consideras que la empresa te capacita en el uso de herramientas de trabajo con las cuales laboras día a día?	X						
10	¿La empresa cuando realiza trabajos fuera de la ciudad cuenta con la disponibilidad de todos los técnicos para la realización de las funciones laborales en campo?	X						
11	¿Crees que toda la información que se te comparte es suficiente para realizar tus funciones?	X						
12	¿Consideras que se te compartió algún manual o documento en donde se te explique las funciones de los empleados de la empresa?	X						
13	¿Tienes conocimiento de las funciones habidas y por haber que tienes que realizar en la empresa?	X						
14	¿Consideras que los trabajadores no están comprometidos con las funciones o puesto que desempeñan en la empresa?	X						
	Y3. TOMA DE DECISIONES							
15	¿Consideras que tu coordinador no supervisa correctamente las decisiones que tomas?	Si	No	Si	No	Si	No	
16	¿La empresa antes de tomar un proyecto diagnostica la situación a la que se enfrenta?	X						
17	¿Al terminar el proyecto se concluye con una acta de entrega del 100%?	X						
18	¿Sabes diferenciar qué decisiones las puedes tomar por tu cuenta y qué decisiones tienes que consultarlas a tu superior?	X						

ite

19	¿Coordinas siempre con tu jefe (superior) antes de tomar alguna decisión?	X			
20	¿Crees tener el criterio y conocimiento suficiente para poder tomar decisiones de forma autónoma?	X			
21	¿Crees que es muy importante que los equipos de trabajo se comuniquen e intercambien información para apoyarse y realizar alguna tarea?	X			

04 de Agosto del 2023

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (x) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador Dr./Mg: *José Villanueva, Antonio Emel / Dr en ciencias / Física Experimental* DNI: *32790564*

Especialidad del validador: *Física / Universidad de Talcahuano de Rio Grande de la Suda.*

- ¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado
- ²Relevancia: El ítem es apropiado para presentar el componente o dimensión específica del constructo.
- ³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

ANEXO 9: Reporte turnitin

DISEÑO DE UNA PROJECT MANAGEMENT OFFICE EN LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA AUTOMATIZACION Y MONTAJES ELECTRICOS LAMBAYEQUE 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

7 %	8 %	1 %	1 %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	pirhua.udep.edu.pe Fuente de Internet	5 %
2	repository.eafit.edu.co Fuente de Internet	1 %
3	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	1 %
4	bdigital.uexternado.edu.co Fuente de Internet	1 %