

Análisis de la implementación de la herramienta Monday.com para la gestión de proyectos de la empresa de arquitectura Prendaslora S.A.

ESCUELA DE INGENIERÍA EN CONSTRUCCIÓN

CONSTANCIA DE PRESENTACIÓN PÚBLICA DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

Análisis de la implementación de la herramienta Monday para la gestión de proyectos de la empresa de arquitectura Prendaslora S.A.

Llevado a cabo por el estudiante:

Ubilla Robert José Eduardo

Carné: 2015084759

Trabajo Final de Graduación presentado públicamente ante el Tribunal Evaluador el jueves 25 de abril de 2024 como requisito parcial para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería en Construcción, del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

En fe de lo anterior firman los siguientes integrantes del Tribunal evaluador:

 Firmado digitalmente
por JOSE ANDRES
ARAYA OBANDO
(FIRMA)
Fecha: 2024.04.30
15:56:55 -06'00'

Dr. Ing. José Andrés Araya Obando
Director de la Escuela

MILTON ANTONIO SANDOVAL
SANDOVAL
QUIROS (FIRMA)
Firmado digitalmente por
MILTON ANTONIO SANDOVAL
QUIROS (FIRMA)
Fecha: 2024.04.25 19:46:01
-06'00'

Ing. Milton Sandoval Quirós, MAE
Profesor Guía

ARTURO JOSE GAMBOA
GAMBOA SOLIS
SOLIS (FIRMA)
Firmado digitalmente
por ARTURO JOSE
GAMBOA SOLIS
(FIRMA)
Fecha: 2024.04.25
22:32:38 -06'00'

Ing. Arturo Gamboa, MAP
Profesor Lector

MARIA FERNANDA ARIAS
PORRAS (FIRMA)
Firmado digitalmente por
MARIA FERNANDA ARIAS
PORRAS (FIRMA)
Fecha: 2024.04.26
08:59:15 -06'00'

Ing. Fernanda Arias Porras, MGP
Profesora Observadora

Resumen

Prendasloría S.A. es una empresa que se dedica al diseño arquitectónico y entrega de planos completos para construcción de viviendas, hoteles y edificios de apartamentos. Actualmente, esta organización enfrenta desafíos en los procesos de gestión de proyectos específicamente en la comunicación, monitoreo y control de proyectos. El objetivo de esta investigación se enfoca en la implementación de una aplicación tecnológica denominada Monday.com con base en una propuesta de estandarización de procesos facilitando el seguimiento y control de proyectos, comunicación entre equipos y clientes, bitácoras digitales para documentar y registrar detalladamente el avance del proyecto, entre otros. A través de un enfoque cualitativo y descriptivo, se analizan los procesos actuales de esta organización mediante encuestas distribuidas digitalmente, análisis documental y la observación de estos con el fin de identificar los problemas y las necesidades que enfrenta esta empresa. Posteriormente, se propone un plan de estandarización de procesos que se integra mediante Monday.com. Con base en los resultados, se concluye que los procesos actuales obtuvieron una baja calificación con respecto a normas vigentes de gestión de proyectos, destacando la necesidad de una aplicación que apoye estos procesos.

Palabras clave: diseño, gestión de proyectos, aplicación tecnológica, Monday.com, estandarización de procesos, identificación de problemas.

Abstract

Prendaslora S.A. is a small company specializing in architectural design and the provision of comprehensive plans for residential homes, hotels, and apartment buildings. Presently, the organization is encountering challenges within its project management procedures, particularly in communication, monitoring, and project control. This research aims to address these challenges through the implementation of a technological solution known as Monday.com. This solution is proposed to standardize processes, streamline project monitoring and control, enhance team and client communication, and maintain digital logs for detailed progress documentation. Utilizing qualitative and descriptive research methods, the current organizational processes are meticulously examined using digitally distributed surveys, documentary analysis, and process observation to pinpoint existing issues and requirements accurately. Subsequently, a process standardization plan is meticulously devised, integrating the Monday.com application. The findings underscore that the current processes fall short in comparison to prevailing project management standards, thereby highlighting the necessity for a supportive tool. Monday.com offers numerous possibilities for creating various automation and visualization tools to bolster project management efforts.

Keywords: architectural design, project management, technological tool, Monday.com, standardize processes.

Análisis de la implementación de la herramienta Monday.com para la gestión de proyectos de la empresa de arquitectura Prendaslora S.A.

JOSÉ EDUARDO UBILLA ROBERT

Proyecto final de graduación para optar por el grado de
Licenciatura en Ingeniería en Construcción

Noviembre de 2023

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN CONSTRUCCIÓN

Índice General

LISTA DE ABREVIATURAS	2
RESUMEN EJECUTIVO	3
INTRODUCCIÓN	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	11
ANTECEDENTES	13
OBJETIVOS.....	15
ALCANCE.....	15
LIMITACIONES	18
AGRADECIMIENTOS.....	19
1. CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	20
1.1 PROYECTO	20
1.2 CONCEPTOS BÁSICOS DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS.....	23
1.3 PROCESOS DE GESTIÓN DE PROYECTOS	24
1.4 GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	29
1.5 PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS.....	30
1.6 TECNOLOGÍAS DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS.....	35
2. CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	37
2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	37
2.2 SUJETOS DE INVESTIGACIÓN.....	38
2.3 FUENTES DE INVESTIGACIÓN.....	39
2.4 CATEGORÍAS DE LA INVESTIGACIÓN	41
2.5 INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	41
2.6 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	44
2.6.1 <i>Situación actual de la organización</i>	45
2.6.2 <i>Identificación de las necesidades</i>	47
2.6.3 <i>Diseño de estandarización de los procesos</i>	50
2.6.4 <i>Integración de Monday.com</i>	51
3. CAPÍTULO III: RESULTADOS Y ANÁLISIS	55
3.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	55
3.1.1 <i>Aspectos Generales de la PMO</i>	56
3.1.2 <i>Procesos de iniciación</i>	58
3.1.3 <i>Procesos de planeación</i>	62
3.1.4 <i>Procesos de ejecución</i>	68
3.1.5 <i>Seguimiento y control</i>	71
3.1.6 <i>Procesos de cierre</i>	74
3.2 IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES	76
3.2.1 <i>Procesos de iniciación</i>	77

3.2.2	<i>Procesos de planeación</i>	78
3.2.3	<i>Procesos de ejecución</i>	80
3.2.4	<i>Procesos de seguimiento y control</i>	81
3.2.5	<i>Procesos de cierre</i>	83
3.2.6	<i>Análisis de brecha</i>	83
3.3	DISEÑO DEL PLAN ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS	87
3.3.1	<i>Componentes del plan de estandarización de procesos</i>	87
3.3.2	<i>Documentación</i>	88
3.3.3	<i>Procesos estandarizados</i>	89
3.3.4	<i>Monday.com como herramienta de apoyo</i>	93
3.3.5	<i>Sostenibilidad</i>	101
3.4	INTEGRACIÓN DEL PLAN DE ESTANDARIZACIÓN CON MONDAY.COM	103
3.4.1	<i>Procesos de iniciación y planeación</i>	103
3.4.2	<i>Procesos de ejecución, monitoreo y control</i>	105
3.4.3	<i>Proceso de cierre</i>	113
3.5	PUESTA EN OPERACIÓN DE MONDAY.COM	116
CONCLUSIONES		119
RECOMENDACIONES		122
REFERENCIAS		124
APÉNDICES		128
APÉNDICE A. ENTREVISTA AL DIRECTOR DE LA PMO ADMINISTRATIVA		128
APÉNDICE A. ENTREVISTA AL DIRECTOR DE LA PMO ADMINISTRATIVA		129
APÉNDICE A. ENTREVISTA AL DIRECTOR DE LA PMO ADMINISTRATIVA		130
APÉNDICE B. ENTREVISTA DIRIGIDA A GERENTES DE PROYECTOS DE LA PMO		131
APÉNDICE B. ENTREVISTA DIRIGIDA A GERENTES DE PROYECTOS DE LA PMO		132
APÉNDICE B. ENTREVISTA DIRIGIDA A GERENTES DE PROYECTOS DE LA PMO		133
APÉNDICE D. INSTRUMENTO PARA LA REVISIÓN DOCUMENTAL		135
APÉNDICE E. INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN DE LOS PROCESOS DE LA PMO		136
APÉNDICE F. INSTRUMENTO PARA DESARROLLAR EL ANÁLISIS DE BRECHA		137
APÉNDICE G. PLANTILLA DE MINUTAS DE REUNIÓN		138
APÉNDICE H. INTERRELACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE LA PROPUESTA		139
APÉNDICE I. PROPUESTA DEL PROCESO DE INICIACIÓN Y PLANEACIÓN		140
APÉNDICE J. PROPUESTA DEL PROCESO DE EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL		141
APÉNDICE K. PROPUESTA DEL PROCESO DE CIERRE		142
ANEXOS		143
ANEXO I. CORRESPONDENCIA ENTRE GRUPOS DE PROCESOS Y ÁREAS DE CONOCIMIENTO		143

Lista de abreviaturas

CBS: *cost breakdown structure*, estructura de desglose de costos.

EDT: estructura de desglose de trabajo.

FAO: *Food and agricultural organization*, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

ISO: *International Organization for Standardization*, Organización Internacional de Normalización.

MCC: Método del Camino Crítico.

OBS: *organization breakdown system*, estructura de desglose de la organización.

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible.

PBS: *product breakdown system*, estructura de desglose del producto.

PERT: *Program Evaluation and Review Technique*, Técnica de Evaluación y Revisión de Programas.

PMBOK: *Project Management Body of Knowledge*, Cuerpo de Conocimiento en Dirección de Proyectos.

PMI: *Project Management Institute*, Instituto de Dirección de Proyectos.

PMO: *project management office*, oficina de gestión de proyectos

WBS: *work breakdown system*, estructura de desglose de trabajo.

Resumen ejecutivo

Este proyecto de investigación examina los elementos fundamentales de las buenas prácticas de la gestión de proyectos y los desafíos presentes en los procesos de gestión dentro de una empresa de arquitectura, diseño e ingeniería llamada Prendasloría. Cabe resaltar que esta investigación no se limitó únicamente a la teoría, sino que también se pretende integrar prácticas innovadoras por medio de una aplicación tecnológica.

Actualmente, esta organización carece de un marco estandarizado de procesos y una herramienta tecnológica que facilite el seguimiento, control y ejecución durante la gestión de los proyectos, lo que genera ineficiencias, atrasos, reprocesos y un manejo erróneo de recursos disponibles. Este estudio, propone la implementación de Monday.com como herramienta digital clave para fortalecer los procesos mencionados anteriormente, mejorando la eficiencia de los recursos y asegurando el éxito de los proyectos de Prendasloría.

A continuación, mediante el Cuadro 1, se expone la importancia de esta investigación hacia la empresa Prendasloría por medio de la exposición de los beneficios directos e indirectos esperados por la organización. Estos beneficios se obtuvieron mediante el logro de los objetivos predeterminados en el contexto de esta investigación.

Cuadro 1. Beneficios directos del proyecto	
Beneficio	Descripción
1. Mejora en la visibilidad del proyecto	Una herramienta digital de gestión de proyectos permite dar un seguimiento en tiempo real de las tareas, plazos y avances, lo que proporciona una visión clara y detallada del progreso de los proyectos.
2. Mayor eficiencia en la planificación	Al ser un instrumento tecnológico, este facilita la creación y ajuste de planes de proyecto en tiempo real, lo que lleva a una planificación más eficiente y realista.
3. Comunicación mejorada	Incrementa la eficiencia entre la comunicación de todas las partes involucradas al proporcionar una plataforma centralizada para compartir información y actualizaciones.

Cuadro 1. Beneficios directos del proyecto

Beneficio	Descripción
4. Procesos estandarizados y documentados	La organización tendrá a su disposición procesos estandarizados y debidamente documentados, para gestionar los proyectos de una manera más eficiente.
5. Mayor calidad del trabajo	Al proporcionar una estructura y seguimiento más sólido, contribuye a la entrega de productos y servicios con una mejor calidad.
6. Cumplimiento de plazos	Mediante las herramientas que proporciona esta aplicación para analizar plazos en tiempo real, se cumple con el tiempo y los plazos establecidos generando una satisfacción en el cliente y una buena reputación a la empresa gracias a un buen servicio de entrega.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, por medio del Cuadro 2, se expone detalladamente los beneficios indirectos esperados por la organización. Estas son consecuencias positivas, se generan posteriormente a la implementación del proyecto.

Cuadro 2. Beneficios indirectos del proyecto

Beneficio	Descripción
1. Satisfacción de miembros del equipo, involucrados y clientes	Mediante procesos claros y documentados conjunto con herramientas digitales de apoyo, se reduce de manera significativa el retrabajo y la frustración de miembros del equipo, involucrados y lo más importante los clientes.
2. Progreso y mejora constante en los procesos	Una vez los procesos estén estandarizados y debidamente documentados, será más sencillo identificar los puntos débiles de los procesos que deben de ser tratados y mejorados.
3. Crecimiento empresarial	Creará una oportunidad de expansión y aumento de la presencia, tamaño e influencia en el mercado, abriendo las puertas a nuevas oportunidades de desarrollo.

Fuente: Elaboración propia.

La Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 y sus objetivos de desarrollo sostenible (ODS), adaptaron una serie de metas universales centradas en las personas y el bienestar del medio ambiente. Actualmente existen 17 ODS, para efectos de esta investigación el objetivo 12, Producción y Consumo Responsable rige debido a que el objetivo principal de esta investigación se relaciona directamente con el manejo eficiente y responsable de los recursos disponibles por la empresa (Gil, 2018).

El objetivo general de esta investigación es proponer una herramienta que apoye los procesos de la empresa Prendasloría, utilizando como referencia las buenas prácticas de gestión de proyectos expuestas por el ISO21500 (2012) y el PMBOK (2017). Los objetivos específicos de este proyecto, comprenden el análisis de la situación actual, identificación de las necesidades más importantes y críticas, propuesta de estandarización y, por último, la integración de una herramienta digital denominada Monday.com con base en el plan de procesos estandarizados propuesto.

Debido a que el enfoque de esta investigación es de carácter cualitativo y descriptivo, se utilizaron técnicas de recolección de datos referentes a esta metodología. Las técnicas que se llevaron a cabo para el cumplimiento de los objetivos de este proyecto son las siguientes: observación de los procesos actuales, entrevistas a diferentes profesionales internos y externos a la organización y, por último, un análisis documental de los textos que se utilizan actualmente en la organización más dos normas vigentes de la gestión de proyectos para ser evaluados por medio de una matriz de valoración con respecto a los procesos actuales, con el fin de identificar las necesidades críticas que la empresa enfrenta hoy en día.

Se logró identificar la existencia de un documento oficial creado por el Director de la organización, con el fin de representar la estructura de trabajo, los tiempos de ejecución y entrega del proyecto. Este documento es llamado “UA 220923 - Protocolo Semanal de Tareas y Procedimientos de Prendasloría”. Es importante, resaltar que los tiempos de esta estructura de trabajo está directamente relacionada a la respuesta y disponibilidad por parte de los clientes.

Las necesidades críticas que fueron identificadas incluyen estandarizar canales de comunicación efectivos y la distribución y centralización de la información referente a cada proyecto. De igual forma, se identificó que se necesita crear una herramienta digital que apoye el seguimiento, control de los cambios y tiempos de entrega, así como la identificación de los involucrados de los proyectos.

A continuación, mediante el Cuadro 3, se presenta un resumen de los componentes técnicos y estratégicos del plan de estandarización de procesos para la organización. Cabe destacar que el cumplimiento de estos cuatro componentes es esencial para una eficiente funcionalidad de la propuesta de estandarización.

Cuadro 3. Componentes del plan de estandarización de procesos	
Componentes Técnicos	Componentes Estratégicos
<ul style="list-style-type: none"> • Documentos: 	
<ul style="list-style-type: none"> • Procesos: 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostenibilidad:
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta Tecnológica (Monday.com): 	

Fuente: Elaboración propia.

Se crearon distintas hojas de trabajo llamadas *boards*, subdivididas en *workspaces* dentro de la aplicación Monday.com, con el fin de otorgar a los miembros del equipo una mejor y más eficiente visualización del estado del proyecto, comunicación con los involucrados, seguimiento y control de entregas de cambios, entre otros.

Los resultados indican que todos de los procesos tienen un bajo nivel de estandarización, destacando la necesidad de mejoras y estandarización en varios aspectos. Se identificaron problemas específicos en cada fase, entre los más destacados se encuentra la carencia de centralización de documentos e información detallada en la fase de iniciación y planeación, inexistencia de herramientas tecnológicas de apoyo para el seguimiento, control y ejecución de un proyecto. De manera general, se concluye que existe una problemática dentro de todos los procesos los cuales son: deficiencias en la comunicación y distribución de información.

Monday.com se destaca por su interfaz amigable y la posibilidad de personalizar hojas de trabajo (*boards*) según las necesidades específicas de la organización. La capacidad de crear automatizaciones sin conocimientos de programación, facilita la adaptación de la herramienta a los requisitos particulares de la organización con el fin de apoyar y ejecutar de manera más sencilla los procesos de gestión de proyectos.

Introducción

El propósito fundamental de esta tesis es proporcionar a la empresa Prendaslória una solución a los problemas que tiene dentro de su oficina de gestión de proyectos (PMO por sus siglas en inglés), mediante la implementación de una aplicación tecnológica, que ayude a mejorar los procesos y servicios que ofrece esta compañía en las áreas de diseño arquitectónico, elaboración de planos constructivos, inspección civil y arquitectónica durante la construcción de un proyecto.

Las siguientes secciones de este documento, se organizan en capítulos individuales de la siguiente manera: en el capítulo, uno se expone el marco teórico y la estructura conceptual empleada para fundamentar y contextualizar esta investigación, ofreciendo una base sólida de información relacionada con el tema de esta investigación. En el capítulo dos, se redacta la metodología que se aplicó para lograr los objetivos del proyecto y los resultados obtenidos con su respectivo análisis, estos se exponen detalladamente en el capítulo tres de esta investigación.

La propuesta para generar una solución a la problemática planteada anteriormente, se encuentra en el capítulo 3 de este documento. En el apartado final de esta investigación se presentaron las conclusiones y recomendaciones derivadas del proceso de investigación junto con las recomendaciones formuladas a raíz del análisis de la problemática.

La aplicación digital propuesta se denomina Monday.com, esta no solo ofrece en su programación el seguimiento de proyectos, sino que integra en su funcionalidad automatizaciones, potencializando la comunicación entre equipos de trabajo y con el cliente, cronogramas de trabajo, bitácoras digitales destinadas a documentar detalladamente y, a registrar el proceso y el seguimiento que se le da a un proyecto.

En resumen, esta investigación aspiró a brindar una solución tecnológica integral e innovadora que ayude a contribuir de manera significativa a la gestión eficaz de los proyectos dentro de Prendaslória, impulsando así su competitividad en el mercado creando y ofreciendo un marco sólido para el logro de los objetivos estratégicos planteados por la misma organización.

Planteamiento del problema

Antes de profundizar en los detalles de esta investigación, es esencial comprender el contexto en el que se desarrolló. La organización seleccionada para esta tesis desempeña un papel fundamental en la economía regional, nacional e internacional gracias a su compromiso y su constante búsqueda de la innovación. La siguiente sección proporciona una descripción completa de la empresa, incluyendo su historia, estructura organizativa y las áreas de operación dentro de la organización.

Prendasloría es una empresa sostenible e innovadora que se especializa en el Diseño Arquitectónico y Gestión de Proyectos de edificación pública o privada. La empresa está liderada por el Arquitecto Donald Loria, quien creó esta empresa en 1999 con el propósito de establecer diseños minimalistas, modernos y sustentables inspirados en las playas y la naturaleza de Costa Rica. Donald Loria cuenta con un excelente equipo de profesionales en las áreas de Arquitectura, Ingeniería en Construcción, Ingeniería Topográfica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Industrial.

Debido a la variedad de profesionales bajo su dirección, la empresa ha podido expandirse exponencialmente en los últimos años y ha podido ofrecer los más altos estándares de calidad en los servicios que ofrece. Desde 1999 trabaja en el diseño de proyectos turísticos, residenciales y comerciales en Guanacaste, Costa Rica, bajo estándares de protección ambiental.

Actualmente, esta empresa cuenta con más de 80 proyectos distribuidos entre todas las etapas que un proyecto debe llevar. La mayoría de los proyectos son viviendas unifamiliares, donde los clientes buscan construir hasta tres viviendas de aproximadamente 400m² para uso propio, alquiler o venta. Su enfoque no solamente es en el diseño de viviendas, Prendasloría es conocido también por ser la empresa de arquitectura que diseñó el Hotel Boutique Lagarta Lodge ubicado en Nosara, Guanacaste, uno de los hoteles más lujosos y característicos de la zona.

La organización se subdivide en varios departamentos, los cuales se categorizan en los ámbitos de administración, diseño y arquitectura, ingeniería, calidad y mercadeo. Cabe destacar que cada departamento tiene una jefatura y este se conforma por distintos equipos de trabajo. En la actualidad, Prendasloría cuenta con una oficina de gestión de proyectos, la cual se encarga del Departamento de Arquitectura, Administración e Ingeniería.

La organización ofrece dentro de sus servicios de arquitectura e ingeniería seis categorías las cuales se dividen de la siguiente manera: la consultoría inicial se dedica al contacto entre el cliente y la empresa para lograr acordar un diseño, el alcance y las limitaciones del proyecto que desea desarrollar.

Posteriormente, se continua con el diseño de planos esquemáticos con el propósito de alcanzar y satisfacer las necesidades del cliente.

Una vez concluido el diseño de anteproyecto se procede con el diseño de ingeniería estructural, eléctrica y mecánica para entregar un set de planos constructivos completos, con el objetivo de licitar el proyecto con constructores originarios de la zona y de diferentes partes del país. Durante este proceso Prendasloría se encarga de tramitar los documentos necesarios para obtener el permiso de construcción del proyecto contratado. Es importante señalar, que esta organización no se encarga de la construcción, durante la etapa de construcción esta organización cubre dentro de sus servicios los subcontratos para las inspecciones electromecánicas, la inspección civil y arquitectónica la realiza ingenieros asociados a Prendasloría.

Como eje central de cualquier proyecto de mejora y optimización se encuentra la identificación y comprensión profunda de un problema existente que requiere atención. A continuación, se procede a esclarecer un desafío crucial que afecta actualmente a la oficina de gestión de proyectos de la organización a estudiar. El problema principal radica en la falta de estandarización de los procesos relacionados a la gestión de proyectos.

La carencia de un marco estandarizado, eficaz y uniforme para abordar los proyectos genera ineficiencias tales como: un manejo inadecuado de los recursos, mala comunicación, dificultad en el seguimiento de las tareas. Estas consecuencias, originan que la organización no logre alcanzar los objetivos estratégicos de manera efectiva en el tiempo establecido con un uso adecuado de los recursos disponibles.

De acuerdo con José Pablo Ortiz (comunicación personal, 4 de octubre del 2023) Director general de la organización, mencionó que cada proyecto, sin importar el tamaño y/o cualidades es de suma importancia para ellos, debido a que cada extranjero invierte alrededor de más de un millón de dólares para lograr el objetivo que desea, una vivienda, hotel o máster plan. Con esta suma tan grande de dinero, el compromiso y dedicación que se le debe dar a cada proyecto es de suma importancia.

Durante la etapa de control y seguimiento de proyectos, los funcionarios trabajan con documentos que han sido elaborados a lo largo de los años. El problema radica en que algunos procesos, no en su totalidad, se encuentren debidamente documentados. La mayoría de los miembros del equipo desconocen estos documentos, generando confusión, atrasos y reprocesos durante la ejecución de los proyectos (Arq. José Dávila, comunicación personal 4 de octubre de 2023).

De acuerdo con la experiencia del estudiante dentro de la organización, se detectó problemas con respecto a la forma en cómo se llevan a cabo la gestión y seguimiento a un proyecto debido a la inexistencia

de herramientas digitales y procesos debidamente estandarizados. Esto provoca que una gestión de proyectos no sea clara, concisa ni organizada, generando problemas y consecuencias negativas dentro de los proyectos.

Según Paul Alejandro Vargas, Gerente y Coordinador de la PMO de ingeniería (comunicación personal, 4 de octubre de 2023), no cuentan a su disposición de un portal de comunicación estándar, sino que cada miembro del equipo utiliza a su criterio la herramienta WhatsApp y correo electrónico. También, establece que no tienen una ubicación estándar para contener la información centralizada. Esto ocasiona que los proyectos presenten atrasos, reprocesos y modificaciones al alcance debido a requerimientos que no fueron tomados en cuenta desde un inicio de la ejecución.

Figura 1. Resumen de los principales problemas en la gestión de proyectos dentro de Prendasloría.



Fuente: elaboración propia.

Por medio del diagrama mostrado en la Figura 1, se logra observar de manera global, un resumen de la problemática principal a la que se ve afectada esta organización que genera deficiencias e impactos negativos en los procesos actuales.

Toda la información se almacena en la aplicación de Microsoft, OneDrive. Existe una nube que contiene todos los documentos legales, planos constructivos, reportes de inspección entre otros. La distribución de esta es el problema, se utiliza como medio de comunicación el correo electrónico y WhatsApp (aplicación que se utiliza hoy en día como medio de comunicación diario del costarricense). A la hora de utilizar WhatsApp, no todos los integrantes de los equipos se dan cuenta de las tareas, especificaciones, y objetivos que se deben de cumplir debido a la cantidad de mensajes y grupos que existen, debido a que hay uno o hasta dos grupos destinados por proyecto, uno con el cliente y uno para nuestro equipo de trabajo. (José Pablo Ortiz, comunicación personal, 17 de octubre de 2023)

Este mecanismo de trabajo y comunicación es deficiente, debido a que, a la hora de utilizar un sistema de uso diario para la vida personal de los miembros de los equipos, se puede llegar a confundir y/o hasta pasar por desapercibida la información de los grupos de trabajo, ya que la comunicación del empleo y de la vida personal del individuo se concentran en el mismo lugar.

Según lo conversado con los líderes de cada grupo, actualmente el único método de seguimiento y control del estado actual de los proyectos es una aplicación de Microsoft denominada Planner. Según José Pablo Ortiz (comunicación personal, 2 de octubre de 2023), la problemática se encuentra en que los ingenieros y arquitectos no tienen la iniciativa ni tampoco saben utilizar bien el programa generando confusiones durante la ejecución de un proyecto debido a que no presenta una interfaz de usuario amigable ni automatizable que ayude a generar una visión clara y concisa del estado actual de los proyectos.

Por otra parte, Paul Alejandro Vargas (comunicación personal, 10 de octubre de 2023) señala que muchas veces no logra saber el estado actual de un proyecto, ya que esta interfaz no tiene un orden cronológico de estados. También, señala que en la aplicación no es permitido agregar información a las casillas de los proyectos, esto quiere decir que únicamente se ve el nombre del proyecto en la fase en la que se encuentra.

Prendasloría presenta una deficiencia clave en este ámbito, a la hora de no tener un método sencillo, amigable con el usuario y que ayude a tener un control total de los proyectos, se generan consecuencias graves como atrasos, incumplimiento de tiempos y recursos por falta de una buena gestión de proyectos. Debido a que esta organización tiene muchos proyectos, cada miembro de esta empresa tiene la responsabilidad de velar por 12 proyectos en total, por lo que se les hace casi imposible tener un control total de los proyectos, debido a la falta de disponibilidad de una aplicación que facilite la visualización íntegra de todos los proyectos.

Justificación del problema

Prendasloría maneja un portafolio extenso de proyectos en diseño y construcción, trabajando bajo procesos no estandarizados ni documentados, sin estrategias de comunicación efectivas, sin una forma generalizada para llevar a cabo los procesos y actividades, tampoco se da el seguimiento de las actividades para lograr controlar y tener la mayor eficiencia por parte de los miembros del equipo involucrados en un proyecto. Esta organización, también carece de un software especializado para la gestión de proyectos, esto

genera como consecuencia información descentralizada, deficiente seguimiento y visualización del estado actual de un proyecto, entre otros.

El mercado de la construcción de proyectos residenciales, en las zonas costeras del país como Guanacaste, ha venido creciendo de manera exponencial debido a las nuevas tecnologías y oportunidades de la vida cotidiana como la nueva forma de trabajo estilo *work from home*. Prendasloría cuenta con un promedio de 80 proyectos por año distribuidos en las diferentes fases de diseño arquitectónico, diseño de ingenierías y, por último, construcción. Debido al amplio portafolio de proyectos que se manejan, esta empresa tiene la necesidad de mejorar sus prácticas y métodos de gestión de proyectos.

Actualmente, se necesita saber de manera urgente la situación actual de los diferentes procesos y actividades que maneja Prendasloría, identificar las necesidades de la oficina de gestión de proyectos, selección de una herramienta computacional apta y útil para el objetivo de este proyecto, diseño de una solución a las necesidades descritas y la implementación de una aplicación digital para tener un mejor control y visualización global de todos los proyectos que maneja esta empresa en las diferentes fases de diseño y construcción.

La realización de este trabajo es de gran ayuda y de suma importancia para Prendasloría, ya que se pretende identificar las mejores prácticas, métodos y procedimientos que no se estén implementando internamente en Prendasloría. Debido a que todo el equipo de trabajo está conformado por grupos multifuncionales, es crítico tener procesos y estrategias de gestión de proyectos fuertes y claras para lograr una comunicación efectiva y una mejor colaboración entre los integrantes de los grupos multifuncionales.

De igual forma, debido a las características de los proyectos, el seguimiento y control de estos es de suma importancia para lograr entregar productos con la mejor calidad posible, utilizando de la manera más eficiente posible los recursos de la empresa. Una buena gestión de proyectos, logra abrir las puertas a mejores resultados y oportunidades de crecimiento y expansión.

En este trabajo de investigación, se buscó una solución innovadora y estratégica que contribuye con el desarrollo sostenible y crecimiento de la empresa Prendasloría mediante la implementación de un programa de computación de última generación. Con la ejecución de este proyecto se espera generar beneficios directos e indirectos, el resultado final no solo fortalece la posición competitiva de la organización, sino que también traerá impactos financieros positivos a corto, mediano y largo plazo.

Dentro de los beneficios directos, se espera mejorar la eficiencia operativa de los proyectos gracias a las herramientas de seguimiento y control que presta la herramienta digital propuesta. De igual forma, se espera optimizar los recursos disponibles y aumentar la productividad de los funcionarios y subcontratistas

de Prendasloría. Respecto a los beneficios indirectos, se espera generar un impacto positivo en la reputación de la empresa, mediante resultados exitosos creando clientes satisfechos por el cumplimiento de objetivos y metas en los alcances establecidos.

Esta investigación, presenta una relación directa con uno de los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) aprobados en la Agenda 2030 por los Estados Miembros de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Este objetivo se enfoca en la producción y consumo responsable de los recursos, se define como la garantía de modalidades de consumo y producción sostenibles, siendo el número 12 de los ODS. (FOA, 2019). Para efectos de esta investigación, el objetivo principal de este trabajo se relaciona directamente con el manejo eficiente y responsable de los recursos disponibles en la empresa Prendasloría, de esta manera se crea una relación directa entre el objetivo principal de esta investigación y el objetivo de desarrollo sostenible número 12.

Antecedentes

Un planteamiento de aceptación universal asegura que el crecimiento de la economía depende en gran parte de la producción de más y mejores bienes y servicios; y dado que los recursos suelen ser inferiores a las necesidades, se precisa aplicar procesos racionales de utilización de factores que garanticen el mejor aprovechamiento de estos (Miranda, 2005).

La gestión de proyectos puede definirse como una actividad del ámbito gerencial que se enfoca en aplicar estrategias y métodos que ayuden a la planificación, evaluación y seguimiento de múltiples procesos y actividades orientados a objetivos tanto específicos como generales para obtener productos más eficientes y con mejores calidades (Miranda, 2005). La gestión de proyectos ha evolucionado y se ha desarrollado a lo largo de las últimas décadas de manera paralela al de la humanidad debido a la necesidad constante de mejora que busca el ser humano.

Debido al progreso de la tecnología, la gestión de proyectos se ha visto impactada con avances en herramientas de programación de proyectos, estudios y análisis. La tecnología es un importante aliado que optimiza la ejecución y organización de los procesos gracias a herramientas para integrar las diferentes operaciones involucradas y el fácil acceso a la información digital. En una empresa tanto pública como privada es de suma importancia la gestión de proyectos, especialmente en aquellas que desean expandirse y que están en la constante búsqueda de la optimización operativa.

En el contexto tecnológico y de automatización de los procesos en un marco de transformación e innovación digital, la competitividad es un concepto clave (Valverde & Chavez, 2023). En términos de eso, a medida que el escenario corporativo se vuelve cada vez más competitivo, es frecuente observar que los negocios y empresas de cualquier tamaño no pueden darse la libertad de ineficiencias en los procesos generando consecuencias como gasto de tiempo y dinero (Chihua & Ramírez, 2020).

Los proyectos están estructurados en actividades tipo técnicas y de gestión. En la mayoría de los casos los encargados de los proyectos se enfocan en las actividades técnicas dejando de lado las actividades de gestión, incrementando el riesgo de no cumplir con indicadores de calidad como lo son el alcance, tiempo y costo (Villamizar et al. 2011). Dentro de las metodologías más aceptadas a nivel mundial se reconocen la guía de gestión de proyectos PMBOK (2017) creado por el PMI específicamente dirigido a directores de proyectos, dándoles acceso a conocimiento, procesos, habilidades, herramientas y técnicas para que un proyecto sea exitoso. Por otro lado, existe la norma ISO21500 (2012) en la cual se encuentran conceptos similares a los estándares establecidos por el PMI.

Este estudio propone la implementación de una herramienta digital denominada Monday.com, siendo clave para fortalecer los procesos de gestión de proyectos de la empresa, mejorando la eficiencia de los recursos, el control y seguimiento de las actividades, tareas y proyectos. Este trabajo presenta la oportunidad de innovar utilizando esta aplicación, debido a la libertad que esta herramienta presenta a la hora de programar hojas de trabajo, automatizaciones, correos y plantillas, creadas desde cero.

Esta autonomía no solo permite adaptarse a las necesidades de la organización, sino que también genera la posibilidad de actualizar las hojas de trabajo, impulsando soluciones únicas a medida que sean necesarias. La diferencia de esta investigación radica en la capacidad de actualizar, programar y moldear cada detalle requerido para obtener la mayor eficiencia de trabajo ofreciendo una solución adaptada a las necesidades específicas de la organización.

Durante el proceso investigativo de este trabajo, no se logró ubicar publicaciones específicamente dirigidas a la gestión de proyectos en el entorno arquitectónico e ingenieril utilizando Monday.com como herramienta digital para el apoyo del seguimiento y control de proyectos. Este trabajo se destaca debido a la libertad que Monday.com presta para crear y personalizar cada aspecto fundamental en las hojas de trabajo y sus diferentes funciones en comparación con otras iniciativas convencionales.

Al haber desarrollado plantillas y automatizaciones personalizadas, se crea una base sólida y flexible que se traduce en una adaptabilidad a las necesidades cambiantes de la empresa. En resumen, esta investigación busca implementar una aplicación que ayude a evolucionar y crecer de manera dinámica la

gestión de proyectos de Prendasloría, ofreciendo un espacio para la innovación continua de la aplicación abriendo las puertas a la implementación de nuevas funciones y procesos de manera fluida.

Objetivos

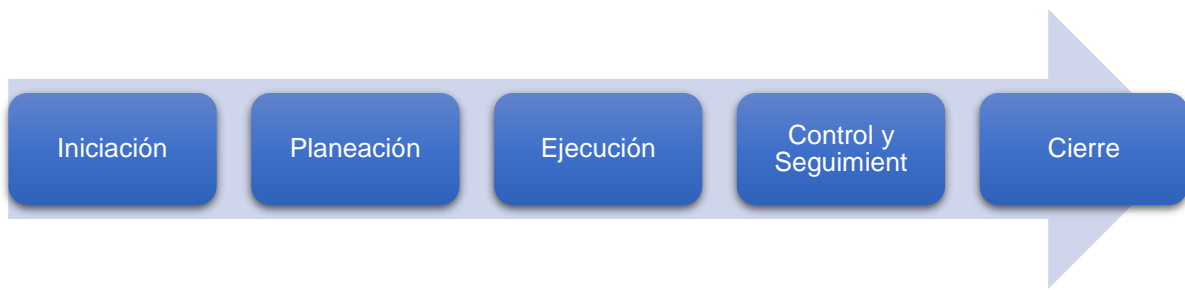
El objetivo general de esta investigación es integrar un plan de estandarización de procesos, en una aplicación tecnológica que facilite la gestión de proyectos de la empresa Prendasloría en las fases de prediseño, diseño arquitectónico, diseño de ingenierías, tramitología y construcción utilizando como referencia las buenas prácticas de administración de proyectos. A continuación, se desglosan los objetivos específicos de este proyecto:

- Analizar los procesos que se llevan a cabo y las herramientas que se utilizan actualmente en la empresa, para el entendimiento de la forma en que se gestionan los proyectos dentro de esta organización.
- Identificar y analizar las necesidades que requieren abordarse en los procesos que se ejecutan dentro del ámbito de un proyecto en la organización.
- Diseñar una propuesta de plan de estandarización de procesos que atiendan las necesidades identificadas anteriormente.
- Proponer una solución por medio de una aplicación tecnológica que integre los procesos de gestión de proyectos de forma estandarizada.

Alcance

A continuación, se especifican los diferentes elementos y componentes que abarcan el desarrollo de esta investigación. Para ello, se expusieron los procesos que Prendasloría utiliza para ofrecer sus servicios de consultoría de diseño. Conforme a las directrices presentadas en el PMBOK (2017), la gestión de un proyecto se divide en cinco grupos de procesos: iniciación, planeación, ejecución, seguimiento y control y cierre, dentro de las cuales se despliegan procedimientos específicos que guardan correlación con diez áreas de conocimiento (ver Anexo A).

Figura 2. Actividades y procesos dentro del alcance de esta investigación



Fuente: elaboración propia.

Esta propuesta de estandarización contempla las cinco etapas que conlleva un proyecto, debido a que la duración de este proyecto son 16 semanas, se enfocó sólo en los procesos acordados con la empresa, para la gestión de proyectos de vivienda. Mediante la Figura 2, se representan los procesos seleccionados dentro de este alcance del presente trabajo de investigación. La aplicación Monday.com presenta muchas herramientas y oportunidades que se pueden utilizar en el futuro para crear posibles mejoras al software, agregando diferentes procesos de gestión de proyectos o agregar los procesos de otros proyectos que la organización diseña.

Se entrega un plan de estandarización de procesos que se compone de un conjunto de directrices destinadas a los procesos involucrados y definidos en el alcance de esta investigación. Dicho plan consiste en los siguientes componentes: plantillas a nivel de software, herramientas y automatizaciones dentro la aplicación Monday.com para apoyar los procesos, el control y seguimiento de los proyectos.

Es de suma importancia aclarar en esta sección que, con anterioridad a este proyecto, el estudiante fue el responsable de proponer la adaptación y la programación del software. El programa se escoge debido a la experiencia que tuvo el estudiante mientras gestionaba un proyecto en construcción con otra empresa de Project Management, la cual recomienda el uso de esta aplicación denominada Monday.com. Esta aplicación es una plataforma de computación en la nube que le permite y ayuda a empresas a crear sus propias programaciones de gestión de proyectos con el objetivo de optimizar el flujo de trabajo.

a) Dentro del alcance de esta investigación se consideran solamente los proyectos de tipo vivienda. Si se desea, se puede utilizar la misma programación para tener el control de un proyecto de otra categoría, aunque el mismo no presente características similares, los productos de los servicios de la organización son los mismos para cualquier tipo de proyecto. Por medio de la Figura 3 se muestra un render de un proyecto actual de Prendasloría. A continuación, se describe el tipo de proyecto a evaluar:

- b) Vivienda: es una iniciativa planificada y ejecutada con el propósito de desarrollar una o varias unidades habitacionales o viviendas, estas pueden variar en tamaño dependiendo del propósito y alcance del proyecto.

Figura 3. Render de un proyecto de Prendasloría.



Fuente: Elaborado por el equipo de arquitectura de Prendasloría.

A continuación, se enumeran una serie de aspectos que no se encuentran comprendidos en el ámbito de esta investigación.

- Debido a la priorización de necesidades establecidas por la empresa, no se incluyen las siguientes áreas de conocimiento según el PMBOK: gestión de los costos, calidad, recursos, riesgos, y de las adquisiciones.
- No se contemplan procesos como: las inspecciones en las construcciones de las viviendas.
- Actualmente, se posee la licencia tipo Pro (ver Figura 4) que ofrece la plataforma Monday.com. No se contempla mejorar la licencia que Prendasloría es propietaria por acuerdo mutuo con la empresa.
- No se incluye el proceso para dar seguimiento al control de las actividades relacionadas a la construcción de las viviendas.
- Medición de tiempos de trabajo y entrega de planos y/o renders.
- Se excluye por completo la creación de un manual de procedimientos de la aplicación para gestionar proyectos.

Limitaciones

De la misma manera, se presenta a continuación las limitantes que pueden llegar a afectar el desarrollo de este proyecto.

- Dificil disponibilidad de tiempo de los miembros del equipo debido a la alta carga laboral.
- Actualmente, Prendasloría cuenta con la licencia tipo “Pro”, con la ayuda de la Figura 4, se representa las licencias que Monday.com ofrece. La empresa restringe la adquisición de una licencia más elevada a esta. De igual forma, restringe la adquisición de otras licencias de software diferentes a Monday.com. Debido a esta situación, el presente plan de estandarización de procesos se limita únicamente a la utilización de la aplicación mencionada anteriormente.
- Es de suma importancia aclarar que la empresa adquirió los servicios de la plataforma Monday.com previamente al inicio de esta investigación, además se acordó no evaluar otros programas de gestión de proyectos debido a que ya se cuenta con los servicios de Monday.com

Figura 4. Licencias que ofrece Monday.com.

The image shows a pricing comparison table for Monday.com. It features four columns representing different plans: Basic, Standard, Pro, and Enterprise. Each column lists the price per seat per month, the total monthly cost, and the features included. The Pro plan is highlighted with a red box and labeled 'Current tier'. A 'Help' button is visible in the bottom right corner.

Plan	Price per seat / month	Total / month	Features
Basic	\$9	\$27	Unlimited free viewers, Unlimited Items, Unlimited boards, 200+ templates, Over 20 column types, iOS and Android apps, Create a dashboard based on 1 board
Standard (Most Popular)	\$12	\$36	Includes Basic, plus: Timeline & Gantt views, Calendar view, Guest access, Automations (250 actions per month), Integrations (250 actions per month), Create a dashboard that combines 5 boards
Pro (Current tier)	\$19	\$57	Includes Standard, plus: Private boards, Chart view, Time tracking, Formula column, Automations (25,000 actions per month), Integrations (25,000 actions per month), Create a dashboard that combines 10 boards
Enterprise	-	-	For teams, businesses organizations wanting to maximize growth and scale fast. Includes Pro, plus: Enterprise-scale Automations & Integrations, Multi-level permissions, Enterprise-grade security & governance, Advanced reporting & analytics, Tailored onboarding *, Enterprise support, Create a dashboard that combines 50 boards

Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com.

Agradecimientos

En primer lugar, quiero expresar profundamente mi agradecimiento a mi familia, a mi novia, amigos y más importante a mi persona, por ser quienes estuvieron más cerca durante este proceso, apoyándome y creyendo en mis habilidades durante todo momento hacia mis metas académicas y personales. De igual forma, quiero dedicar un agradecimiento especial a mi profesor tutor, quien ha sido mi guía durante este recorrido académico. Su constante apoyo, motivación, orientación e infinita paciencia fueron claves para conseguir el éxito en este trabajo final de graduación, al igual que las valiosas lecciones aprendidas que he adquirido a través de su enseñanza durante mi periodo en el Instituto Tecnológico de Costa Rica. Cada uno de ustedes ha generado un impacto positivo en mi vida, por ello quiero expresar mi más sincero agradecimiento por brindarme su apoyo incondicional, muchas gracias.

1. Capítulo I: Marco teórico

El marco teórico de esta investigación proporciona un contexto teórico y conceptual que ayuda a comprender y abordar el problema que se plantea en este estudio. De esta forma se explorarán los conceptos claves relacionados con esta investigación, con la finalidad de establecer una base sólida que guíe para la interpretación de la información y resultados obtenidos.

1.1 Proyecto

El término proyecto tiene muchas definiciones, el Instituto de Administración de Proyectos (PMI) define un proyecto como “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio, o resultado único” (PMI, 2021). Mediante esta definición se concluye que un proyecto está delimitado por un inicio y un fin, establecido por un tiempo con el fin de alcanzar un objetivo deseado.

Un proyecto depende de las acciones conjuntas definidas por las gerencias y dentro de estas piezas la más importante es el líder del proyecto, ya que es el encargado de ordenar las ideas desarrolladas y creadas (Solares, 2012). En muchas de las ocasiones el equipo de un proyecto es multidisciplinario, ya que muchos miembros del equipo se responsabilizan de diversas funciones. A la hora de definir los miembros del equipo de trabajo es importante destacar las características singulares que tendrá cada uno dentro de una línea basal del proyecto, así como la integración en las tareas de este (Solares, 2012).

Sin embargo, Lledó, (2007, p. 30) señala que “un proyecto seguramente requerirá tareas repetitivas”. Como resultado de distintos procesos utilizando recursos limitados se alcanza un objetivo deseado en un tiempo establecido previamente. Con base en esta definición, se logra definir que las tareas y los procesos repetitivos son una característica importante en un proyecto.

Debido a la naturaleza multidisciplinaria generada dentro de un proyecto, se crea una alta complejidad y participación de los miembros del equipo de trabajo. Debido a que un proyecto se caracteriza por presentar cambios, este suele implicar un alto riesgo debido a las constantes modificaciones mientras este se opera,

como consecuencia se crea un alto grado de incertidumbre en la información específica de un proyecto ocasionando problemas y errores atentando la calidad de este. En muchas ocasiones, los proyectos están diseñados para producir cambios, estos pueden implementar procesos nuevos creando un estado final desconocido.

Los objetivos del proyecto son de suma importancia, ya que desempeñan un papel fundamental en la guía a todo el equipo hacia el éxito del proyecto. El propósito de un objetivo para un proyecto, es producir la adquisición y el grado deseado de un producto por medio de motivación y alineación del equipo. Establecer objetivos claros y alcanzables suministra dirección y, enfoque a todas las actividades y tareas relacionadas con el proyecto, apoyando a todo el equipo centralizado en metas específicas para evitar desviaciones en la ejecución de este.

Los objetivos de un proyecto se relacionan directamente con el tiempo, costo calidad y desempeño. En el 2014, Wallace expone que la mayoría de los proyectos tienen que terminarse en un tiempo acordado, sin superar cierto costo y a un estándar o nivel de desempeño determinado. Mediante las definiciones anteriores, a continuación, mediante la Figura 5, se exponen los elementos más importantes que definen un proyecto exitoso.

Figura 5: Definición de un proyecto.



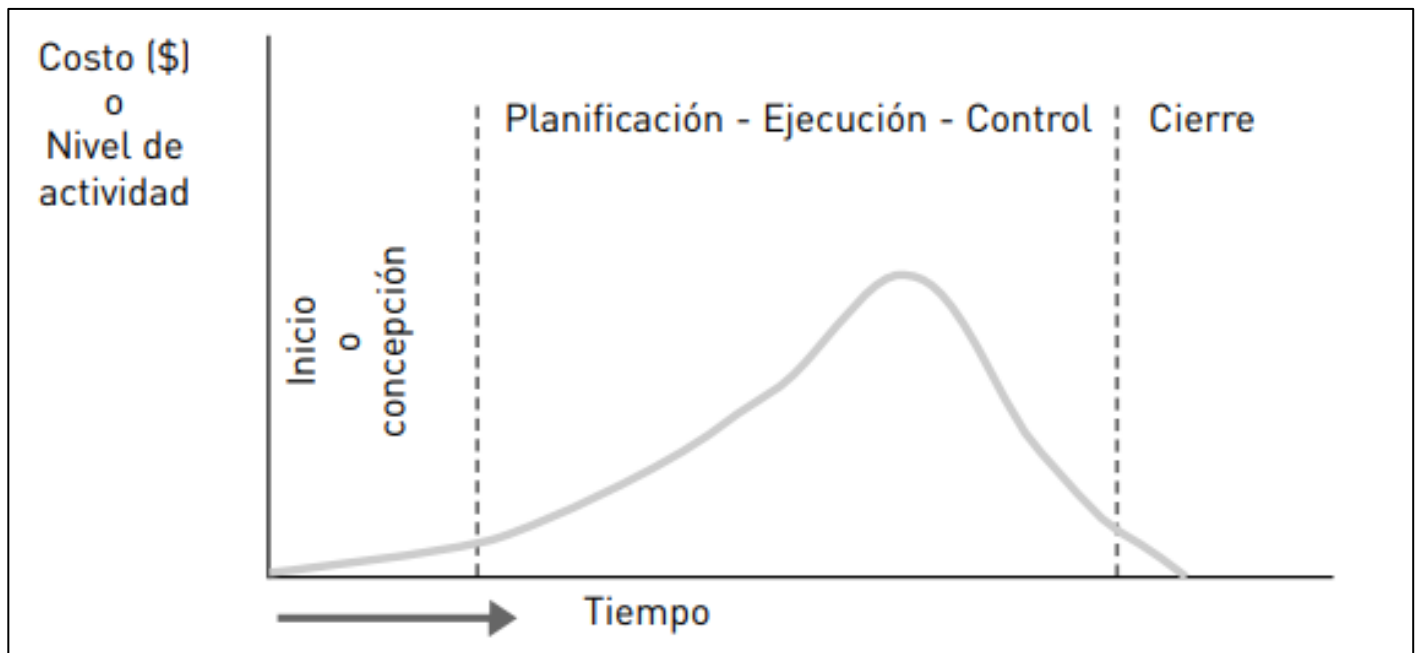
Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, para comprender mejor la definición de un proyecto se resumen las características más importantes y clásicas de un proyecto analizadas anteriormente:

- Tiene un propósito u objetivo definible y único.
- Cada equipo de proyecto tiende a ser único ya que generalmente es multidisciplinario.
- Cada proyecto es único.
- Los proyectos tienden a ser desconocidos y presentan un alto riesgo.
- Normalmente un proyecto tiene una duración limitada.
- Los proyectos tienden a atravesar fases de desarrollo concisas.
- Los proyectos se caracterizan por el cambio.
- Tiene un plazo y un presupuesto determinado.

Los proyectos se clasifican en distintas fases con el objetivo de crear una administración y control más eficiente, estas etapas en su conjunto se les denomina ciclo de vida de un proyecto, por medio de la Figura 6, se puede observar la vida de un proyecto. Una fase del ciclo de vida de un proyecto se considera completa cuando finaliza la producción de entregables, estos son los bienes o servicios claramente definidos que se producen durante el proyecto o que son su resultado.

Figura 6. Ciclo de vida de un proyecto.



Fuente: Lledo, 2008.

1.2 Conceptos básicos de la gestión de proyectos

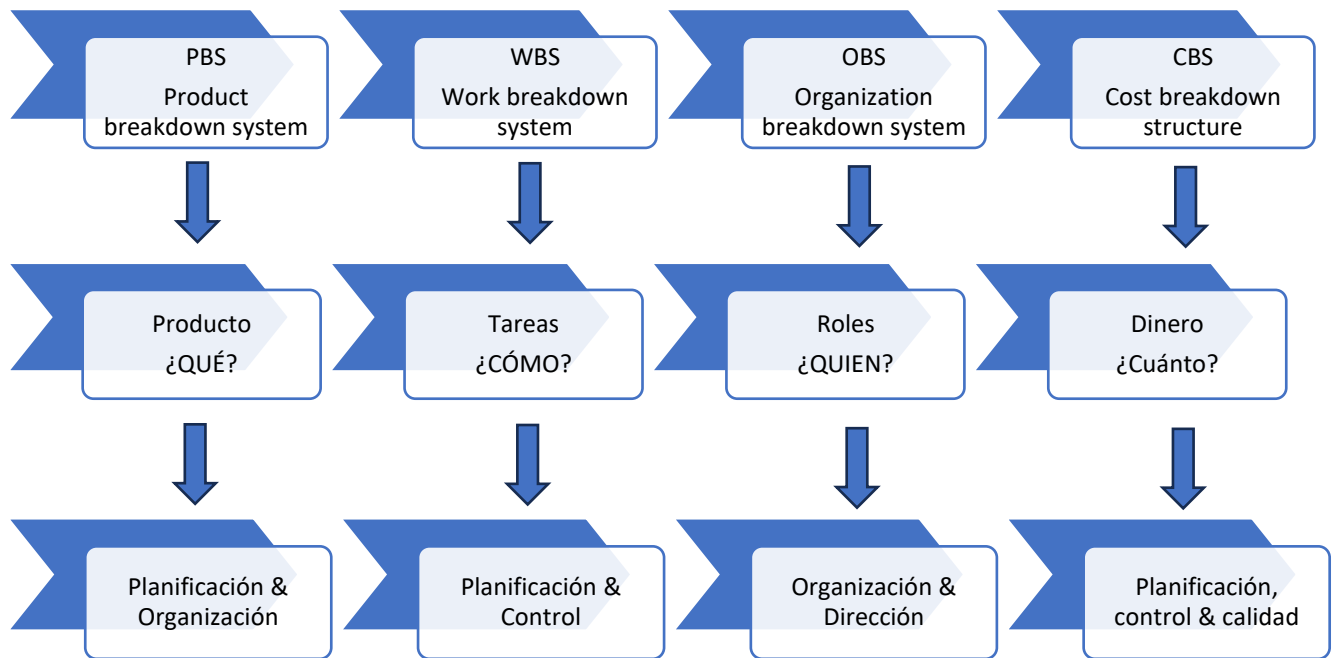
Según Winch (2008, p. 18.) la gerencia de proyectos varía según la naturaleza del proyecto, el rol del Gerente de proyecto, y, por último, la etapa de ciclo de vida del proyecto en la cual está trabajando. Debido a que existe una gran variedad de tipos de proyectos, la gestión de estos varía de igual manera según las características específicas del mismo. La administración de proyectos es la aplicación de habilidades, conocimiento, experiencia y técnicas a las actividades requeridas para completar los objetivos de un proyecto.

Wallace, en el 2014 expone que “la organización, la planificación y el control de un proyecto es requerido para finalizar a tiempo, dentro del costo y al nivel de desempeño requerido.” Uno de los aspectos más importantes en este ámbito es una buena organización y control de lo que sucede dentro y fuera del proyecto en todo momento. Se logra deducir que un proyecto al no tener un control absoluto de todas las partes y tareas involucradas, sin planificación y sin una buena organización, los recursos del proyecto se empiezan a utilizar de una forma incorrecta generando pérdidas y reprocesos en las organizaciones.

El objetivo principal de la gestión de proyectos apunta a la consideración de herramientas de tipo gerencial, las cuales están enfocadas para que una organización o empresa sea capaz de desarrollar habilidades tanto a nivel grupal como a nivel individual. Como se menciona anteriormente, la mayoría de las ocasiones un proyecto abarca un equipo multidisciplinario, el propósito de la gestión es lograr planificar, organizar, dirigir y controlar los eventos asociados a este grupo multifuncional dentro de un escenario establecido en torno a tiempo, costo y calidad (R. Pastor, 2009).

Las acciones en la gestión de proyectos están interconectadas a un conjunto de funciones especializadas contribuyendo al logro de los objetivos dentro de un control eficiente de los recursos disponibles. De la misma manera, se encargan de crear un orden lógico y cronológico de tareas con el propósito de obtener el mejor rendimiento de los miembros del equipo durante la ejecución de un proyecto respetando los plazos de tiempo definidos. En la figura 7, se puede observar cómo se categorizan las funciones en la gestión de proyectos.

Figura 7: Modelo estructural y funcional de la gestión de proyectos.



Fuente: Pastor, 2009

Como se observa anteriormente, existen cuatro estructuras en la gestión de proyectos. La fase *PBS* corresponde a una herramienta que descompone la información técnica de un proyecto en partes pequeñas y concisas específicamente relacionadas al resultado o producto final. La siguiente estructura *WBS*, se encarga de las tareas y actividades requeridas para completar un proyecto en diferencia con la fase anterior. La estructura que se enfoca en los roles de un proyecto (*OBS*) se encarga de desglosar y representar la estructura de trabajo jerárquica de una empresa, específicamente se expone quién es el equipo de trabajo con el fin de asignar responsabilidades. Por último, lugar, la estructura *CBS* se encarga de descomponer el costo total del proyecto en diferentes categorías.

1.3 Procesos de gestión de proyectos

En la actualidad, la entidad internacional más importante para la estandarización y gestión de proyectos es el *Project Management Institute*, PMI por sus siglas en inglés. Esta organización expone una guía fundamental para la estandarización de proyectos, esta se denomina PMBOK. Es un documento que ayuda

a la aplicación de diferentes conceptos y procedimientos, es la referencia para identificar los pasos requeridos de cómo ejecutar proyectos de manera exitosa.

Por medio del Anexo A que se presenta en este documento, se expone la relación entre los grupos de procesos y las áreas de conocimiento que expone la guía PMBOK como base de partida para comprender la gestión de proyectos, cada punto contiene los pasos necesarios para que un estándar sea aplicado de manera correcta y ordenada. Estos grupos se dividen en 5 procesos y 13 áreas de conocimiento, se puede observar cómo se empieza en el ítem número 4 correspondiendo al área de gestión de integración del proyecto.

Los puntos anteriores corresponden a la introducción, la influencia de la organización y ciclo de vida de un proyecto y, por último, los procesos de la dirección de proyectos. Para efectos de esta investigación, por medio del Cuadro 4, se expone las áreas de conocimiento dentro de los 5 grupos de procesos que rigen este trabajo.

Cuadro 4. Resumen de grupos de procesos expuestos por el PMBOK.	
Proceso	Descripción
1. Iniciación	<ul style="list-style-type: none"> • Marca el inicio formal de un proyecto. • Se encarga de identificar y definir los objetivos, restricciones y supuestos principales. • Alinea las expectativas de los involucrados. • Se describe y se comprende el producto o entrega final, se especifica la fecha de entrega fija si es requerida por contrato. • Se encarga de identificar el presupuesto del proyecto.
2. Planeación	<ul style="list-style-type: none"> • Se desarrolla los componentes del plan de la gestión del proyecto. • Se determina el alcance y se reafirman los objetivos. • Se define la programación de actividades con base en la asignación de recursos y presupuesto del proyecto. Se crea un orden lógico y cronológico de las actividades con el objetivo de optimizar los recursos disponibles. • Establece las principales bases para la toma de decisiones con el objetivo de tener un control total durante la ejecución del proyecto.

Cuadro 4. Resumen de grupos de procesos expuestos por el PMBOK.

Proceso	Descripción
3. Ejecución	<ul style="list-style-type: none">• Toma de decisiones.• Distribución de la información.• Completar las actividades definidas en el plan de gestión del proyecto.
4. Monitoreo y control	<ul style="list-style-type: none">• Supervisión del avance del proyecto.• Identificar y control los cambios en el alcance que surgen durante la ejecución.• Darles seguimiento a las actividades del proyecto definidas en el plan de gestión del proyecto.
5. Cierre	<ul style="list-style-type: none">• Evaluar el cumplimiento de los objetivos definidos con el fin de presentar el cierre del proyecto obteniendo la aprobación formal del cliente.

Fuente: Elaboración propia basado en el PMBOK (2017).

A continuación, por medio del Cuadro 5, se definieron las áreas de conocimiento mencionados por el PMBOK (2017) que se utilizaron para realizar este trabajo de investigación.

Cuadro 5. Resumen de las áreas de conocimiento expuestos por el PMBOK.

Área de Conocimiento	Descripción
1. Gestión de la integración	<ul style="list-style-type: none">• Su objetivo es coordinar los aspectos de un proyecto: unificación, consolidación, comunicación e interrelación para velar por el cumplimiento del propósito del proyecto.
2. Gestión del alcance	<ul style="list-style-type: none">• Se encarga de garantizar de que un proyecto sea exitoso por medio de la definición y control total de las actividades requeridas para cumplir con el objetivo de un proyecto.

Cuadro 5. Resumen de las áreas de conocimiento expuestos por el PMBOK.

Área de Conocimiento	Descripción
3. Gestión del tiempo	<ul style="list-style-type: none">Son aquellos procesos requeridos para administrar la finalización de los objetivos de un proyecto en el tiempo y los recursos establecidos. Su objetivo principal es desarrollar y controlar el cronograma de un proyecto.
4. Gestión de las comunicaciones	<ul style="list-style-type: none">Esta área se centraliza en satisfacer las necesidades de información de los involucrados al igual que una distribución efectiva de la misma.
5. Gestión de manejo de los involucrados	<ul style="list-style-type: none">Se enfoque en analizar e identificar las expectativas y el involucramiento de los interesados en el desarrollo de un proyecto.

Fuente: Elaboración propia basado en el PMBOK (2021).

Además del PMBOK, existe otra norma que es muy similar a esta y que además es aceptada y adaptada por la mayoría de las empresas para mejorar la calidad de sus sistemas y procesos. La norma ISO:21500 es una guía para la excelencia de los procesos, delineando las acciones que se deben de tomar en cuenta para ejecutar con éxito un proyecto, cabe destacar que esta norma hace sugerencias más que imponer requisitos. Esta norma se conforma de dos categorías, los grupos de procesos y los grupos temáticos, a continuación, por medio del Cuadro 6 y 7, se representan los grupos en cómo se conforma esta norma.

Cuadro 6. Grupos de Procesos
1. Inicio
2. Planificación
3. Implementación
4. Control
5. Cierre

Fuente: Análisis de la gestión de proyectos a nivel mundial, 2015.

Cuadro 7. Grupos temáticos

1. Integración	6. Costo
2. Partes interesadas	7. Riesgo
3. Alcance	8. Calidad
4. Recursos	9. Adquisiciones
5. Tiempo	10. Comunicación

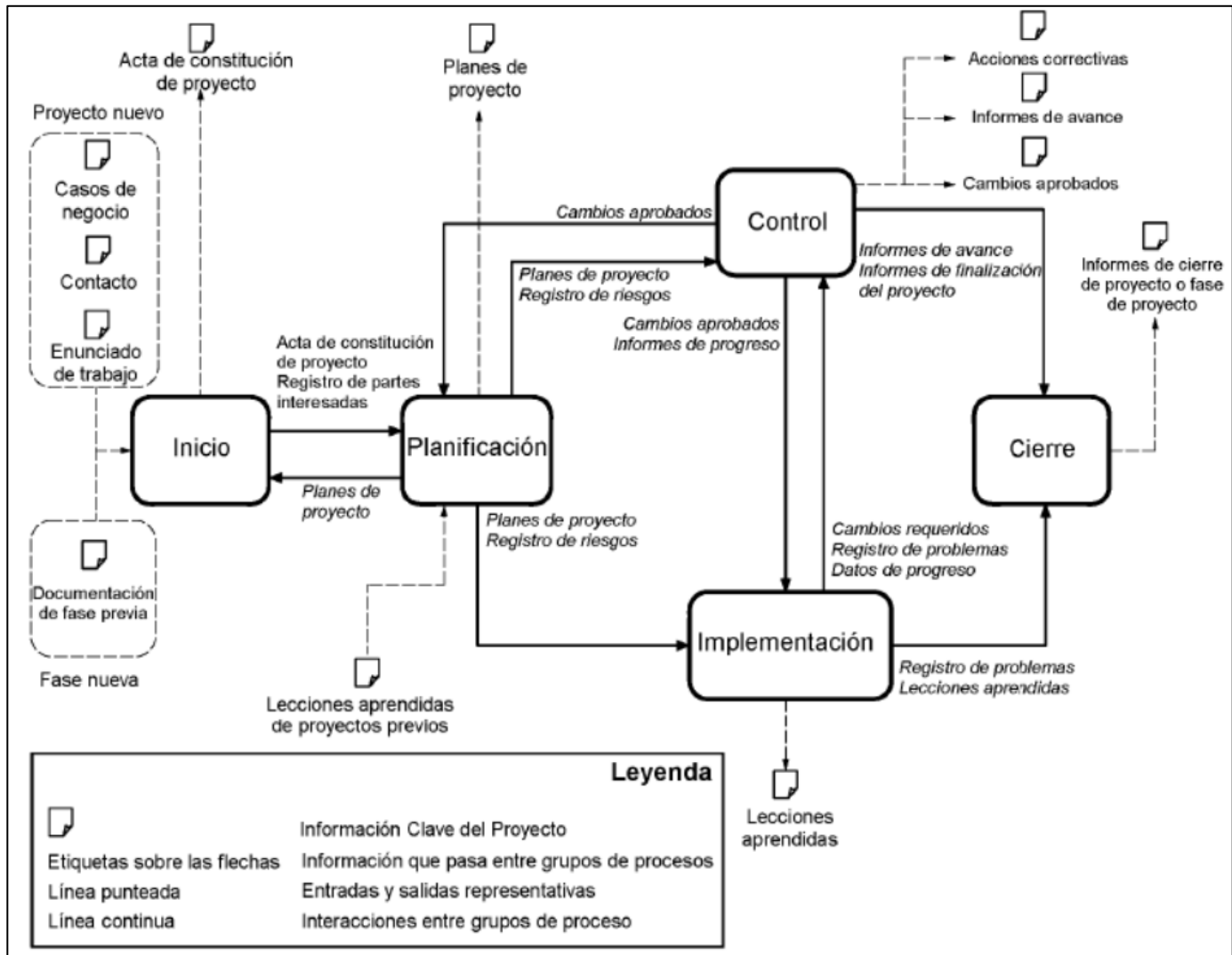
Fuente: Análisis de la gestión de proyectos a nivel mundial, 2015.

Por otro lado, en 2015, Brioso señala que la norma ISO 21500 “elimina sabiamente las herramientas y técnicas de los procesos, dejando el camino abierto para que los especialistas combinen y apliquen las herramientas y técnicas que mejor se adapten al proyecto, seleccionados entre los diversos sistemas de gestión que existen hoy en día” (p. 78). De acuerdo con la norma ISO 21500 (2012), un proyecto es exitoso cuando cumple los siguientes procesos:

- Seleccionar, identificar y definir los procesos apropiados para cumplir con los objetivos dentro del alcance de un proyecto utilizando los recursos de la manera más eficiente.
- Utilizar un enfoque definido para adaptar los requerimientos y especificaciones de un entregable específico o el proyecto en general.
- Cumplir con los requisitos definidos anteriormente, dentro del alcance del proyecto para satisfacer las necesidades del cliente.
- Procesos documentados para definir y gestionar el alcance con base en las limitaciones y recursos disponibles y, necesarios para cumplir con el objetivo de un proyecto.
- Tener el apoyo y el compromiso adecuado por todos los involucrados del proyecto, incluyendo el cliente.

Por medio de la Figura 8, se puede analizar y observar el proceso y, la estructura de gestión de proyectos que expone la norma ISO 21500 (2012). Es destacable, que existe una similitud en los 5 procesos generales descritos por este estándar con respecto al PMBOK (2017) siendo el proceso de iniciación, planeación, control e implementación y cierre.

Figura 8. Diagrama de interacción de grupos de procesos según la norma ISO21500.



Fuente: Fernández, (2014).

1.4 Gestión de la Información

La gestión de la información se define como “el conjunto de actividades realizadas con el fin de controlar, almacenar y posteriormente, recuperar adecuadamente la información producida, recibida o retenida por cualquier organización en el desarrollo de sus actividades.” (Ruesta, 2001, p. 228). Este proceso es vital en organizaciones de todo tipo y tamaño. El almacenamiento de datos es una de las principales y más importantes actividades de la gestión de la información, “ya que a través de esta el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior.” (Alonso, 2007) Se logra concluir que, por medio

de la retención de datos, es posible generar investigaciones destinadas a analizar los resultados con el propósito de obtener conclusiones que sustenten la toma de decisiones. Ruesta, en el 2001 expone que el centro de la gestión de la información se encuentra la gestión de la documentación (información que queda plasmada en documentos) y puede ser de tres tipos:

- Interna: hace referencia a aquella documentación generada o recibida por la organización en el ejercicio de sus funciones, es decir, documentos que surgen de la actividad diaria de esa institución.
- Externa: los miembros de la organización necesitan consultar y manejar fuentes de información externa como libros, revistas, herramientas digitales, internet, entre otros.
- Pública: aquella documentación que se produce de cara al público para comunicar los hechos, actividades, acontecimientos.

Investigaciones exponen que, mediante la aplicación de procesos de gestión de la información, estas demuestran una alta consistencia en la ejecución de distintas áreas. Los efectos positivos que se generan son los siguientes presentados por Stellingwerf (2013):

- Cumplir con lo estipulado mediante la configuración realista de las expectativas a través de la definición, planificación y estimación inicial del proyecto.
- Entregas más rápidas mediante la reutilización de procesos comunes y conocidos de gestión de proyectos.
- Menos sorpresas durante la ejecución del proyecto, utilizando procesos proactivos de gestión de proyectos.
- Mejora en la satisfacción del cliente y menos retrabajo al entregar el producto o servicio correcto a la primera vez en el tiempo indicado. (p. 15)

1.5 Prácticas de gestión de proyectos

La implementación de buenas prácticas de gestión de proyectos en los procesos de una organización es un fundamento clave, para garantizar aspectos como calidad y cumplimiento de objetivos de la forma más eficiente. La norma ISO 21500 (2012) y el PMBOK (2017) son herramientas que proporcionan recursos promoviendo la estandarización de procesos. Milosevic & Patanakul (2005) exponen una definición de la estandarización de procesos enfocada en las personas, tal como “el grado de uniformidad o consistencia aplicada en la implementación de los procesos de gestión de proyectos.”

Los procesos estandarizados dependen directamente de la participación del usuario y su compromiso para realizar las tareas y tiempos establecidos. Por otro lado, en el 2021 el PMI expone la definición de estándar como “un documento que proporciona, para uso común y repetido, reglas, pautas o características para actividades o sus resultados, orientado a lograr el óptimo grado de orden en un contexto determinado.”

Se puede concluir entonces que la existencia de un estándar se da por medio de una documentación que lo acredite y en la cual se recopila información importante para lograr ejecutar un proceso. Es de suma importancia trabajar bajo un sistema estandarizado debido a que esta metodología mejora el resultado y la calidad final de los entregables de un proyecto. El objetivo primordial de estandarizar un proceso es lograr utilizar los fondos y recursos disponibles de la manera más eficiente en el menor tiempo posible, creando un sistema de calidad óptima. En el 2021, Sierra expone las siguientes ventajas gracias a la estandarización de procesos:

- Aumento en la calidad de los productos: Al poder controlar cada uno de los procesos, anticiparse a dificultades y perfeccionar técnicas, el producto o servicio final tiende a mejorar y a corregir errores comunes que se producen durante el proceso, aumentando de manera notable la calidad de cada uno.
- Disminución de costos: Al tener claro cuáles son los pasos y los recursos necesarios para poder crear el producto u ofrecer el servicio adecuado, se disminuyen los errores y con ello los costos innecesarios o excesivos, consiguiendo un mejor uso de los recursos y haciendo una empresa mucho más productiva.
- Aumento en la productividad: Es básicamente el objetivo de muchas empresas al buscar esta clase de estrategias que permitan un equilibrio positivo entre el uso de recursos económicos y el tiempo. Al tener estipulados los procesos, los empleados tienen la certeza de cómo utilizar los recursos apropiadamente, así tendrán menos dudas respecto a su función dentro de la compañía y optimizarán el tiempo. (p. 7)

A continuación, por medio del Cuadro 8, se representa una recopilación sobre las mejores prácticas de gestión de proyectos expuestas por la norma ISO 21500 (2012) y el PMBOK (2017) para los procesos descritos y analizados dentro de esta investigación.

Cuadro 8. Buenas prácticas de la gestión de proyectos para cada macroproceso		
Grupo de Procesos	Macroproceso	Buenas Prácticas
1. Iniciación	Desarrollar el acta constitutiva del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Se documenta la información más importante y de primera entrada cómo el propósito del proyecto, objetivos, criterios, suposiciones, descripciones, entregables finales, la lista de interesados, tiempo de finalización si así lo requiere.

Cuadro 8. Buenas prácticas de la gestión de proyectos para cada macroproceso

Grupo de Procesos	Macroproceso	Buenas Prácticas
2. Planificación	Desarrollar el plan para la gestión del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe de documentar el plan de gestión del proyecto, los planes pueden ser separados en tiempo, costo, etc. • Se debe de definir como se llevará a cabo el monitoreo, el control y la ejecución del proyecto. • Se debe de documentar los roles y las responsabilidades de cada miembro del equipo, la distribución de la información y la organización de dicho equipo.
	Recopilar requisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Se requiere determinar para poder documentar y gestionar los requisitos para cumplir con el alcance y los objetivos del proyecto de la manera más eficiente.
	Definir el alcance	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe de clarificar el alcance por medio de la determinación y definición de entregables, objetivos específicos y generales, requerimientos necesarios, limitaciones y posibles riesgos.
	Crear la EDT	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda descomponer la estructura de trabajo por medio de actividades y posteriormente segregadas en tareas más específicas con el objetivo de representar dichas actividades de manera más manejable. • Se puede dividir de diferentes maneras, dependiendo del propósito del proyecto como, por ejemplo: fases, entregables secundarios y principales, disciplinas, entre otros.
	Definir las actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda crear una lista de las distintas actividades y tareas descritas en la EDT que deben de ejecutarse para cumplir con los objetivos de un proyecto. Posteriormente, se podrá incluir dentro del cronograma.

Cuadro 8. Buenas prácticas de la gestión de proyectos para cada macroproceso

Grupo de Procesos	Macroproceso	Buenas Prácticas
	Estimar la duración de las actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Es requerido estimar el tiempo de cada actividad y tarea, con el fin de lograr desarrollar el cronograma de trabajo con el objetivo de planificar la ejecución más eficiente de un proyecto.
	Desarrollar el cronograma	<ul style="list-style-type: none"> • Se requiere definir fechas de inicio y finalización, así como, determinar la secuencia y dependencia de cada actividad y tarea. • Se debe de identificar la ruta crítica del proyecto.
	Planificar la gestión de las comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda determinar e identificar las necesidades de información y comunicación entre los involucrados con el fin de lograr planificar la distribución de los datos. • Se recomienda analizar los canales de comunicación y herramientas disponibles dentro de una organización para identificar la mejor vía de comunicación.
3. Ejecución	Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir las actividades y tareas de los miembros del equipo establecidas en la planificación con el fin de asegurar que se cumplen los tiempos de entrega.
	Distribución de la información/Gestionar a los involucrados	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda que la información se encuentre centralizada con el objetivo de minimizar la pérdida y confusión de la información de acuerdo con lo establecido en el plan de comunicación. • Se debe de estar preparado para atender las solicitudes de información o eventos inesperados no incluidos en la planificación por parte de los involucrados. • Tener herramientas digitales disponibles que apoyen y faciliten la ejecución del proyecto.

Cuadro 8. Buenas prácticas de la gestión de proyectos para cada macroproceso

Grupo de Procesos	Macroproceso	Buenas Prácticas
4. Monitoreo y control	Monitoreo y control del trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Tener métricas o herramientas digitales que apoyen el monitoreo y control de todas las actividades y tareas dentro del plazo de tiempo establecido con el objetivo de documentar el avance de un proyecto.
	Control integrado de cambios	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda tener un registro de los cambios del alcance ocurridos durante la ejecución de un proyecto, con el fin de evaluar el progreso y avance del proyecto en términos de recursos, tiempo, calidad e impacto a la organización. • Es necesario tener un proceso de control y aprobación de los cambios antes de ser implementados por el equipo de trabajo con el fin de minimizar pérdida de información.
	Controlar las comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda tener reuniones cada cierto tiempo (cómo lo requiera el proyecto), con el fin de mantener actualizados a los involucrados del proyecto. • Se recomienda tener herramientas digitales que apoyen el control de la comunicación y actualización periódica de los involucrados del proyecto.
5. Cierre	Cierre del proyecto o fase	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe de confirmar que se ha cumplido con los objetivos establecidos al inicio con el fin de cerrar la fase o proyecto. • Se recomienda recolectar todos los documentos del proyecto con el fin de evaluar y documentar lecciones aprendidas durante la ejecución.

Fuente: Elaboración propia con base en la norma ISO 21500 (2012) y el PMBOK (2017).

1.6 Tecnologías de la gestión de proyectos

Los avances en la tecnología han creado una amplia brecha de acceso y oportunidades de diferentes herramientas tecnológicas para respaldar la gestión operativa y estratégica de una organización. Sin embargo, “estas mejoras requieren más que soluciones técnicas, su potencial no se puede realizar sin cambios correspondientes en las tareas laborales y conjuntos de habilidades de los participantes en el proyecto” (Froese, 2010).

La gestión de proyectos ha tomado un rol fundamental para el desarrollo de la humanidad. De acuerdo con Wallace (2014), a lo largo de la historia, a mediados de los años 50, el tamaño y la complejidad de los proyectos aumentaron en gran cantidad, produciendo que las técnicas tradicionales no fueran suficientes para manejar proyectos de tal magnitud. La industria de defensa de los Estados Unidos enfrentaba desafíos para controlar el tiempo y los costos programados para sus proyectos. Debido a esta situación, la Armada de Estados Unidos y la compañía DuPont crearon dos sistemas basados en redes. La compañía DuPont creó el método del camino crítico (MCC) en el año 1957, mientras que la Armada de los Estados Unidos desarrolló la técnica de evaluación y revisión del programa (PERT). Diez años más tarde, estos dos métodos se fusionaron con técnicas de simulación por computadora para crear un método conocido como Técnica de Evaluación y Revisión Gráfica (GERT), con el objetivo de ejecutar un análisis más realista de la programación de tareas.

Actualmente, los gerentes de proyectos buscan implementar y actualizar las herramientas digitales que tienen a su disposición conforme avanza la tecnología en la gestión de proyectos. Es necesario encontrar técnicas y herramientas digitales que permitan mejorar en cada momento la gestión y faciliten el seguimiento, control y avance con el objetivo de crear un proyecto exitoso.

El desarrollo tecnológico, crea cada vez más competencias y habilidades más dinámicas en el entorno de la gestión de proyectos. Existen una serie de características básicas que un modelo de software de gestión de proyectos debe de cumplir como requisitos mínimos. De acuerdo con Stpshikj, Kryvinska, Strauss (2013) un software apto para implementarlo en la gestión de proyectos es uno que presenta las siguientes características:

- Acceso, colaboración e interoperabilidad, acceso a múltiples usuarios a archivos y documentos, capacidad para múltiples proyectos, lograr vincularse con otros sistemas.

- Posibilidades de importación y exportación de datos y/o archivos.
- Licencias para múltiples usuarios.
- Una interfaz gráfica fácil de usar, modificar e integrar datos de parámetros definidos por el usuario.
- Programación y seguimiento de proyectos.

En la actualidad, la gestión de proyectos es la disciplina más genérica e internacionalizada del mundo (Wallace, 2014). Este sector estableció códigos y prácticas estandarizadas en diferentes países, generando que las herramientas y técnicas de gestión de proyectos se establezcan más como aplicaciones estándares. De acuerdo con Drew (2024) La historia de Monday.com se remonta en el año 2012, fundada como daPulse por Roy Mann, Eran Kampf y Eran Zinman. Posteriormente, en el año 2017 la aplicación cambió su nombre a lo que conocemos hoy día como Monday.com con el objetivo de representar la naturaleza flexible y adaptable de la aplicación. Es de suma importancia resaltar, que en el año 2020 la plataforma Monday.com lanzó la versión 2.0 de su producto, brindando un entorno libre de código con más de 100 modelos de automatizaciones y 50 integraciones con otras aplicaciones. Desde entonces, esta empresa ha proporcionado a sus clientes y desarrolladores acceso para crear aplicaciones dentro de la plataforma, con el objetivo de actualizar sus sistemas y funcionamientos.

2. Capítulo II: Metodología

La presente sección hace referencia a todas las decisiones que se tomaron en cuenta para alcanzar los objetivos de este proyecto, las cuales se enfocan en aspectos tales como el diseño de la investigación, la estrategia a utilizar, la muestra a estudiar y los métodos empleados para recolectar dato (Azüero, 2019). A continuación, se exponen las actividades, técnicas y procedimientos que se utilizaron para resolver el problema de la PMO en estudio.

2.1 Tipo de Investigación

De acuerdo con Nieto (2018) existen dos tipos de investigación para los estudios científicos: la básica (pura o fundamental) e investigación aplicada o tecnológica. Esta investigación es de tipo aplicada debido a que está orientada a resolver un problema que se presenta en los procesos de producción de una empresa de arquitectura. En el 2018, Nieto expone que la investigación aplicada está orientada específicamente a resolver problemas de cualquier actividad humana ya sea procesos de producción, distribución, circulación, consumo de bienes y servicios.

Del mismo modo, “los enfoques de investigación se dividen en dos categorías, estas son: modelo racionalista o cuantitativo y el modelo naturalista o cualitativo” (Azüero, 2019, p.112). El enfoque específico de esta investigación se centra en el rango cualitativo, debido a que se debe de realizar un estudio total a la organización mediante la recolección de datos utilizando el proceso de observación y revisión de documentos presentados por la misma institución.

Dentro del diseño naturalista o cualitativo se puede concluir que este trabajo entra en el diseño de las finalidades de una investigación-acción. De acuerdo con Azüero (2019, p. 121), las tres fases esenciales de este modo investigativo son: observar (construir el problema y recolectar datos), pensar (interpretar y analizar) y, por último, actuar (implementar la mejora).

Se define el alcance de este trabajo como descriptivo, de acuerdo con Alban et al. (2020) “El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas” (p.171).

Esta investigación aborda y estudia una problemática específica de una organización, con el fin de describir la situación actual de la misma para lograr identificar los errores o procesos que se deben de mejorar en esta.

2.2 Sujetos de investigación

La principal interrogante que se plantea en el tipo de investigación cualitativa se orienta a cuestionar y analizar el conocimiento de la realidad que se estudia, por este modo, los relatos, datos y el comportamiento se expresan por medio de la base de lo que cada sujeto conoce a partir de su experiencia subjetiva en el entorno a estudiar (Urbina, 2020).

Debido a las características descritas anteriormente, se estudió dos poblaciones para realizar esta investigación, las cuales son: funcionarios dentro de la empresa y profesionales externos a la misma. Por medio del Cuadro 9, se detalla la muestra de la población que fue seleccionada referente a la organización Prendasloría debido a las responsabilidades que cada sujeto presenta dentro de esta.

Cuadro 9. Descripción de sujetos de investigación.		
Nombre	Profesión	Descripción de puesto en la PMO
José Pablo Ortiz	Ingeniero Industrial	<ul style="list-style-type: none"> • Director general. • Se encarga de velar por toda la organización.
Andreina Fernández	Ingeniera Industrial	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinadora administrativa. • Apoyo en el área administrativa y servicio al cliente.
Melissa Muñoz	Arquitecta	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinadora del Departamento de Arquitectura. • Encargada de distribuir y darle seguimiento a todos los proyectos del Departamento de Arquitectura.

Cuadro 9. Descripción de sujetos de investigación.

Nombre	Profesión	Descripción de puesto en la PMO
José Ángel Dávila	Arquitecto	<ul style="list-style-type: none">• Gerente de proyecto.• Se encarga de velar por los proyectos en las fases de diseño arquitectónico.
Paul Alejandro Vargas	Ingeniero Civil	<ul style="list-style-type: none">• Gerente de proyecto.• Se encarga de velar por los proyectos en las fases de planos constructivos e inspección.
Henry Daniel Zúñiga	Ingeniero Civil	<ul style="list-style-type: none">• Gerente de proyecto.• Se encarga de velar por los proyectos en las fases de planos constructivos e inspección.

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, a continuación, se detalla la muestra de la población referente a los profesionales externos a la organización, estos sujetos fueron seleccionados con base en el perfil profesional de cada uno y su relación con este trabajo de investigación.

- Project Managers de la zona y externos.
- Ingenieros civiles y arquitectos con experiencia en gestión de proyectos.
- Ingenieros de otras ramas que tengan experiencia con el manejo, control y seguimiento de proyectos.
- Demás profesionales que tengan relación y experiencia en la gestión de proyectos.

2.3 Fuentes de investigación

Las funciones de las fuentes de información para una investigación cualitativa y descriptiva se enfocan en verificar, proporcionar antecedentes y aportar contexto al estudio. Según Cabrera (2010), la clasificación de las fuentes informativas se divide según la accesibilidad a los contenidos y el tipo de contenido. Bajo el criterio del acceso a la información, las fuentes se agrupan de la siguiente manera: primaria, secundaria y terciaria.

Cabe destacar que para el desarrollo de esta investigación se utilizaron fuentes primarias y secundarias únicamente, las terciarias quedan excluidas. A continuación, se describe los documentos primarios y secundarios que se analizaron para ejecutar el presente trabajo.

2.3.1 Fuentes Primarias

Según Cabrera (2020) las fuentes de información primarias son aquellas que contienen información nueva y original, que no ha sido sometida a ningún tratamiento posterior (interpretación, análisis, etc.). Estos documentos suelen ser: libros, publicaciones en serie y literatura gris (actas de congresos, tesis doctorales, trabajos finales de carrera, etc.). La mayor parte de las fuentes utilizadas en este trabajo se categorizan como primarias, a continuación, se describen las mismas:

- Documentos oficiales de Prendasloría.
- Encuestas a profesionales internos y externos a Prendasloría relacionados a la gestión de proyectos.
- Estándares, marcos y normas de referencia sobre la gestión de proyectos.
- Trabajos académicos y artículos sobre la gestión de proyectos.

2.3.2 Fuentes Secundarias

Por otro lado, las fuentes secundarias son el resultado de las operaciones que componen el análisis documental, cómo por ejemplo, descripción bibliográfica, catalogación y resúmenes documentales, es decir, alguien ha trabajado sobre el contenido primario (Cabrera, 2020). A continuación, se describen las fuentes secundarias que se utilizaron para realizar esta investigación:

- *Webinars* accesibles dentro de la página oficial de Monday.com.
- Tesis, trabajos de graduación y publicaciones académicas sobre la gestión de proyectos.
- Libros, resúmenes y documentos sobre recopilaciones de las normas más importantes sobre la gestión de proyectos, estas incluyen terminología y buenas prácticas.

2.4 Categorías de la investigación

Rico et al. definen las categorías como “una abstracción de las características y atributos de los fenómenos, que contribuye a organizar la visión de la realidad” (2005, p. 53). De la misma forma las categorías principales suelen surgir por medio de la problemática o tema principal de la investigación (Valle et al. 2022, p. 38), de este modo se logra clasificar la información en categorías y subcategorías con el fin de interpretar de una manera más eficiente los datos recopilados.

La categoría principal de esta investigación reside en la materia de administración de proyectos. Esta categoría se descompone en tres componentes diferentes, las cuales son: procesos actuales de la organización en estudio, buenas prácticas y herramientas en la gestión de proyectos. Por medio del Cuadro 10, se exponen las diferentes categorías y subcategorías que se utilizaron para realizar esta investigación.

Cuadro 10. Categorías de la investigación.	
Categoría	Subcategoría
Gestión de Proyectos	<ul style="list-style-type: none">• Buenas prácticas de la gestión de proyectos (normas vigentes).• Herramienta digital que apoye la gestión de proyectos.

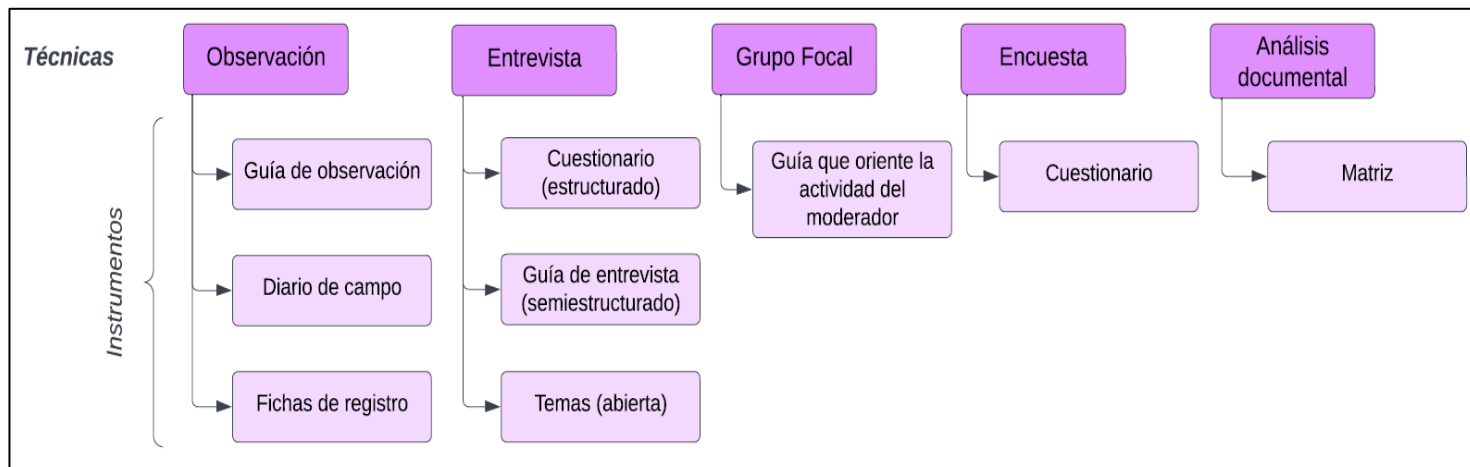
Fuente: Elaboración propia.

2.5 Instrumentos de la investigación

Primeramente, es importante resaltar la definición y la diferencia entre las técnicas e instrumentos en una investigación de carácter cualitativo descriptivo. De esta forma, las técnicas son los procedimientos o métodos que se utilizan para recolectar la información de las fuentes y/o muestras seleccionadas con anterioridad. Por otro lado, los instrumentos son las herramientas a las que se recurre para acceder y recoger la información requerida (Valle et al. 2022).

En otras palabras, la técnica es el método y el instrumento la manera en cómo se emplea el mismo. A continuación, por medio de la Figura 9, se expone las técnicas e instrumentos más utilizados en la investigación cualitativa

Figura 9. Técnicas e Instrumentos en la investigación cualitativa.



Fuente: Valle et al. 2022, p. 35.

Una vez conocido la definición de ambos conceptos, se procede a definir los instrumentos y técnicas que se utilizaron para lograr los objetivos planteados en esta investigación. Por medio del Cuadro 11, se exponen dichos instrumentos y técnicas.

Cuadro 11. Especificación de los instrumentos de la investigación			
Objetivo específico	Actividad	Fuente	Instrumento
<p>OE1: Analizar los procesos que se llevan a cabo y las herramientas que se utilizan actualmente en la empresa</p>	<ul style="list-style-type: none"> Documentar los procesos que se llevan a cabo en la oficina de Prendasloría hoy en día. Crear diagramas de flujo de cómo se lleva a cabo los procesos documentados anteriormente. 	<ul style="list-style-type: none"> Documentos oficiales de Prendasloría. Entrevistas a funcionarios internos de Prendasloría. 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista al Director general de la PMO (Apéndice A.) Entrevista a gerentes de proyectos de la PMO (Apéndice B.) Revisión documental (Apéndice C.) Observación de procesos (Apéndice D.)

Cuadro 11. Especificación de los instrumentos de la investigación

Objetivo específico	Actividad	Fuente	Instrumento
<p>OE2: Identificar las necesidades que deben solventarse en los procesos que lleva a cabo un proyecto dentro de la empresa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir y analizar los problemas, necesidades y el impacto que estos generan. • Definir las brechas por solventar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas a funcionarios internos y externos de Prendasloría. • Normas y documentación referente a buenas prácticas de gestión de proyectos (Cap. 1). 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión literaria (Capítulo 1. Marco Teórico). • Entrevista al Director general de la PMO (Apéndice A.) • Entrevista a gerentes de proyectos de la PMO (Apéndice B.) • Entrevista a gerentes de proyectos de la PMO (Apéndice F.)
<p>OE3: Estandarizar los procesos requeridos para la gestión de los proyectos de la organización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estandarizar los procesos documentados mediante buenas prácticas de la administración de proyectos para una ejecución constante de los procesos. • Crear diagramas de flujo de los procesos estandarizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Normas y documentación referente a buenas prácticas de gestión de proyectos (Cap. 1). 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión literaria (Capítulo 1. Marco Teórico).

Cuadro 11. Especificación de los instrumentos de la investigación

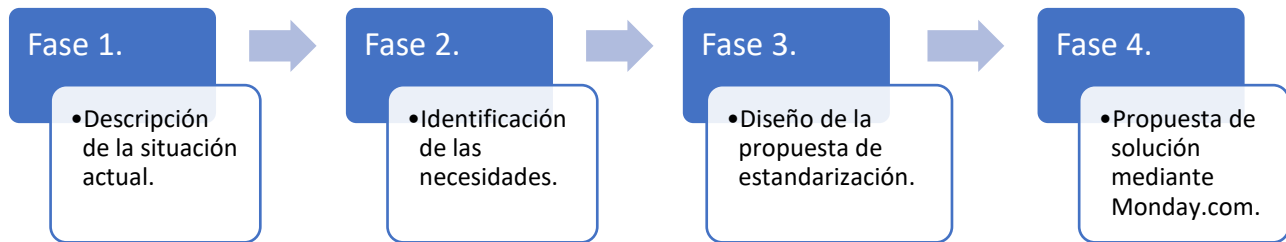
Objetivo específico	Actividad	Fuente	Instrumento
<p>OE4: Desarrollar una solución mediante una herramienta tecnológica que integre los procesos de gestión requeridos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Programar los procesos estandarizados y soluciones propuestas dentro la herramienta. • Organizar los proyectos dependiendo de la etapa de trabajo dentro de la herramienta. • Crear los <i>boards</i> y clasificar los proyectos según su estado. • Programar las automatizaciones dentro de los boards. 	<ul style="list-style-type: none"> • Página oficial de Monday.com con el fin de entender su funcionalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión documental (Apéndice C.)

Fuente: Elaboración propia.

2.6 Procesamiento y Análisis de Resultados

El objetivo de esta sección se enfoca en detallar cada una de las fases que se completaron para el cumplimiento del objetivo principal de este proyecto. Con la ayuda de la Figura 10, se expone el procedimiento metodológico dividido en 4 fases principales con respecto al entregable final de esta investigación, cabe resaltar, que la última fase corresponde al objetivo principal del proyecto.

Figura 10. Fases de la metodología de la investigación.



Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se describen cada una de las fases descritas en la Figura 10, con el propósito de comprender de manera más a fondo la metodología que se planteó para desarrollar esta investigación.

2.6.1 Situación actual de la organización

La primera fase consistió en la recolección de información referente al estado actual en cómo se trabajan y se llevan a cabo los procesos de gestión de proyectos en la PMO de Prendasloría. A través de esta fase, se determinó la realidad actual de los procesos, la aplicación por parte de los miembros del equipo y el grado de conocimiento que cada uno posee y, las herramientas que apoyan y se utilizan hoy en día dentro de la organización para gestionar proyectos.

Como se menciona en la sección anterior, se utilizaron diferentes técnicas e instrumentos para la recopilación de los datos requeridos. Específicamente, se realizaron entrevistas a miembros de la PMO tanto al Director como a gerentes de proyectos (ver Apéndice A y B), de la misma forma se llevó a cabo una revisión de los documentos oficiales expuestos por la PMO. Por último, se realizó la técnica de observación directa del funcionamiento y la implementación de los procesos de gestión de proyectos por parte de los miembros de la PMO.

En primer lugar, se revisaron todos los documentos proporcionados por la PMO referente a la gestión de proyectos de la empresa. Para llevar a cabo esta tarea, se utilizó el instrumento de revisión documental (ver Apéndice C) para controlar el registro de los documentos revisados y los hallazgos y notas encontradas en este. El objetivo de esta actividad, fue proporcionar el nivel de documentación referente a los procesos de gestión de proyectos dentro del alcance y el nivel de implementación de los miembros del equipo.

Posteriormente, se aplicó la entrevista dirigida al Director de la PMO (ver Apéndice A), con el propósito de conocer más a fondo el contexto organizacional del equipo de trabajo y, su perspectiva y experiencia relacionada a los procesos de gestión de proyectos que se utilizan actualmente por los miembros del equipo. Es importante mencionar, que el Director es el autor de los documentos oficiales de procesos de gestión de proyectos de la PMO.

De la misma manera, se aplicaron las entrevistas a los gerentes de proyectos de la muestra de la población de la empresa Prendasloría (ver Apéndice B), con el fin de conocer e identificar el conocimiento que estos individuos poseen acerca de los documentos oficiales y, su punto de vista y experiencia referente a la utilización de los procesos actuales de gestión de proyectos.

Una vez finalizadas las entrevistas, se realizaron observaciones directas a los procesos de gestión de proyectos que aplican los miembros del equipo, con el propósito de conocer el funcionamiento y la ejecución que se utiliza. Para desarrollar esta actividad, fueron elegidos procesos por medio de conveniencia, tomando en cuenta la experiencia del investigador al laborar en la organización, cabe resaltar, que fue posible observar el ciclo de vida completo de un proyecto. A través de la Figura 10, se representan los procesos de gestión de proyectos expuestos por el PMBOK que fueron seleccionados, observados y analizados.

Es importante resaltar que, los procesos de observación se realizaron de manera directa y participativa natural, debido a que hubo un total involucramiento por parte del investigador y los miembros del equipo para todos los procesos seleccionados del ciclo de vida de un proyecto. Las observaciones, se realizaron a los sujetos participantes por medio de un involucramiento en las reuniones, toma de decisiones, grupos de comunicación oficial y no oficial y, acceso a correos electrónicos. La técnica de observación se ejecutó de manera presencial debido a que el investigador reside en la zona donde se ubica la empresa a estudiar.

Una vez finalizado el proceso de recolección de datos para completar el primer objetivo, se documentó como resultado final la situación y descripción actual de la ejecución y el nivel de documentación y estandarización de los procesos de la PMO. Se demostró el proceso actual por medio de diagramas de flujo a lo largo del ciclo de vida de un proyecto, así como las herramientas que se utilizan para apoyar estos procesos. Por medio de la Figura 11, se representa los procesos de gestión de proyectos que se evaluaron en la organización.

Figura 11. Procesos de gestión de proyectos a evaluar.



Fuente: Elaboración propia por medio del PMBOK (2017).

2.6.2 Identificación de las necesidades

La segunda fase de esta investigación se concentró en identificar las necesidades de la PMO. Para ello, se recopiló información referente a las buenas prácticas de gestión de proyectos expuestas por normas especializadas en el tema, por medio del instrumento de revisión literaria. El objetivo de esta fase es evaluar y elaborar un análisis de brecha entre los procesos actuales de gestión de proyectos de la PMO con el fin de reconocer los macroprocesos que se deben de fortalecer. Para lograr el cumplimiento de la segunda fase, se utilizó dos técnicas de recolección de datos: revisión literaria y encuestas a profesionales del ámbito de gestión de proyectos.

En primer lugar, se realizó la revisión literaria referente a las buenas prácticas de gestión de proyectos, este procedimiento consistió en definir y recopilar las técnicas, pasos y recomendaciones que brindan las principales normas especializadas en la gestión de proyectos respecto a los procesos establecidos en el alcance de este trabajo, denominadas ISO21500 (2012) y PMBOK (2017). Por medio del Cuadro 12, se expone una breve descripción de las dos normas consultadas para el desarrollo de esta investigación. Cabe destacar que dichas normas se desarrollan y se describen de manera más detallada en el Capítulo 1. Marco Teórico de este informe.

Cuadro 12. Normas de gestión utilizadas para la revisión literaria.

Norma utilizada	Descripción
PMBOK (PMI, 2017)	<ul style="list-style-type: none">Es un estándar reconocido a nivel mundial para la profesión de gestión de proyectos presentada por la institución americana <i>Project Management Institute</i> (PMI). Este documento describe normas, métodos, procesos y prácticas para una eficiente gestión de proyectos por medio de la implementación de técnicas y herramientas que identifican diferentes macroprocesos divididos en el ciclo de vida de un proyecto (PMI, 2017).
Norma ISO 21500 (2012)	<ul style="list-style-type: none">Esta norma proporciona una descripción de alto nivel de los conceptos y procesos en la gestión de proyectos que son considerados como buenas prácticas (Fernández, 2013). Es importante señalar, que esta norma garantiza que puede ser utilizada por cualquier tipo de organización y proyecto, resalta que es una recomendación más que imponer un método de trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, se llevaron a cabo las entrevistas a los profesionales externos a Prendasloría (ver Apéndice F) que ejercen dentro del área de gestión de proyectos con el fin de conocer el contexto y la forma en como ejecutan estos sujetos los procesos de administración. El propósito es complementar esta información con la revisión literaria para identificar las necesidades de la PMO.

Para llevar a cabo el análisis de brecha, se utilizó un instrumento creado por el investigador (ver Apéndice E), es necesario recalcar, que cada brecha identificada corresponde de manera directa a una necesidad de la PMO. Una vez finalizada la etapa 2 de la investigación, se documentó como resultado final por medio del Cuadro 29 las necesidades de la PMO y la situación ideal. Para realizar el análisis de esta sección, se procedió a clasificar los macroprocesos mencionados en la sección anterior, con el fin de identificar y exponer el grado de estandarización actual y las principales debilidades de estos macroprocesos. Para finalizar este apartado, se resumió el análisis de brecha exponiendo las necesidades y la situación deseada de la organización. Una vez clasificados los macroprocesos, se llevó a cabo la evaluación respecto a la eficiencia y cumplimiento con las buenas prácticas de la gestión de proyectos. Esta medición se realiza por medio de una matriz de valoración con el fin de conocer el grado de estandarización de estos macroprocesos para comprender más a fondo la situación actual de la PMO y las principales debilidades.

La matriz de valoración se aplicó a cada macroproceso, por medio de la evaluación de cuatro criterios los cuales se clasifican de la siguiente manera: grado de documentación, nivel de cumplimiento por parte de

los miembros del equipo, nivel de cumplimiento de prácticas de gestión de proyectos y, por último, utilización de herramientas tecnológicas para apoyar los macroprocesos. Para determinar los criterios descritos anteriormente, se lleva a cabo una revisión literaria relacionada a esta investigación, con el fin de analizar y evaluar las buenas prácticas de gestión de proyectos que una organización necesita. Los resultados de esta revisión literaria se encuentran en el Capítulo 1 de esta investigación.

Con respecto a la valoración de los macroprocesos de la organización bajo los criterios descritos anteriormente, se utilizó una medición de tres niveles de desempeño, bajo (1 punto), medio (3 puntos) y alto (5 puntos), aplicados a los criterios expuestos en el Cuadro 13. Posteriormente, el puntaje final de estandarización se clasificó utilizando los siguientes tres criterios: alto: > 15 puntos, medio: 9 < X < 15 puntos, bajo: < 9 puntos. A continuación, se expone el Cuadro 13 como representación de los criterios evaluados en la matriz de valoración que se aplicó a los macroprocesos mencionados en la Figura 11.

Cuadro 13. Grado de medición de los procesos actuales.

Grado (pts.)	Grado de documentación	Grado de cumplimiento por parte del personal	Cumplimiento de buenas prácticas	Utilización de herramientas tecnológicas
Alto (5)	<ul style="list-style-type: none"> El proceso y sus actividades se encuentran documentados, se revisa la documentación de forma continua para que ya esté actualizada y éste se encuentre disponible en un repositorio. 	<ul style="list-style-type: none"> Todo el equipo de trabajo utiliza el mismo proceso y actividades, de forma que los resultados son consistentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Este proceso se lleva a cabo siguiendo metodologías de buenas prácticas de gestión de proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> Todo el equipo de trabajo utiliza de manera efectiva la herramienta.
Medio (3)	<ul style="list-style-type: none"> Proceso parcialmente documentado. 	<ul style="list-style-type: none"> Un porcentaje de los miembros implementan el mismo proceso mientras que otros lo realizan de manera distinta. 	<ul style="list-style-type: none"> Se sigue parcialmente metodologías de gestión de proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> Las herramientas se utilizan de forma parcial, no todos los miembros del equipo lo utilizan.

Cuadro 13. Grado de medición de los procesos actuales.

Grado (pts.)	Grado de documentación	Grado de cumplimiento por parte del personal	Cumplimiento de buenas prácticas	Utilización de herramientas tecnológicas
Bajo (1)	<ul style="list-style-type: none"> Carece totalmente de alguna documentación del proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> Los miembros del equipo trabajan totalmente de forma distinta sin seguir un proceso documentado. 	<ul style="list-style-type: none"> El proceso se realiza de manera confusa, y no sigue buenas prácticas de gestión de proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> No se utiliza las herramientas disponibles para el apoyar el proceso.

Fuente: Elaboración propia

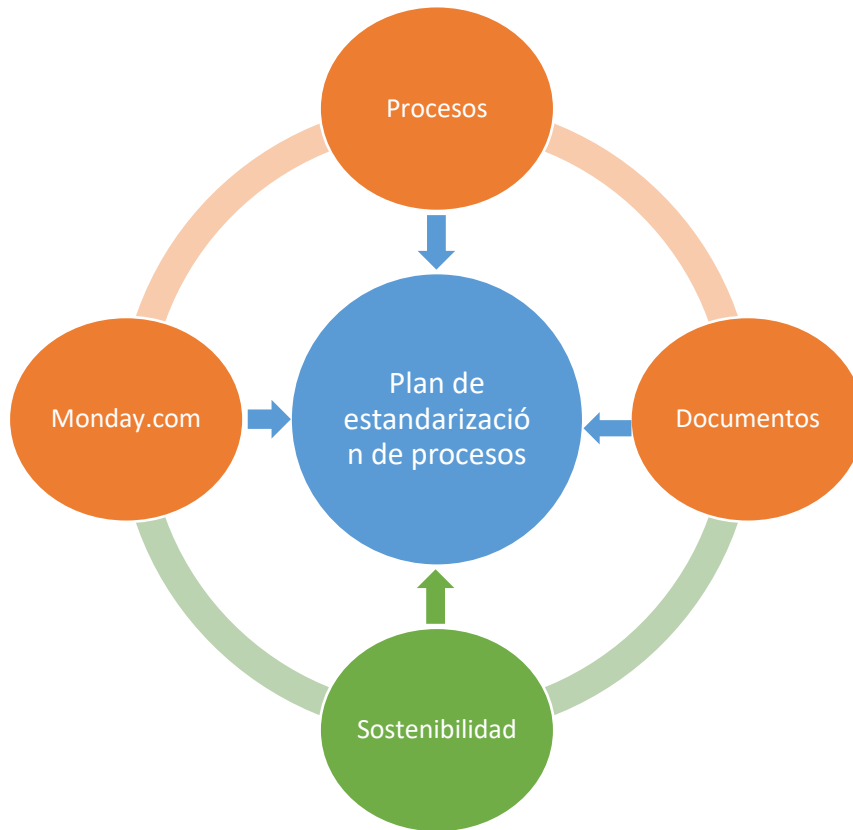
2.6.3 Diseño de estandarización de los procesos

Con respecto a la tercera fase de esta investigación, se emplearon como datos de entrada los resultados obtenidos en las etapas anteriores a esta, junto con el Capítulo 1. Marco Teórico del presente trabajo, con el propósito de diseñar el plan de estandarización de los procesos de la PMO. Primeramente, se elaboró un listado de componentes que conforman el plan de estandarización de procesos.

Los resultados de esta fase se representaron por medio de la documentación y definición de cuatro componentes del plan de estandarización de procesos propuesto. Los primeros tres presentan una relación directa, debido a que se deben de implementar de manera paralela, ya que componen las acciones técnicas del plan de estandarización de procesos. Además, el último componente conforma una estrategia de acciones complementarias que, se deben de considerar para llevar a cabo la implementación del plan de estandarización y que el objetivo principal de esta investigación perdure a través del tiempo en la empresa.

Una vez terminado el listado de componentes, se desarrolló cada uno junto con su descripción y la relación que existe entre estos, con el fin de conformar un plan de estandarización de procesos. Dicho plan, consistió en la definición de tres componentes técnicos y uno estratégico, tomando como base los resultados de las dos fases anteriores a esta. A continuación, por medio de la Figura 12 se logra observar los componentes que conforman el plan de estandarización de procesos.

Figura 12. Componentes del plan de estandarización de procesos



Fuente: Elaboración propia.

Para la propuesta final del plan de estandarización de procesos, se contempló la definición de los tres componentes técnicos categorizados de la siguiente manera: procesos, documentos y la herramienta tecnológica (Monday.com). Además, se utilizaron diagramas de flujo para representar los procesos estandarizados del ciclo de vida de un proyecto durante los servicios de Prendasloría. Posteriormente, se definió también la sostenibilidad como componente estratégico del plan, con el fin de que los beneficios adquiridos a raíz de la implementación de este plan (ver Cuadro 1 y 2), perduren a lo largo del tiempo.

2.6.4 Integración de Monday.com

El propósito de esta sección radica en la segmentación y clasificación de los proyectos según su estado, con el fin de lograr una integración exitosa. Los proyectos se dividieron en 4 departamentos los cuales son: arquitectura, ingeniería, tramitología y administración. El principal objetivo de crear estos grupos es poder clasificar los proyectos según su estado.

El Departamento de Administración se encarga específicamente del registro inicial de clientes más la coordinación para solicitar los documentos legales. Una vez finalizada esta etapa, el proyecto cambia al Departamento de Arquitectura con el objetivo de crear el diseño conceptual y coordinar las modificaciones hasta lograr producir el diseño arquitectónico final del proyecto. Después de completar el diseño final, es posible diseñar los planos constructivos correspondientes. El Departamento de Ingeniería es el responsable por esta actividad, es importante resaltar que, durante esta etapa es posible que el proyecto participe del proceso de tramitología de manera paralela por lo que el departamento de permisos y el de ingeniería trabajan simultáneamente.

Actualmente, la totalidad de la información de los proyectos se encuentra guardada en el documento 260224 Información Contratos & Estado de Permisos. Este archivo se encuentra en formato Excel, a continuación, mediante la Figura 13, se expone una captura de pantalla de este documento con el fin de dar una representación de cómo se contiene la información. Dentro de este documento se puede encontrar el año del proyecto, información de tramitología y el estado del proyecto.

Figura 13. Captura de pantalla de los *workspaces* con sus respectivos boards creados para los Departamentos de Arquitectura, Ingeniería, Administración y Permisos.

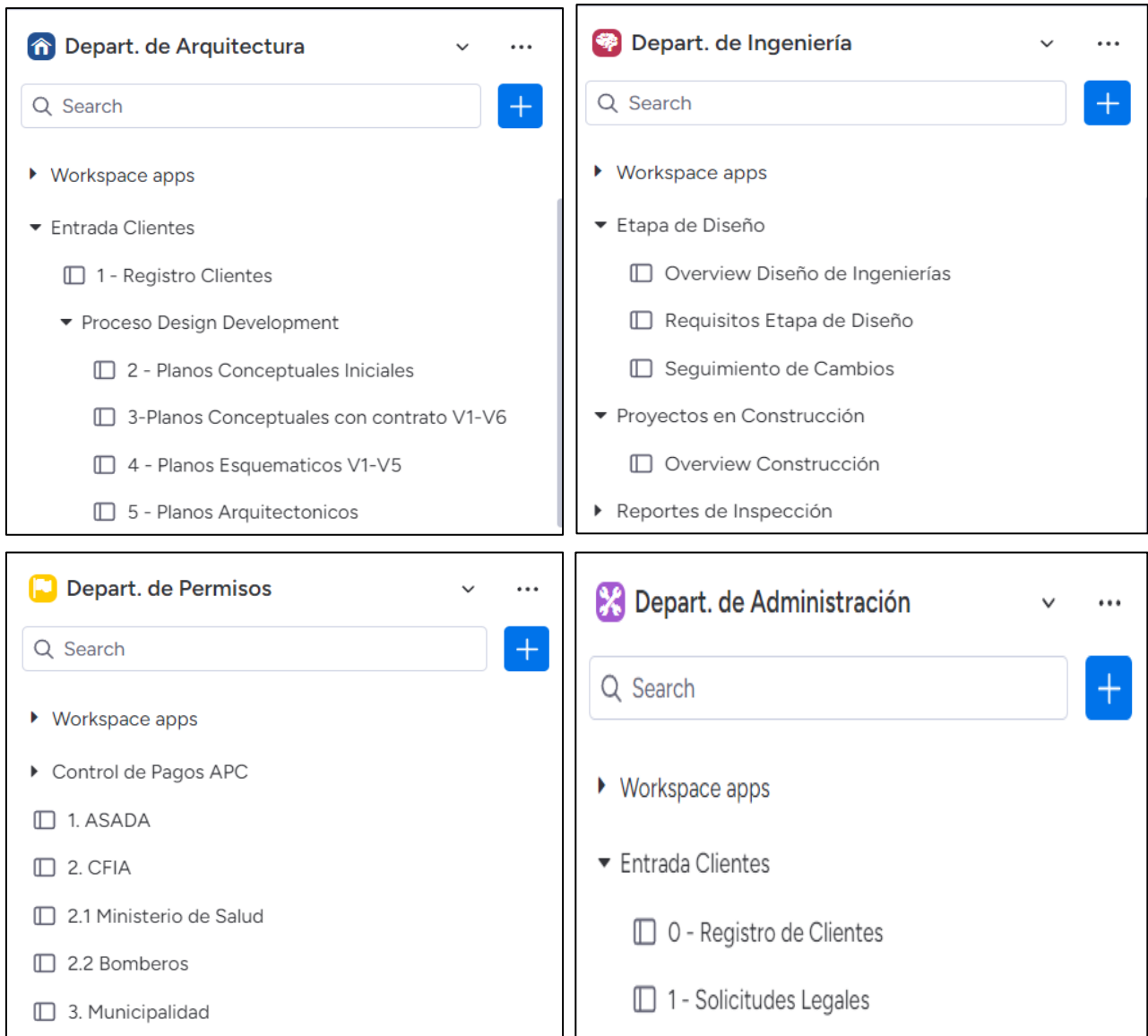
PROYECTOS PRENDASLORIA								
#	NOMBRE DEL PROYECTO	ANO	Codigo APC	Codigo CFIA	Codigo Permiso Municipal	Numero de Bitacor	Estado de la Construcción	
33	ROBERT STEVENS	2021	455229	959282	PC-088-2021	D959282	EN CONSTRUCCION	
34	ANDREW SMITH	2021	508840	995016	PC-120-2021	D995016	EN CONSTRUCCION	
35	ELLIOT SCOTT	2021	456314	962059	PC-162-2021	D962059	EN CONSTRUCCION	
36	AXEL & LIJANA GROH (LIAX)	2021	432115	925620	PC-177-2021	D925620	EN CONSTRUCCION	
37	CASA CALMATE	2021	456760	959284	PC-222-2021	D959284	TERMINADO	
38	IRENA EDWARDS	2021	421320	915080	PC-224-2021	D915080	NO HA EMPEZADO	
39	DAN SHILON	2021	98 (verdadero) y 451adereo) y 985684		PC-264-2022	D990472	EN CONSTRUCCION	
40	MARIA JOSE ROVIRA	2021	451762	941188	PC-276-2021	D941188	TERMINADO	
41	JOAO DELINGER	2021	454079	958369	PC-361-2021	D958369	NO HA EMPEZADO	
42	DAVE MACKENZIE (CASITA)	2021	449161	975035	PC-365-2021	D975035	EN CONSTRUCCION	
43	JENNIFER HANSEN	2021	432089	983066	PC-489-2021	D983066	EN CONSTRUCCION	
44	DAVE MACKENZIE (FALCON CC)	2021	474969	974771	PC-562-2021	D974771	EN CONSTRUCCION	
45	DAVE MACKENZIE (FALCON CASA)	2021	474906	973684	PC-577-2021	D973684	EN CONSTRUCCION	
47	KATHRYN COLVIG	2021	498006	983062	PC-586-2021	D983062	EN CONSTRUCCION	
48	LOGAN PITTS	2021	508849	1004987	PC-644-2021		EN CONSTRUCCION	
49	SOPHIA BOEDECKER	2021	497176	984157	PC-656-2021		EN CONSTRUCCION	
50	ANGIE PROCTOR	2021	508733	1005120			NO HA EMPEZADO	
51	ART AGANOV (Casa)	2021	492790	986111			NO HA EMPEZADO	
52	ART AGANOV (CASITAS)	2021	364425	986222			NO HA EMPEZADO	

Fuente: 260224 Información Contratos & Estado de Permisos, Prendaslora.

Primeramente, se crean *workspaces* en Monday.com referentes a cada uno de los departamentos descritos anteriormente. Una vez formados estos espacios de trabajo, se procede a crear *boards* según los

requerimientos específicos de cada proceso con el fin de subdividir los proyectos dentro de cada departamento de manera más específica y clasificada. De esta manera fue posible distinguir el estado actual de los proyectos descritos en el documento *260224 Información Contratos & Estado de Permisos*, además de clasificarlos dentro de los *boards* creados. Por medio de la Figura 14, se exponen los *workspaces* con sus respectivos *boards* para cada departamento.

Figura 14. Captura de pantalla de los *workspaces* con sus respectivos boards creados para los Departamentos de Arquitectura, Ingeniería, Administración y Permisos.



Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com.

La clasificación de los proyectos se determina por medio del estado del proyecto descrito en el documento *260224 Información Contratos & Estado de Permisos* y mediante el conocimiento y comprensión que posee el investigador sobre ellos, este conocimiento se deriva de la experiencia que tiene el estudiante por trabajar en esta empresa. Esta información se digita de manera manual dentro de los *boards* expuestos anteriormente.

Por último, es importante destacar que el acceso a la herramienta se efectúa a través del portal web oficial del software, la entrega de esta herramienta se llevará a cabo mediante el mismo canal digital mencionado, es imperativo subrayar que esta herramienta no opera de manera autónoma, sino que depende del acceso en línea a través del sitio web oficial. Además de su versión web, cabe resaltar que la herramienta también ofrece una opción adicional en forma de aplicación móvil, lo que proporciona a los usuarios una mayor flexibilidad y accesibilidad en su utilización.

3. Capítulo III: Resultados y análisis

El propósito de este capítulo, se presentan los hallazgos, resultados y análisis de estos obtenidos a partir de la metodología descrita en el Capítulo 2 de este informe destinado a la revisión de los procesos de gestión de proyectos actuales de la empresa Prendasloría y la propuesta de estandarización de estos mediante la implementación de la herramienta digital Monday.com

3.1 Descripción de la situación actual

En la etapa inicial de la investigación, se procedió a detallar una descripción completa del estado actual de la PMO en la empresa Prendasloría en relación con su capacidad de administrar y ejecutar los procesos de gestión de proyectos. Para la recopilación de los datos de esta fase inicial, se llevaron a cabo encuestas a los integrantes que conforman la organización, se realizó una observación minuciosa de los procesos y, por último, una revisión detallada de los documentos que se utilizan actualmente para ejecutar dichos procesos.

El análisis de esta sección se estructuró en seis secciones, siendo la primera de ellas aspectos generales de la PMO como, por ejemplo, la metodología de trabajo empleada en sus procesos. Las cinco secciones restantes, son específicamente para el análisis de los procesos de gestión de proyectos mencionados a continuación:

1. Iniciación.
2. Planeación.
3. Ejecución.
4. Seguimiento y Control.
5. Cierre.

3.1.1 Aspectos Generales de la PMO

En esta sección se procede al análisis de los datos recopilados relativos a los aspectos generales de la PMO y de la dinámica de trabajo del equipo que conforma dicha organización. La información expuesta en este segmento posee un carácter transversal para los distintos procesos, lo que contribuye a entender mejor el estado actual de los mismos.

De acuerdo con la entrevista ejecutada al Director de la PMO, se verificó que esta oficina se dedica a la gestión de más de 80 proyectos arquitectónicos en diseño de planos esquemáticos y constructivos, cabe destacar que la empresa no ejecuta la construcción. Estos proyectos presentan duraciones variables dependiendo del tamaño, diseño, alcance y visión que tiene el cliente sobre el proyecto, estos oscilan entre los 3 hasta los 24 meses dependiendo directamente también en la respuesta, participación y compromiso por parte del cliente.

Al mismo tiempo, el Director de la PMO estableció que no existe una figura o entidad específica que se encargue de gestionar cómo trabaja la PMO. En este caso los gerentes tienen la responsabilidad de velar por el avance de los proyectos, además, que se cumplan los objetivos establecidos con el menor tiempo posible.

José Pablo Ortiz (comunicación personal 30 de octubre, 2023) declaró que la integración de nuevos miembros al equipo ha presentado un desafío en los últimos años ya que, en la versión anterior de la estructura de trabajo de la empresa no existían documentos oficiales referentes a los procesos. Sin embargo, ha señalado que recientemente, debido a la implementación de nuevos documentos explicativos a los procesos, la incorporación de nuevos integrantes se ha visto considerablemente facilitada.

Mediante la encuesta llevada a cabo al Director general de la PMO, se corroboró la existencia de un documento oficial denominado “UA 220923 - Protocolo Semanal de Tareas y Procedimientos de Prendasloría”. Destaca que este documento expone la estructura y los tiempos de trabajo de todo el ciclo de vida de un proyecto, pero la información se encuentra incompleta. Asimismo, este documento reside en una ubicación accesible para todo el personal, sin embargo, no todos poseen el conocimiento acerca de la ubicación de este. Mediante la Figura 15, se expone una captura de pantalla del cuadro de contenidos del documento mencionado anteriormente, con el fin de representar las fases de un proyecto dentro de Prendasloría.

Figura 15. Cuadro de contenidos del documento UA 220923 - Protocolo Semanal de Tareas y Procedimientos de Prendasloría

Tabla de contenidos

Hoja de ruta del proceso de la empresa.....	5
Resumen del proceso.....	6
I. Fase de consulta inicial y planos conceptuales.....	6
II. Fase de diseño esquemático	6
III. Fase de planos de construcción arquitectónica.....	6
III. Fase de los planos de construcción.....	6
IV. Fase de permisos	7
V. Fase de licitación y negociación	7
VI. Fase previa a la construcción	7
VIII. Fase de inspección de la construcción.....	7

Fuente: UA 220923 Protocolo Semanal de Tareas y Procedimientos de Prendasloría

El Director de la PMO también señaló que es él quien comparte este documento de procesos a los miembros del equipo por medio de las vías de comunicación, a pesar de ello, es importante resaltar que no se ofrecen capacitaciones de ningún tipo, tampoco reuniones para comentar posibles dudas por parte de los miembros del equipo de dichos procesos. Tampoco existe un proceso de control para verificar si los miembros del equipo alcanzan a leer el documento detenidamente y/o comprenderlo en su totalidad.

Se logró observar que existe una herramienta digital actualmente para la gestión de proyectos, pero la misma no presenta características ni opciones que logren suplir las necesidades de la organización. Microsoft Planner es la herramienta que se utilizaba con anterioridad a la implementación de Monday.com.

Esta aplicación proporcionaba una ayuda y visualización general del estado del proyecto, es importante recalcar, que no fue posible generar una captura de pantalla de Microsoft Planner debido a que ya no se tiene acceso a esta herramienta.

El problema principal que presenta la PMO radica en la comunicación. Por medio de la entrevista realizada al Director general de la PMO, se logró concluir que el método que utilizan para compartir información con los involucrados es ineficiente, pues cada miembro del equipo utiliza su medio de comunicación preferido. El monitoreo, seguimiento y control de un proyecto se ve afectado directamente por una mala comunicación. Al utilizar diferentes medios es muy complicado tener un orden y la información se puede extraviar en el proceso, generando consecuencias que pueden perjudicar el alcance y los objetivos del proyecto.

3.1.2 Procesos de iniciación

En lo que respecta a la primera etapa, se revisó la documentación relacionada a los procesos de iniciación en la gestión de proyectos que la PMO tiene recopilados. Esta información se complementó con datos que fueron recolectados por medio de las entrevistas realizadas al Director general y a los gerentes de la PMO (ver apéndices A y B) más el método de observación para analizar como los integrantes del equipo realizan las actividades. Por medio del Cuadro 14, se muestran los hallazgos más destacados al realizar la revisión a uno de los documentos relacionados con este proceso de iniciación de proyectos de la PMO.

Cuadro 14. Revisión Documental		
Nombre del documento	Relación con la investigación	Hallazgos de la documentación
UA 220923 Protocolo Semanal de Tareas y Procedimientos de Prendasloría.	Se detalla de manera general los procedimientos del siguiente macroproceso: <ul style="list-style-type: none"> Iniciación de proyectos. 	Este proceso dura alrededor de 1 a 3 semanas. El proceso de iniciación funciona de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> El equipo de diseño se reúne con el cliente para discutir los objetivos, alcance, cronograma y requisitos característicos del proyecto. El equipo realiza un análisis del sitio y recopila información sobre las regulaciones de zonificación del sitio, el impacto ambiental y otros factores relevantes.


Cuadro 14. Revisión Documental

Nombre del documento	Relación con la investigación	Hallazgos de la documentación
UA 220923 Protocolo Semanal de Tareas y Procedimientos de Prendasloría.	Se detalla de manera general los procedimientos del siguiente macroproceso: <ul style="list-style-type: none"> • Iniciación de proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se solicitan documentos legales e información topográfica al cliente. • La información y requisitos del proyecto son recolectados y distribuidos entre las diferentes carpetas dentro del expediente de un proyecto. • El arquitecto principal crea el diseño preliminar por medio de bocetos dibujados a mano. • Se presenta la primera versión de planos esquemáticos del proyecto más una estimación de costos de este, para ser aprobado y contratado por el cliente.
Formulario Información Clientes.	Este formulario recopila información personal del cliente.	<p>Es un documento muy pobre en información acerca del alcance y objetivo del proyecto, carece de requisitos técnicos, legales y característicos del proyecto. Expone la siguiente información únicamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nombre completo. 2. Información de contacto. 3. Tipo de edificación que desea construir. 4. Dirección de habitación. 5. Presupuesto para el proyecto. 6. Correo electrónico del cliente.

Fuente: Elaboración propia.

A partir de los descubrimientos expuestos anteriormente, se determinó que existe un documento establecido para el acta constitutiva del proyecto denominado “*Formulario Información Clientes*”, pero este carece de información característica y del alcance del proyecto. Por medio de la Figura 16, se expone una captura de pantalla del documento mencionado con el fin de representar la cantidad de información que recolecta este cuestionario.

Figura 16. Documento del Formulario de Información de Clientes

CLIENT INFORMATION		VERSION 1: 20-06-20
		
Please complete the information requested below so that we can assist you better. All the information that you are providing will be stored, and it is strictly confidential and will be used solely for the purpose of providing our services.		
Date	Type of Building and Name of the Project	
Clients Name	Occupation/Business	
Clients Information		
C.O. Phone Number	C.R. Phone Number	Passport Number
Country of Origin Address		
City	State/Province	Postal Code

Fuente: Prendaslória S.A.

Es importante resaltar que, no se encontró ninguna documentación sobre la identificación de involucrados, tampoco se logró encontrar una herramienta que apoye este proceso, generando como consecuencia negativa, una dificultad a la hora de determinar quién está involucrado en cada proyecto. De acuerdo con los gerentes de proyectos, las minutas de reunión son la principal y única herramienta para el registro de datos del proyecto durante todo el ciclo de vida del proyecto.

De igual forma, también se utilizó el instrumento de la observación para determinar la forma en cómo se llevan a cabo los procesos de iniciación de los proyectos en esta organización. Por medio del Cuadro 15, se muestra los hallazgos de las observaciones realizadas a los procesos del desarrollo del acta constitutiva del proyecto y la identificación de los interesados, como parte de la primera etapa del ciclo de vida de un proyecto.

Cuadro 15. Observación de Procesos de Iniciación

Proceso Observado	Hallazgos de las observaciones realizadas
Desarrollo del acta constitutiva	<p>Observaciones realizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante la fase de iniciación se logra observar que durante la primera reunión con el solicitante de un proyecto (cliente), se utiliza únicamente las minutas de reunión para documentar los requisitos de diseño, técnicos y legales del proyecto. • Se logra observar la existencia de una carpeta dentro del expediente de un proyecto, un documento denominado Formulario Información Cliente. También, se observa que este documento no se utiliza por parte del Director de la PMO. • Una vez finalizada la reunión de solicitud de proyecto, el Director de la PMO comparte los bocetos dibujados a mano por el arquitecto principal a la Gerente del Departamento de Arquitectura. Cabe destacar, que no se le comparte información de requisitos técnicos ni el alcance a los gerentes del proyecto, solamente se entrega los bocetos a mano para ser modelados en 3D por medio de un software de dibujo.
Identificación de los involucrados	<p>Observaciones realizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante esta etapa se logra observar que el proceso de identificación de involucrados es sumamente complejo. El Gerente del Departamento de Arquitectura, actualmente carece de un control y seguimiento de la cantidad de proyectos que cada dibujante tiene a su cargo. En consecuencia, la determinación de los involucrados se lleva a cabo mediante consultas en conversaciones privadas y en los grupos de las vías de comunicación dirigidas a los dibujantes responsables, con el fin de confirmar quien dispone de tiempo y disponibilidad para llevar a cabo la tarea.

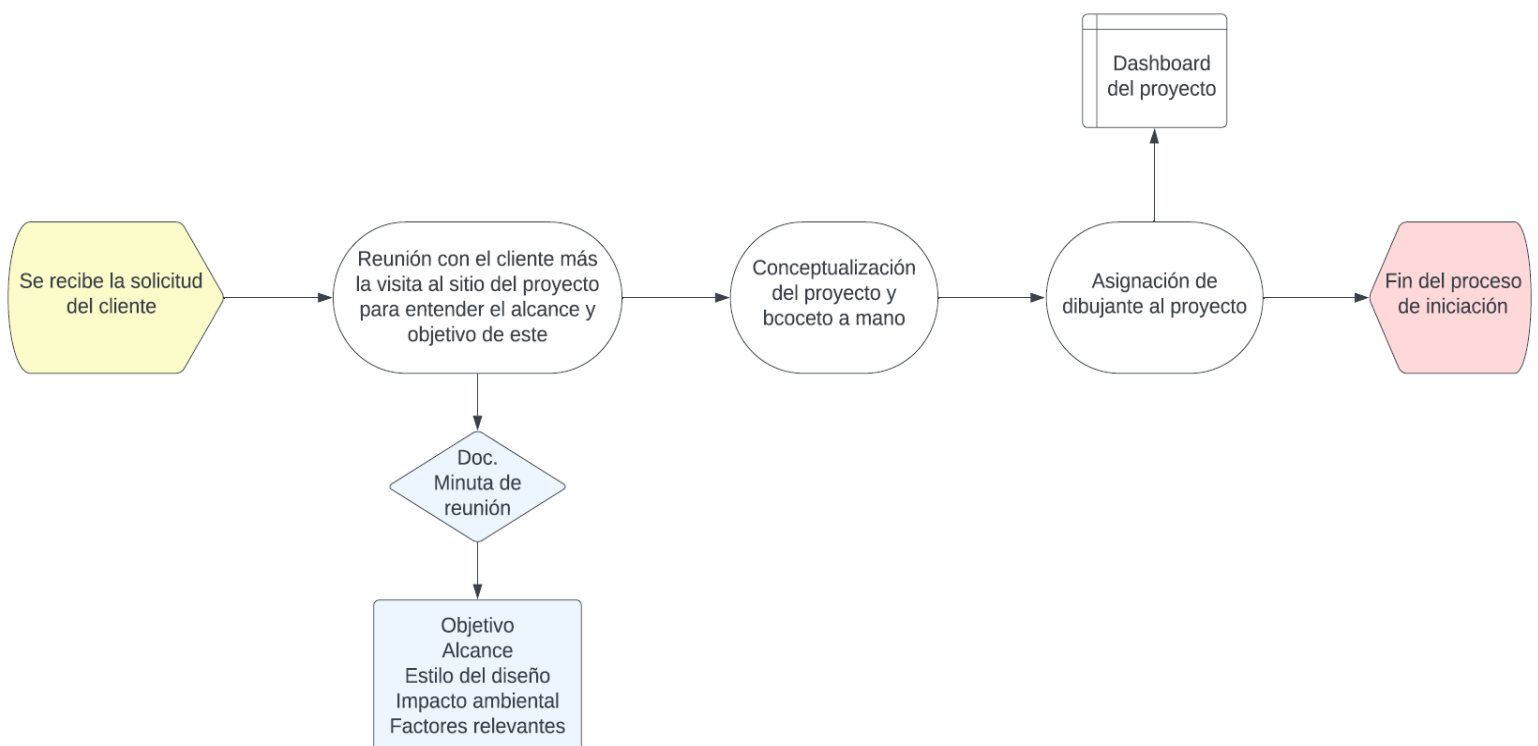
Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, se determinó que existe una plantilla destinada a el acta constitutiva de un proyecto, de igual forma, este documento no se utiliza por la persona responsable en consolidar esta información. Debido a esta situación, no se logran validar acuerdos iniciales relacionados al alcance del proyecto con los involucrados del proyecto. Se logró concluir que este proceso de iniciación no se alinea con las buenas prácticas establecidas en la guía PMBOK (2017) debido a que, se dispone de una plantilla predefinida, pero

al mismo tiempo, los miembros del equipo desconocen de su existencia y tampoco es debidamente implementada por la persona responsable de este proceso. Es de suma importancia resaltar, que no se encontró en ningún documento la descripción del responsable de este puesto.

De acuerdo con el análisis de la información del proceso de iniciación de proyectos que se generan en la PMO, se construyó una representación gráfica, este flujo de diagrama indica y expresa cómo se lleva a cabo este proceso actualmente por medio de la Figura 17.

Figura 17. Proceso de iniciación actual de la PMO.



Fuente: Elaboración propia

3.1.3 Procesos de planeación

Con respecto al análisis de los procesos de planeación que ejecuta actualmente la PMO, se utilizó como fuente principal de información las entrevistas realizadas a los integrantes de la oficina más el método de observación. Es importante mencionar, que se encontró información expuesta en el documento *“Protocolo Semanal de Tareas y Procedimientos de Prendasloría”* referente al proceso de planeación. Este documento

expone la estructura de trabajo por medio de actividades distribuidas semanalmente, por medio de la Figura 18, se expone una captura de pantalla de este documento, con el fin de exponer un ejemplo de cómo está configurada la estructura de trabajo.

Figura 18. Semana 4 y 5 de la estructura de trabajo.

Manual semanal de tareas y	DOC V2: 10-06-2023
WEEK 4. PLANOS CONCEPTUALES V2 & REUNIÓN DE CLIENTES 3	
<ol style="list-style-type: none">1. Reunión con el cliente para presentar los Planos Conceptuales V2 y revisar posibles cambios.2. Realice los cambios respectivos a los planos revisados en la reunión.3. Presentar estimaciones de costos y propuesta de servicio.4. Trabajar en los respectivos cambios a los planos revisados en la reunión.5. Planos conceptuales V2 en AutoCAD.6. Estimación de costos V2.7. ACUERDO PRECONTRACTUAL O CARTA DE ACUERDO \$10,000 USD.	
WEEK 5. PLANOS CONCEPTUALES V3 & REUNIÓN CON EL CLIENTE 4	
<ol style="list-style-type: none">1. Carta del proyecto.2. Reunión con el cliente para presentar los Planos Conceptuales V3 y revisar posibles cambios.3. Realice los cambios respectivos a los planos revisados en la reunión.4. Presentar estimaciones de costos y propuesta de servicio.5. Trabajar en los respectivos cambios a los planos revisados en la reunión.6. Planos conceptuales V3 en AutoCAD.7. Renders conceptuales v1 en Lumion.	

Fuente: UA 220923 Protocolo Semanal de Tareas y Procedimientos de Prendaslória

A continuación, por medio del Cuadro 16, se expone los hallazgos recopilados mediante la revisión documental del “*Protocolo Semanal de Tareas y Procedimientos de Prendaslória*”. Es necesario señalar, que

este documento carece de información para planear un proyecto y recopilar la información técnica para cumplir con los objetivos y alcance de este, se expone únicamente la estructura de trabajo semanal.

Cuadro 16. Revisión Documental

Nombre del documento	Relación con la investigación	Hallazgos de la documentación
UA 220923 Protocolo Semanal de Tareas y Procedimientos de Prendasloría	Se detalla de manera general los procedimientos del siguiente macroproceso: <ul style="list-style-type: none"> • EDT. • Cronograma de trabajo. • Planeación de manera general. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Expone la estructura de trabajo semana por semana. 2. Define las actividades semanales para completar cada fase de un proyecto. 3. Menciona los tiempos de trabajo de manera general. 4. Es importante resaltar que no todos los proyectos se apegan a esta estructura, debido a las características propias como tamaño y complejidad. También, depende directamente de la respuesta y disponibilidad del cliente.

Fuente: Elaboración propia.

Por medio de la información recopilada a partir de las entrevistas llevadas a cabo a los integrantes de la organización (ver Apéndice A y B) se permitió concluir que los procedimientos de planificación exhiben una falta de consolidación y documentación. Esto genera un deficiente apego a las buenas prácticas de gestión de proyectos presentadas por las normativas ISO 21500 (2012) y PMBOK (2017), debido a los motivos que se detallan a continuación:

- No se tiene definido qué herramienta debe de utilizarse y qué documento debe de ser completado para el proceso de planeación de los proyectos. De acuerdo con los gerentes de los proyectos el proceso de planeación se hace de manera verbal.
- El proceso de planeación de proyectos no se documenta, lo cual de acuerdo con el Director de la PMO genera problemas durante la ejecución de los proyectos ya que, se pueden presentar problemas y situaciones inesperadas o requisitos que no fueron tomados en cuenta desde un inicio que generan reprocesos.
- No se tiene definido herramientas que faciliten el trabajo durante el proceso de planeación.
- Sí existe un documento oficial representando la estructura de trabajo (EDT), pero el mismo no expone las tareas específicas y los responsables directos de estas. Es relevante destacar, que no todo el equipo tiene conocimiento completo acerca de esta estructura de trabajo.

Así mismo, se realizó la observación de los procesos de planeación de la PMO. Por medio del Cuadro 17, se muestran los descubrimientos encontrados con respecto al proceso de definición del alcance recopilación de requisitos, definición de actividades, creación del cronograma del proyecto y planificación de la comunicación.

Cuadro 17. Observación de Procesos de Planeación

Proceso Observado	Hallazgos de las observaciones realizadas
Definición del alcance	<p>Observaciones realizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se observó que durante este macroproceso no se define de manera clara el alcance del proyecto. • Cabe destacar que el único miembro del equipo con la información clara respecto al alcance del proyecto es el Director de la PMO. • Actualmente, no existe un documento o herramienta especializado para documentar el alcance del proyecto, de esta manera los miembros del equipo no tienen acceso a esta información a menos que sea por medio de comunicación con el Director de la PMO.
Recopilación de requisitos	<p>Observaciones realizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La recopilación de los requisitos se realiza por medio de una minuta de reunión, la cual se genera a partir de la reunión de solicitud de proyecto. • No se realiza en su totalidad la recopilación de requisitos técnicos y legales, en muchas ocasiones se procede a la siguiente etapa sin haber finalizado y completado la lista de requisitos. • No existe un documento específico, que contenga un listado de los requisitos necesarios para completar un proyecto dentro del alcance establecido.
Desarrollo de la EDT	<p>Observaciones realizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La estructura de trabajo se lleva a cabo de manera regular, los miembros del equipo conocen la EDT por medio de su experiencia laboral dentro de la empresa. • No todos los miembros del equipo siguen y cumplen la EDT preestablecida.

Cuadro 17. Observación de Procesos de Planeación

Proceso Observado	Hallazgos de las observaciones realizadas
Definición de actividades y estimación de tiempos, desarrollo del cronograma	<p>Observaciones realizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los miembros del equipo conocen las actividades que se deben de realizar para cumplir con sus responsabilidades dentro de un proyecto, se logra observar que el problema radica en que no todos los miembros del equipo están claros del orden cronológico de tareas que se debe de cumplir. • En muchas de ocasiones se logró observar que diferentes tareas se realizan de manera paralela, lo que conlleva a confusiones dentro del proyecto, generando atrasos y posibles errores. • Como consecuencia del desconocimiento del alcance del proyecto, los tiempos de trabajo y el cronograma es ineficiente, donde en varias ocasiones se tarda más tiempo de lo requerido. • Es importante señalar, que no se observa una herramienta o método para presentar el cronograma y tiempos que debe de cumplir un proyecto con base en el alcance de este. • El cronograma de trabajo está directamente relacionado al compromiso y tiempo de respuesta por parte del cliente. Si el propietario del proyecto no responde con rapidez, se producen atrasos en la ejecución de este.
Planificación de la gestión de comunicación	<p>Observaciones realizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las reuniones de los proyectos se agendan por medio de la herramienta Google Calendar. • Los medios de comunicación oficiales son las herramientas Gmail y Whatsapp. Actualmente, ambas se utilizan y presentan un buen funcionamiento a la hora de compartir información y notificar asuntos.

Fuente: Elaboración propia.

Por medio de las observaciones realizadas, se determina que existe una pobre documentación durante la planeación, referente a los requerimientos que se necesitan para la conclusión del proyecto. Estos carecen específicamente de herramientas que faciliten definir el alcance. Esta conclusión, no se alinea con

los lineamientos establecidos por ninguno de las 2 fuentes revisadas en cuanto a los procesos de planeación (ISO21500, 2012, PMBOK, 2017).

Es relevante subrayar que, durante el proceso de diseño de un proyecto surgen muchas dudas y cuestionamientos que únicamente pueden ser resueltos por el Director de la PMO, quien desempeña el rol de recopilar los datos, requerimientos y el alcance del proyecto. Sin embargo, dicha información no se comparte con los involucrados del equipo. Esto genera consecuencias negativas y una marcada dependencia en el Director de la PMO, quien se convierte en la fuente principal de información al no existir documentos que respalden la información necesaria.

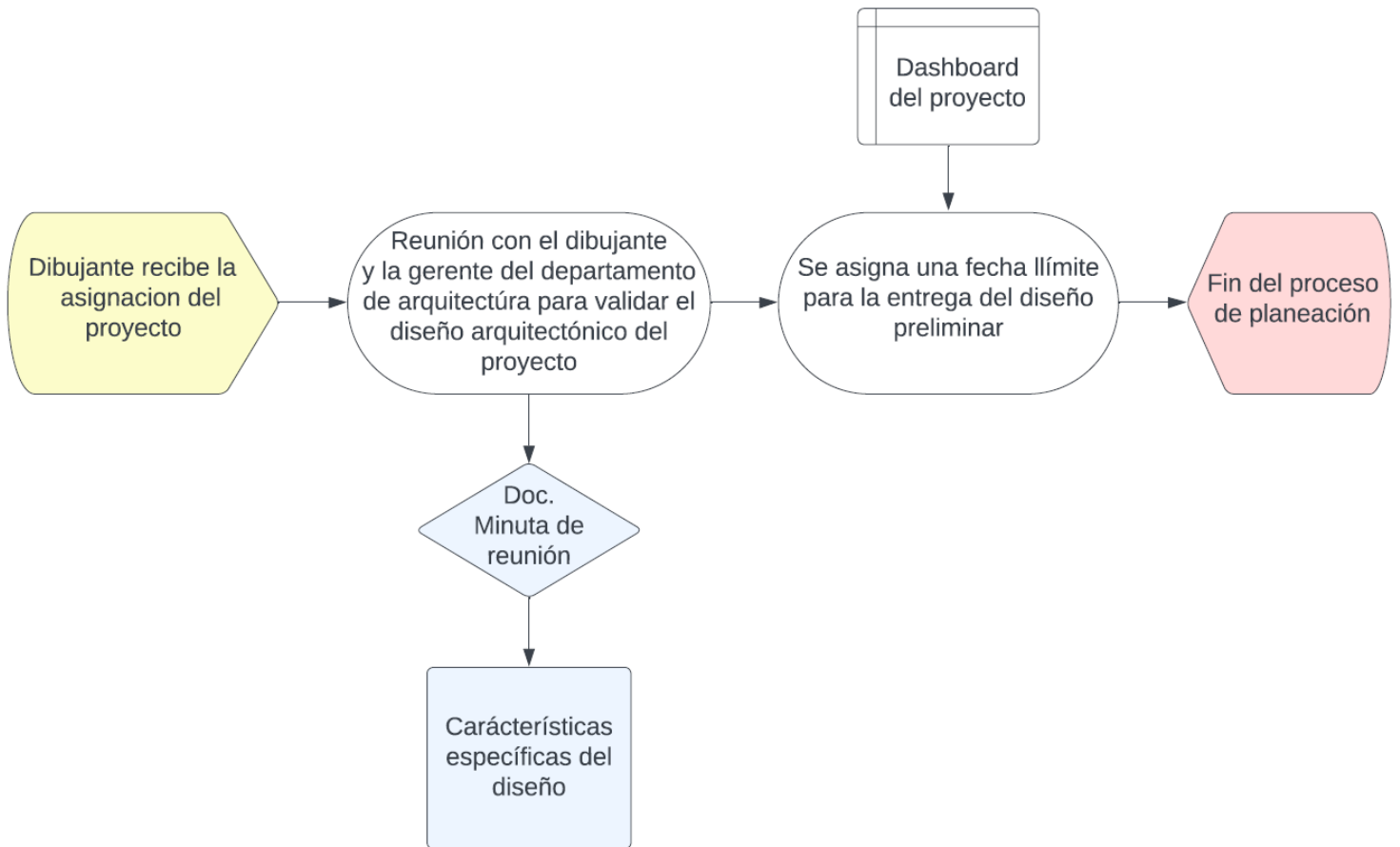
Por otro lado, se observó cuidadosamente que la comunicación con el Director es un reto para los miembros del equipo, debido a su limitada disponibilidad por la alta carga laboral que tiene. En la mayoría de los casos, la comunicación se realiza a través de conversaciones privadas utilizando el software WhatsApp y por medio de comunicación verbal, por lo que no todo el equipo es enterado de los requisitos técnicos y el alcance del proyecto, generando atrasos.

De igual manera, el equipo del proyecto desempeña una función de mucha importancia, dado que, de acuerdo con los integrantes de la PMO y las observaciones realizadas de este proceso, el juicio técnico y la experiencia profesional del equipo en la organización son de suma importancia para determinar las actividades requeridas para concluir cada proyecto, la duración de dichas tareas y, la identificación de riesgos que podrían afrontarse durante la ejecución de este.

Para llevar a cabo el registro de actividades del proyecto se utiliza la herramienta Microsoft Planner, sin embargo, se observó que esta no genera mucha ayuda con respecto al cronograma, la identificación de tareas y de requisitos del proyecto tampoco presenta accesibilidad a otros instrumentos dentro del mismo software que ayuden a la gestión de proyectos. Esta aplicación se utiliza de manera general, únicamente para visualizar y tener al alcance el nombre de los proyectos y, su estado dentro de la organización. Dentro del mismo, no se digita información característica del proyecto que ayude a alcanzar los objetivos de este dentro del alcance establecido.

De acuerdo con el análisis de la información relacionada al proceso de planeación de proyectos dentro de la PMO, se generó una representación gráfica. A continuación, por medio de la Figura 19, se ilustra la manera en que este proceso se ejecuta.

Figura 19. Proceso de planeación actual de la PMO.



Fuente: Elaboración propia.

3.1.4 Procesos de ejecución

En el análisis de los procesos de ejecución actuales, se utilizó como fuente principal de información las entrevistas realizadas a los integrantes de la oficina y el método de observación. Es necesario recalcar, que se encontró documentación únicamente referente al proceso de ejecución de tareas y actividades para desarrollar un proyecto. Por medio del Cuadro 18, se expone los hallazgos de la documentación que describe el proceso de ejecución.

Cuadro 18. Revisión Documental

Nombre del documento	Relación con la investigación	Hallazgos de la documentación
UA 220923 Protocolo Semanal de Tareas y Procedimientos de Prendasloría	Se detalla de manera general los procedimientos del siguiente macroproceso: <ul style="list-style-type: none"> • Dirección y gestión del trabajo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Expone las actividades y la estructura de trabajo por medio de semanas de trabajo. 2. No expone de manera explícita los entregables del proyecto. 3. No expone cómo se debe de registrar los cambios en el alcance de un proyecto. 4. No expone cómo se debe de compartir la información entre los involucrados.

Fuente: Elaboración propia.

Por medio de la Figura 20, se expone una captura de pantalla del documento descrito anteriormente para una mejor comprensión de este. Se logró observar que la ejecución, actividades y tareas de un proyecto se ejecutan semanalmente. Cabe destacar que la realización de este proceso depende directamente de la respuesta y disponibilidad por parte del cliente del proyecto.

Figura 20. Documento UA 220923 Protocolo Semanal de Tareas y Procedimientos de Prendasloría.

I. Consulta inicial y fase de planos conceptuales	8
WEEK 1. REUNIÓN INICIAL 1	8
WEEK 2. PLANOS CONCEPTUALES V1 & REUNIÓN CON EL CLIENTE 2	8
WEEK 3. SEMANA DE TRABAJO EN EL PLAN CONCEPTUAL V2	8
WEEK 4. PLANOS CONCEPTUALES V2 & REUNIÓN DE CLIENTES 3	9
WEEK 5. PLANOS CONCEPTUALES V3 & REUNIÓN CON EL CLIENTE 4	9
WEEK 6. PLANOS CONCEPTUALES V4 & REUNIÓN CON EL CLIENTE 5	9
WEEK 7. PLANOS CONCEPTUALES V5 & REUNIÓN CON EL CLIENTE 6	9
WEEK 8. PLANOS CONCEPTUALES V6 & REUNIÓN CON EL CLIENTE 7	10

Fuente: Prendasloría S.A.

A partir de las entrevistas llevadas a cabo a los integrantes de la PMO (ver Apéndice A y B) se permitió concluir que el problema principal de los procedimientos de ejecución radica en la comunicación y carencia

de herramientas tecnológicas que ayuden a tener un control del estado de los proyectos. Al igual que los procesos anteriores, estos no cumplen con estándares de buenas prácticas de gestión de proyectos.

De los aspectos más importantes, con base en los resultados de las entrevistas se logró notar la existencia de una gran desigualdad en el conocimiento de los documentos oficiales de la empresa, algunos miembros del equipo están familiarizados con los documentos referentes a los procesos de ejecución mientras que otros desconocen de su existencia.

A continuación, por medio del Cuadro 19, se describen los hallazgos recopilados mediante el proceso de observación para los procesos de ejecución.

Cuadro 19. Observación de Procesos de Ejecución	
Proceso Observado	Hallazgos de las observaciones realizadas
Dirección y gestión del trabajo del proyecto	<p>Observaciones realizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se agendan reuniones de seguimiento con el equipo del proyecto cada cierto periodo para evaluar el seguimiento y avance del proyecto. • El seguimiento lo realiza el Gerente del proyecto, depende directamente de si esta persona es organizada, además si tiene un método o un formato para lograr tener un control de las tareas y tiempos de entrega que el proyecto debe de cumplir. Es importante mencionar que, los métodos o formatos para tener el control de las tareas mencionados anteriormente, son creados por cada persona de manera individual. • En muchas de las ocasiones se logró observar que los gerentes del proyecto no realizan el seguimiento adecuado de los proyectos, debido a que omiten la atención de sus tareas por falta de organización y ausencia de métodos para controlar sus actividades, por lo que los tiempos de entrega y el cronograma del proyecto se ve afectado de manera significativa. • La dirección y gestión del proyecto se realiza principalmente por medio de grupos en la aplicación WhatsApp, el correo electrónico se utiliza rara vez para distribuir información entre los involucrados. • Los gerentes de proyecto delegan las actividades del proyecto entre los involucrados por medio de WhatsApp, muchas de las ocasiones se realizaron por medio de conversaciones privadas donde no todo el equipo fue enterado de las tareas y requisitos.

Cuadro 19. Observación de Procesos de Ejecución

Proceso Observado	Hallazgos de las observaciones realizadas
Distribución de la información	<p>Observaciones realizadas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Para efectos de comunicación y entrega de documentos al cliente se utiliza el correo electrónico.• Comunicaciones con el cliente de manera rápida se utiliza la aplicación WhatsApp.• La distribución de la información entre los miembros del equipo se realiza por medio de WhatsApp y el correo electrónico. Queda a criterio propio del miembro del equipo como distribuye la información, la mayoría de las ocasiones se realiza por medio de los grupos y conversaciones privadas en la aplicación WhatsApp.

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con las observaciones realizadas, es responsabilidad directa de cada Gerente de proyecto realizar esta actividad, gracias a la inexistencia de una herramienta que facilite la distribución de la información y el estado del proyecto, conlleva como consecuencia a una marcada dependencia de la experiencia de los miembros del equipo y la confianza que existe en ellos para que cumplan con las actividades necesarias para satisfacer los objetivos del proyecto en el marco de tiempo establecido.

Por otra parte, los gerentes de proyectos exponen que al tener una vía de comunicación ineficiente y al no tener toda la información centralizada, la ejecución del proyecto se vuelve un desafío en términos de cumplir tiempos y metas bajo los recursos establecidos. Como consecuencia se generan reprocesos y atrasos en la ejecución de los proyectos, debido a requisitos importantes que no fueron tomados en cuenta desde un inicio.

3.1.5 Seguimiento y control

A partir de las entrevistas llevadas a cabo a los integrantes de la PMO (ver Apéndice A y B), se logró concluir que el problema principal de los procesos de seguimiento y control es la comunicación y carencia de una herramienta que facilite el seguimiento del estado de avance de un proyecto. Así mismo, se realizó la observación de dichos procesos de la PMO, por medio del Cuadro 20, se muestran los descubrimientos con respecto al proceso de dirigir el proyecto y gestionar la información de este.

Cuadro 20. Observación de Procesos de Seguimiento y Control

Proceso Observado	Descubrimientos de las observaciones realizadas
Monitoreo y control del proyecto.	<p>Observaciones realizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El monitoreo del proyecto se realiza exclusivamente por medio de los grupos de la aplicación WhatsApp. • Existe una cantidad alta de grupos de proyectos, por lo que el seguimiento y control de proyecto se ve afectado por la alta carga laboral. • Todos los miembros de la organización están en todos los grupos de trabajo, aunque estos no tengan relación con el proyecto. Esto genera mucha información en esta vía de comunicación y crea confusiones. • No existe un control de cambios en el proyecto, durante las diferentes fases los clientes y arquitectos siguen creando cambios en el diseño, generando reprocesos e inclusive atrasos en la producción del proyecto. • En teoría se le debe de cobrar a los clientes una orden de cambio cuando solicitan un cambio luego de que el diseño esquemático haya sido aprobado, este protocolo no es ejecutado por parte de los gerentes del proyecto, generando libertad a los clientes de continuar con modificaciones al alcance del proyecto. Muchas de las veces la cantidad de cambios son tantas, que la información se mezcla y se pierde, generando errores y reprocesos interminables.

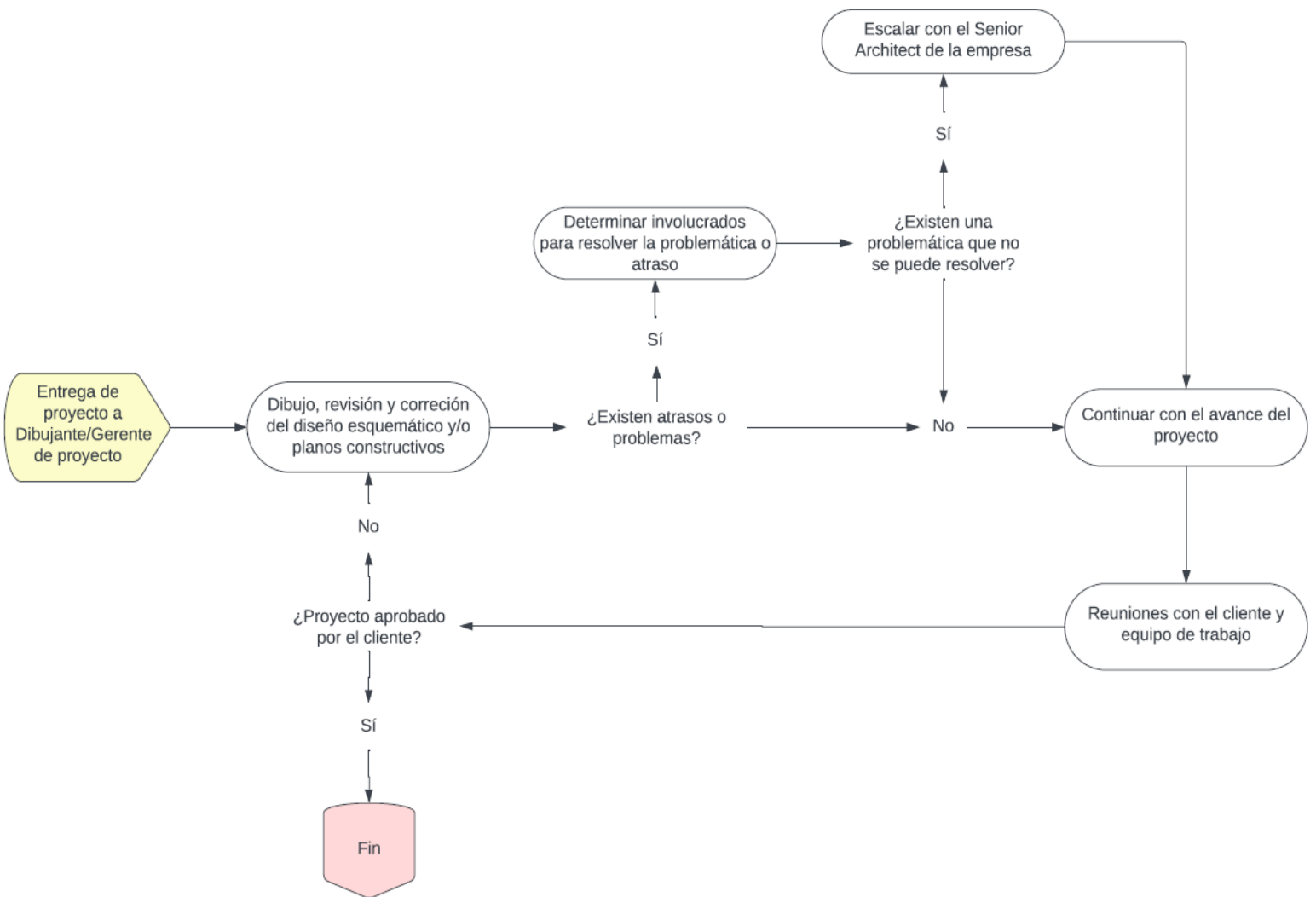
Fuente: Elaboración propia.

Por medio de la observación de este proceso, se verificó que existe actualmente una vía de comunicación ineficiente ya que no todos los miembros del equipo logran estar enterados de los requisitos, tareas y/o entregables del proyecto debido a conversaciones privadas entre los mismos. En este contexto, con frecuencia surgen diversas barreras o problemas ya sean técnicos o simplemente de gestión debido a una distribución ineficiente de la información entre los involucrados.

El monitoreo de las modificaciones efectuadas en los proyectos, es un desafío con una notable influencia en la calidad y el trabajo de los miembros del equipo debido a la inexistencia de prácticas de control de cambios. De igual manera, los gerentes de la PMO expresan que, al existir poco personal, el seguimiento y control de los proyectos se vuelve un desafío bastante grande para ellos debido a la alta carga laboral y cantidad de proyectos en ejecución dentro de la empresa, falta de documentación y procesos de comunicación no planificados.

Tras el análisis de la información obtenida anteriormente sobre los procesos de ejecución, supervisión y control de los proyectos gestionados por la PMO se elaboró una representación gráfica por medio de la Figura 21, que ilustra la implementación de dicho proceso dentro de la organización.

Figura 21. Proceso de ejecución, seguimiento y control actual de la PMO.



Fuente: Elaboración propia.

3.1.6 Procesos de cierre

Para la recolección de datos sobre los procesos de cierre de la PMO se utilizó la revisión documental, las entrevistas a los miembros de la PMO y la observación de este proceso. Se logró tener la oportunidad de evaluar varios proyectos en la etapa de cierre durante la ejecución de esta investigación. Con respecto a la documentación sobre el proceso de cierre, se encontró información sobre las etapas que se deben de completar para finalizar y cerrar un proyecto, de igual forma, es importante resaltar que este documento no expone detalladamente las actividades específicas de estas etapas. Por medio del Cuadro 21, se logra observar los hallazgos referentes a la documentación relacionada al proceso de cierre actual de la organización.

Cuadro 21. Revisión Documental		
Nombre del documento	Relación con la investigación	Descubrimientos de la documentación
UA 220923 Protocolo Semanal de Tareas y Procedimientos de Prendasloría	Se detalla de manera general los procedimientos del siguiente macroproceso:	<ul style="list-style-type: none"> • Se exponen únicamente las etapas para finalizar un proyecto. • No se describe las actividades de cada etapa ni el responsable. • Se describen los tiempos de trabajo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Cierre de fase. 	

Fuente: Elaboración propia.

Primeramente, por medio del análisis de la documentación del proceso de cierre, se logró confirmar que antes de concluir un proyecto, se debe de evaluar el entregable de este. Este proceso inicia una vez los planos para construcción de un proyecto estén terminados, seguidamente se procede con la revisión final de los planos por parte del Gerente del proyecto. Una vez finalizada la revisión, se programa una reunión con el cliente para lograr así la aprobación y conclusión del proyecto. Por medio de la Figura 22, se representa una captura de pantalla del documento *UA 220923 Protocolo Semanal de Tareas y Procedimientos de Prendasloría* compartido por la organización.

Figura 22: Documento actual sobre el proceso de cierre de un proyecto.

WEEK 38. ENTREGA DE PLANOS DE CONSTRUCCIÓN Y BIDIDNG INICIO Y REUNIÓN CON EL CLIENTE 20

1. Revisión de los Planos Finales de Construcción.
2. Reunión de Planos Finales de Construcción.
3. Aprobación de planos de construcción.
4. El ingeniero gerente devuelve formalmente el proyecto al Coordinador del Departamento.
5. El Coordinador del Departamento asigna un Ingeniero de Inspección.
6. El ingeniero de inspección comienza con VII. Fase de pre-construcción.

Considere agregar 2 – 3 semanas más si se trata de un proyecto por encima de 1000 metros cuadrados o si hay algún retraso.

Espere a que el cliente firme la aprobación de los planos de construcción para comenzar la siguiente fase.

Fuente: UA 220923 Protocolo Semanal de Tareas y Procedimientos de Prendaslória

Así mismo, por medio del Cuadro 22, se presentan los comentarios de las observaciones del proceso de cierre de un proyecto, cabe resaltar, que durante el proceso de esta investigación se llevaron a cabo procesos de cierre de proyectos dentro de la organización.

Cuadro 22. Observación de Procesos de Cierre

Proceso Observado	Hallazgos de las observaciones realizadas
Cerrar proyecto o fase	<ul style="list-style-type: none"> • No se ejecuta lo mencionado en el documento UA 220923 Protocolo Semanal de Tareas y Procedimientos de Prendaslória. • Las etapas mencionadas en el documento descrito en el punto anterior, son ejecutadas bajo criterio propio de cada Gerente de proyecto. • La mayoría de los casos, el proyecto no es revisado por los superiores debido a falta de tiempo y a la alta carga laboral que estos presentan. • No se revisa el entregable final del proyecto contra el alcance y los requisitos establecidos en el proceso de planeación. • Muchas de las ocasiones los gerentes de proyecto destinan una cantidad significativa de tiempo en la revisión de los proyectos, esto depende directamente de la experiencia profesional de los mismos, por lo que las revisiones no son iguales para todos los proyectos.

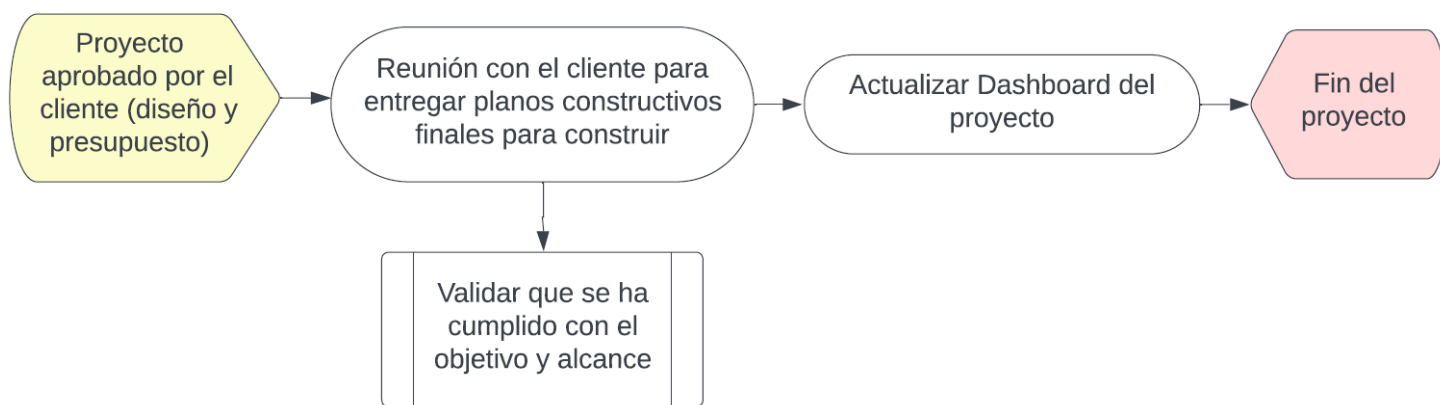
Fuente: Elaboración propia.

Por medio de las observaciones realizadas se logró notar que la revisión de los proyectos es directamente al contenido técnico de estos y no contra los requisitos y alcance del proyecto previamente establecidos. La mayoría de los gerentes de proyecto no cumplen con esta actividad, no obstante, cuando este proceso se lleva a cabo, algunos gerentes destinan una cantidad significativa de tiempo en la revisión del proyecto, dado que desconocen los aspectos y detalles que deben ser examinados.

Posteriormente, se logró observar que en diferentes ocasiones las etapas de reunión de planos finales de construcción y la aprobación del proyecto por parte del cliente no se llevan a cabo, sino que proceden a la siguiente fase del proyecto. Una vez finalizada la revisión del proyecto, se le comparte la información final del proyecto al cliente

Mediante el análisis descrito para el proceso de cierre de un proyecto, se elaboró una representación gráfica que refleja el procedimiento que se implementa actualmente en la organización. Por medio de la Figura 23, se representa el proceso actual de cierre de un proyecto.

Figura 23. Proceso de cierre actual de la PMO.



Fuente: Elaboración propia.

3.2 Identificación de necesidades

Una vez concluido y comprendido el análisis de la situación actual de la PMO, se procedió a la identificación de los requerimientos inherentes de la organización en relación con sus procesos de gestión de proyectos.

El objetivo principal de esta sección es analizar e identificar las brechas que existen actualmente en la PMO en estudio, con el fin de lograr la estandarización de sus operaciones.

De igual forma, se llevan a cabo encuestas a diferentes gerentes de proyectos fuera de la organización en estudio, con el fin de analizar distintos criterios y puntos de vista, debido a la experiencia profesional que tiene cada participante en la gestión de proyectos y sus buenas prácticas.

3.2.1 Procesos de iniciación

Basándose en los datos recopilados en la sección anterior, en relación con la situación actual de los procesos de iniciación y considerando las entrevistas realizadas a los miembros de la PMO, se procede con la evaluación de estos macroprocesos. Por medio del Cuadro 23, se presenta los resultados de la matriz de valoración.

Cuadro 23. Evaluación de procesos de iniciación.					
Macroproceso	Grado de documentación	Nivel de cumplimiento	Nivel de buenas prácticas	Uso de tecnologías	Puntos
➤ Desarrollar el acta constitutiva del proyecto	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	6
➤ Identificación de los involucrados	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	4

Fuente: Elaboración propia

Mediante el Cuadro 23, se puede observar que los macroprocesos de iniciación entran en la categoría de bajo nivel de grado de estandarización, principalmente la identificación de los involucrados obteniendo la calificación mínima. A continuación, se describe los problemas identificados en el proceso de iniciación:

- El proceso de iniciación actual, utiliza un documento referente al acta constitutiva del proyecto el cual carece de información específica para lograr alcanzar los objetivos en el alcance del proyecto.
- Dado lo anterior, el responsable de documentar esta información no realiza esta actividad, por lo que no se comparte información valiosa desde el inicio del proyecto.
- Actualmente la PMO, carece de herramientas tecnológicas que apoyen estos 2 marco procesos.
- Referente a la identificación de los involucrados, no se encuentra ninguna documentación y ninguna herramienta tecnológica que apoye a la identificación y el control de los involucrados, con el fin de mejorar los tiempos de trabajo.
- No existe un control actual de la cantidad de proyectos que cada involucrado gestiona por lo que la identificación de estos es un desafío para el responsable de esta actividad.

3.2.2 Procesos de planeación

Por medio de los resultados expuestos en la sección anterior, en relación con la situación actual de los procesos de planeación se procede con la medición cuantitativa del grado de estandarización de estos macroprocesos. Por medio del Cuadro 24, se presenta los resultados de la matriz de valoración.

Cuadro 24. Evaluación de procesos de planeación.					
Macroproceso	Grado de documentación	Nivel de cumplimiento	Nivel de buenas prácticas	Uso de tecnologías	Puntos
➤ Definir el alcance	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	4
➤ Recopilar requisitos	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	6

Cuadro 24. Evaluación de procesos de planeación.

Macroproceso	Grado de documentación	Nivel de cumplimiento	Nivel de buenas prácticas	Uso de tecnologías	Puntos
➤ Crear EDT	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	6
➤ Definir actividades	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	6
➤ Estimar duración de actividades	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	6
➤ Desarrollar el cronograma	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	6
➤ Planificar la gestión de la información	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	4
➤ Desarrollar el plan para la dirección del proyecto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	4

Fuente: Elaboración propia.

Se logró observar el bajo nivel de estandarización de los procesos de planeación de la PMO en estudio. Debido a la carencia de una herramienta que apoye y facilite la comprensión y centralización de la información referente a los requisitos de un proyecto, surgen problemas y consecuencias negativas que impactan la calidad.

- No existe un documento o herramienta que apoye la definición del alcance y recopilación de requisitos, para que los miembros del equipo tengan acceso a esta información.

- Las actividades no están completamente definidas, los miembros del equipo la conocen por experiencia profesional dentro de la organización, el problema radica que, en muchas de las ocasiones por carencia de una documentación de requerimientos, algunas actividades no se realizan, debido a que no se tenía la información desde el inicio del proyecto generando reprocesos durante la ejecución de este.
- Existe una documentación sobre el cronograma de trabajo, cabe destacar que este depende directamente de la respuesta y compromiso por parte del cliente. También, es importante recalcar que muchas actividades se realizan de manera paralela sin un orden cronológico. El tiempo de las actividades dependen directamente del compromiso y responsabilidad por parte de los gerentes del proyecto, resultado de una pobre documentación de requisitos, muchos datos técnicos no son tomados en cuenta desde el inicio, lo que genera reprocesos durante la ejecución.

3.2.3 Procesos de ejecución

Con base en los resultados analizados en la sección anterior, se procede con la medición cuantitativa del grado de estandarización de dos macroprocesos del proceso de ejecución de la PMO. Por medio del Cuadro 25, se presenta los resultados de la matriz de valoración.

Cuadro 25. Evaluación de procesos de ejecución.						
Macroproceso	Grado de documentación	Nivel de cumplimiento	Nivel de buenas prácticas	Uso de tecnologías	Puntos	
➤ Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	Medio	Medio	Bajo	Bajo	8	
➤ Distribuir la información	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	4	

Fuente: Elaboración propia

Se logró observar la existencia de un bajo nivel de estandarización en los macroprocesos descritos en el Cuadro 25. La distribución de la información es un problema que presenta la organización en este proceso, debido a la inexistencia de una centralización de datos requerida para el proyecto. Debido a la cantidad de grupos de proyectos en la aplicación WhatsApp y como se utiliza esta plataforma para compartir la información, en muchas de las ocasiones estos datos no son tomados en cuenta por muchos de los involucrados creando atrasos y reprocesos durante la ejecución.

- La problemática principal es la falta de claridad durante la ejecución de un proyecto, debido a una ineficiente comunicación y distribución de la información, derivado de la inexistencia de herramientas digitales que faciliten estas actividades. Como consecuencia negativa, se producen errores y atrasos en la ejecución de un proyecto, atentando contra la calidad, el tiempo y el costo de este.
- De la misma manera, no existe una herramienta que facilite la centralización y la distribución de la información requerida para alcanzar los objetivos de un proyecto por lo que se generan muchas confusiones durante la ejecución de este.
- Debido a que se utiliza un medio de comunicación diferente por cada miembro del equipo, se generan impactos negativos en el proyecto como: malinterpretaciones, pérdida de información y falta de claridad, atentando contra los objetivos y alcance del proyecto.

3.2.4 Procesos de seguimiento y control

De la misma manera, se midieron cuatro macroprocesos referentes al monitoreo y control de un proyecto. Por medio del Cuadro 26, se presentó los resultados de la matriz de valoración.

Cuadro 26. Evaluación de procesos de seguimiento y control.					
Macroproceso	Grado de documentación	Nivel de cumplimiento	Nivel de buenas prácticas	Uso de tecnologías	Puntos
➤ Monitoreo y control del trabajo del proyecto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	4

Cuadro 26. Evaluación de procesos de seguimiento y control.

Macroproceso	Grado de documentación	Nivel de cumplimiento	Nivel de buenas prácticas	Uso de tecnologías	Puntos
➤ Realizar control integrado de cambios	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	4
➤ Controlar las comunicaciones	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	4
➤ Gestionar la participación de involucrados	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	4

Fuente: Elaboración propia

Se logró observar la existencia de un bajo nivel de estandarización en los macroprocesos descritos en el Cuadro 26. El control de cambios es una de las principales problemáticas que presenta la organización, debido a la inexistencia de una herramienta que apoye el control y seguimiento de estos. Debido a la cantidad de modificaciones solicitadas por los clientes, el control de cambios durante la ejecución de un proyecto se vuelve un desafío debido a la cantidad de información y la ineficiente distribución de esta.

- Microsoft Planner disponía de una visualización general de los proyectos, dentro de este software no era posible agregar más información que nombres a casillas en columnas y filas. El mismo carece de herramientas digitales propias dentro del software, cómo por ejemplo, automatizaciones que ayuden y faciliten el seguimiento de un proyecto, no era posible medir tiempos ni documentar información necesaria para alcanzar el objetivo del proyecto. No es posible obtener una captura de pantalla del software Microsoft Planner, debido a que ya no se tiene acceso a esta aplicación.
- Carecen de una aplicación o herramienta para gestionar y controlar a los involucrados, debido a la cantidad de proyectos, cada miembro del equipo es responsable de distintos proyectos que se ejecutan simultáneamente, lo que genera un desafío para los gerentes e involucrados estar al tanto de todos los cambios solicitados y el seguimiento de estos. De igual forma, la distribución ineficiente de la información perjudica el resultado final y la calidad del proyecto, debido a la cantidad de cambios y que estos no estén centralizados, el seguimiento y control de estos se convierte en un desafío.

3.2.5 Procesos de cierre

Por último, mediante los resultados expuestos en la sección anterior, se procede con la medición cuantitativa del grado de estandarización del proceso de cierre. Por medio del Cuadro 27, se presentó los resultados de la matriz de valoración.

Cuadro 27. Evaluación de procesos de cierre.					
Macroproceso	Grado de documentación	Nivel de cumplimiento	Nivel de buenas prácticas	Uso de tecnologías	Puntos
➤ Cierre del proyecto o fase	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	4

Fuente: Elaboración propia

Durante el proceso de cierre, la problemática radica en la carencia de la información necesaria para cerrar un proyecto y que la misma este centralizada para que los gerentes de proyectos logren realizar las actividades del proceso de cierre, como lo es validar el entregable final del proyecto con respecto al alcance y los requisitos técnicos de este.

- No es posible validar el cierre de un proyecto debido a la carencia de los requisitos y alcance establecido al inicio del proyecto, por lo que la mayoría de las veces esta actividad se pasa por alto. Es fundamental destacar, que la alta carga laboral impacta esta etapa, debido a la falta de información necesaria para finalizar un proyecto, los gerentes de proyectos prefieren omitir actividades del proceso de cierre, para no atrasar otras entregas de diferentes proyectos a los que son responsables.

3.2.6 Análisis de brecha

El propósito de esta sección se centraliza en evaluar el análisis descrito anteriormente sobre la situación actual de la PMO, en torno a los procesos de gestión descritos en el alcance de esta investigación. Los resultados de esta etapa se utilizan para determinar la situación deseada de la organización con el fin de estandarizar los procesos.

Al inicio de esta investigación, se presentó la revisión y el análisis de dos fuentes literarias relacionadas a las prácticas de la gestión de proyectos, las cuales son la norma ISO 21500 (2012) y el PMBOK

(2017) con el fin de determinar cuáles son las buenas prácticas para así evaluar las que son utilizadas actualmente por la organización. Los resultados de esta discusión se encuentran en el Capítulo 1. Marco Teórico de esta investigación.

A continuación, por medio del Cuadro 28, se expone el análisis de la situación deseada contra las buenas prácticas de gestión de proyectos según las encuestas realizadas y la revisión literaria. Por medio de este cuadro, se define las necesidades y la brecha identificada que presenta esta organización en la gestión de proyectos.

Cuadro 28. Análisis de brecha de los procesos de la PMO en estudio.	
Situación deseada (necesidades)	Brecha identificada
Revisión y actualización continua de los procesos de gestión establecidos y documentados.	<ul style="list-style-type: none"> En la actualidad, muchos de los documentos referentes a procesos son desconocidos por miembros de la organización. Debido a esto es necesario realizar revisiones de los procesos y su documentación cada cierto periodo de tiempo, con el fin de mantener al equipo de trabajo actualizado y asegurar de que los procesos concuerdan con la actualidad.
Lograr una mayor consolidación de los procesos con el propósito de establecer una base estandarizada.	<ul style="list-style-type: none"> Es necesario consolidar los procesos de gestión de proyectos, especialmente los procesos de planificación, ejecución y monitoreo y control. En el proceso de iniciación es necesario establecer la centralización de la información, al igual que con el proceso de cierre para obtener el alcance y los requisitos para aprobar y finalizar un proyecto o entregable. Debido a la inexistencia de una herramienta que consolide los procesos, la gestión depende directamente de la experiencia de cada Gerente de proyecto.

Cuadro 28. Análisis de brecha de los procesos de la PMO en estudio.

Situación deseada (necesidades)	Brecha identificada
Estandarizar canales de comunicación efectivos y la distribución de la información.	<ul style="list-style-type: none"> La comunicación se realiza de manera ineficiente y por medio de juicio personal del gerente del proyecto. Miembros del equipo no son enterados de información importante para cumplir con los objetivos del proyecto dentro del alcance del este, lo que genera evasión de datos necesarios desde el inicio del proyecto, creando reprocesos y atrasos en los entregables por falta de información.
Centralización de la información referente cada proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> La información no se almacena en un lugar determinado, existe un expediente en la base de datos de la organización, el problema radica en que los gerentes de los proyectos guardan la información del proyecto de manera local o en ubicaciones.
Creación de una herramienta digital que apoye el seguimiento del avance, el control de los cambios y tiempos de entrega, así como la identificación de los involucrados de los proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> La organización utiliza un software de planeación, pero el mismo carece de herramientas dentro del mismo que apoyen y faciliten la gestión de proyectos. Esta herramienta no expone información necesaria e importante para ejecutar un proyecto, exhibe únicamente, de manera general, el estado actual del proyecto en ejecución.

Fuente: Elaboración propia.

Es importante recalcar que para el análisis de brecha también se utilizó el criterio de los gerentes de proyectos de otras instituciones relacionadas a la organización en estudio por medio de las entrevistas (ver Apéndice F). A partir de los resultados de estas encuestas, se logró mejorar el criterio con el cual se evaluaron los macroprocesos actuales de la PMO, por medio del Cuadro 29, se describen las recomendaciones compartidas por los gerentes de proyectos no pertenecientes a la PMO.

Cuadro 29. Recomendaciones de buenas prácticas según encuestas.

Grupo de procesos	Recomendaciones recopiladas
1. Iniciación	<ul style="list-style-type: none">• Se debe de documentar el resumen del proyecto en un acta constitutiva para luego ser expuesto a los involucrados.• Realizar una reunión de iniciación de un proyecto con el objetivo de establecer los puntos de mayor interés, conocido por su nombre en inglés “<i>kick off meeting</i>”.
2. Planeación	<ul style="list-style-type: none">• Documentar los requisitos y alcance del proyecto, realizar una reunión una vez se ha recopilado toda la información para completar esta etapa.• Dividir las actividades y tareas en entregables y fases para así lograr detallar más afondo el esfuerzo requerido, para completar un proyecto con el fin de identificar los tiempos y recursos.• Almacenar y distribuir la información recopilada en este proceso con los involucrados del proyecto.
3. Ejecución	<ul style="list-style-type: none">• Realizar reuniones semanales o quincenales (como lo amerite el proyecto), con el objetivo de asegurar que las partes involucradas tienen la información clara, muchas veces los miembros del equipo al no entender un punto realizan el acto de adivinar y en muchas de las ocasiones lo realizado es erróneo.• Tener una herramienta digital que apoye y facilite la visualización del avance del proyecto.• Documentar un listado o bitácora de lo sucedido en el proyecto durante la ejecución.
4. Monitoreo y control	<ul style="list-style-type: none">• Tener un seguimiento de cualquier tipo de información, cambio o solicitud durante la ejecución del proyecto, cómo por ejemplo, versiones de los planos, fecha de solicitud de un cambio con el fin de tener un control de la información y las versiones de la información.• Estandarizar los reportes de los avances de proyecto, con el fin de exponer la información necesaria y consolidada.• Tener herramientas digitales que apoyen el monitoreo y control del avance y de los cambios realizados durante la ejecución de un proyecto.• Tener una herramienta digital que apoye el seguimiento y visualización de los tiempos de entrega.

Cuadro 29. Recomendaciones de buenas prácticas según encuestas.

Grupo de procesos	Recomendaciones recopiladas
5. Cierre	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar los documentos creados en el proceso de planeación, para evaluar el entregable final del proyecto con el fin de confirmar el cumplimiento total de los objetivos.• Documentar las lecciones aprendidas durante el ciclo de vida del proyecto con el propósito de evaluar y conocer debilidades que se generan y puedan ser mejoradas.

Fuente: Elaboración propia por medio de las encuestas realizadas.

3.3 Diseño del plan estandarización de procesos

Esta sección se relaciona directamente con el objetivo principal de esta investigación. Debido a que se tiene la información recolectada respecto a los objetivos específicos uno y dos, es posible crear un plan de estandarización de los procesos e implementarlo en la herramienta digital Monday.com. En este capítulo se presenta los resultados finales del plan de estandarización, por medio de la definición de los componentes principales que dirigen este plan.

3.3.1 Componentes del plan de estandarización de procesos

Se toma como base los resultados de la sección 1 y 2 del Capítulo 3 de esta investigación, para diseñar el plan de estandarización con el fin de satisfacer las necesidades de la PMO. Como se describe en el Capítulo 2. Marco Metodológico de esta investigación, los componentes técnicos de este plan están directamente relacionados, debido a que estos se deben de ejecutar de manera paralela, con el fin de obtener la mayor eficiencia en el nuevo plan de estandarización de procesos. A continuación, por medio del Cuadro 30, se definieron los componentes técnicos y estratégicos de la propuesta.

Cuadro 30. Componentes Del Plan De Estandarización De Procesos

Componentes Técnicos	Componentes Estratégicos
<ul style="list-style-type: none">• Documentos: De acuerdo con Guzmán (2002) corresponde al acto de registrar la información o el acto de reunir u organizar documentos de los procesos del ciclo de vida de un proyecto gestionados por la PMO. El Director general es el encargado de realizar esta actividad como parte de su labor en Prendasloría posterior a finalizar esta investigación. Cabe destacar que se generaron recomendaciones únicamente.	<ul style="list-style-type: none">• Sostenibilidad: Implican las estrategias que apoyan y aseguran que los resultados y la viabilidad de las operaciones del plan de estandarización a largo plazo, Calvente (2007) define la sostenibilidad como “la capacidad de sostenimiento es la actividad máxima que puede mantener un sistema sin degradarse en el largo plazo”.
<ul style="list-style-type: none">• Procesos: Corresponde a los cambios y medidas siguiendo las buenas prácticas de gestión de proyectos analizadas (PMBOK, 2017; ISO21500, 2012) que se implementaron para tener un control total y más estandarizado de los procesos del ciclo de vida de un proyecto durante los servicios de Prendasloría	
<ul style="list-style-type: none">• Herramienta Tecnológica (Monday.com): Se refiere a la propuesta de una herramienta para integrar el plan de estandarización de procesos y el estado del ciclo de vida de los proyectos en ejecución dentro de la empresa.	

Fuente: Elaboración propia

3.3.2 Documentación

A continuación, se establecen las acciones que la organización debe de implementar, con el fin de que los procesos se implementen de forma estandarizada y perduren a través del tiempo, el objetivo de este componente técnico del plan es actualizar los documentos existentes. Con respecto a las acciones que se deben de implementar, por medio del Cuadro 31, se describe la propuesta de consideraciones generales de documentación del plan de estandarización de procesos.

Cuadro 31. Consideraciones generales de documentación.

- Incluir los diagramas de flujo de cada proceso del ciclo de vida de un proyecto, expuestos en la sección 3.3.1.2 de esta investigación.
- Utilizar un mismo tipo de fuente y formato para, la presentación y desarrollo de los documentos oficiales de procesos.
- Presentar una sección específicamente para llevar el control y la actualización de las versiones de los documentos.
- Integrar y referenciar el uso de las herramientas y procesos que se gestionan dentro de Monday.com, dentro de los procesos documentados.
- Portar una ubicación centralizada de fácil acceso, con el objetivo de que todos los miembros del equipo tengan el conocimiento de los documentos estandarizados. Clasificar los documentos según la fase de un proyecto, dentro de Prendasloría.
- Potenciar la revisión y aprobación por parte de todos los miembros del equipo.
- Fortalecer los hábitos de documentación.

Fuente: Elaboración propia.

3.3.3 Procesos estandarizados

En esta sección, se presentan y se especifican los procesos del plan de estandarización, referente a el ciclo de vida de un proyecto dentro de Prendasloría. Como datos de entrada, se utilizó la revisión literaria de normas de gestión de proyectos mencionados en el Capítulo 1. Marco Teórico de esta investigación, los resultados de las encuestas a profesionales externos a la organización, la situación actual y las necesidades que debe de solventar la empresa.

A continuación, se detalla las acciones recomendadas para los 5 grupos de procesos de gestión de un proyecto, estas medidas representan las tareas y responsabilidades de los miembros del equipo de la PMO, con el fin de ejecutar el nuevo plan de gestión de proyectos.

Proceso de iniciación y planeación

En esta sección, se describe el plan de estandarización para los procesos de iniciación y planeación del ciclo de vida de un proyecto. Se tomaron como referencias el Capítulo 1. Marco Teórico más los resultados de las secciones 3.1 y 3.2 del presente trabajo de investigación. A continuación, por medio del Cuadro 32, se describe los pasos a seguir para el inicio de un proyecto.

Cuadro 32. Plan de estandarización para el proceso de iniciación y planeación	
Macroproceso	Descripción
➤ Acta constitutiva del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Se va a utilizar el acta constitutiva que existe actualmente, la actividad consiste en subir el archivo a la bitácora digital del proyecto, con el fin de mantener la información de iniciación centralizada en Monday.com.
➤ Registro de involucrados	<ul style="list-style-type: none"> Los involucrados se van a escoger y registrar por medio del <i>board</i> referente a “1-Asignación de Proyectos” (ver Figura 35). La aplicación genera una notificación al dibujante que es escogido para realizar el trabajo, de la misma manera se digita la fecha de entrega de la primera versión de los planos esquemáticos del proyecto. Es importante resaltar, que existe la opción de crear cuadros de cuantificación y control de la cantidad de proyectos que cada miembro del equipo es y/o ha sido responsable.
➤ Recopilación de requerimientos y definición del alcance	<ul style="list-style-type: none"> Con respecto a la recopilación de requisitos, se propone crear un <i>board</i> con columnas referentes a requisitos generales de proyectos clasificados como viviendas. El objetivo de esta etapa consiste en documentar y centralizar la información de los requisitos que el proyecto debe de cumplir para lograr el cumplimiento del objetivo establecido. Una vez recolectada toda la información es posible continuar con la siguiente etapa, se recomienda no avanzar sin terminar esta sección. Cualquier minuta y/o documento de reunión, se puede adjuntar a la bitácora digital de cada proyecto en Monday.com.

Fuente: Elaboración propia.

Una vez descrito detalladamente la propuesta de estandarización para los macroprocesos, se procedió a crear un diagrama de flujo con el fin de representar los primeros dos procesos del ciclo de vida de

un proyecto. Las actividades propuestas no solo buscan optimizar los recursos y los tiempos, sino también, crear una base sólida en la que los miembros de la organización se puedan apoyar. Por medio del Apéndice I, se logra observar el proceso estandarizado para el inicio y la planeación de un proyecto.

Proceso de ejecución, monitoreo y control

En esta sección se describe el plan de estandarización para los procesos de ejecución, monitoreo y control del ciclo de vida de un proyecto. Se tomaron como referencias el Capítulo 1. Marco Teórico más los resultados de las secciones 3.1 y 3.2 del presente trabajo de investigación.

A continuación, por medio del Cuadro 33, se describe los pasos a seguir para la ejecución y control de un proyecto. Posteriormente, en la sección 3.4, se describe detalladamente estos procesos por medio de la implementación de Monday.com, con el fin de cumplir con el objetivo general del proyecto.

Cuadro 33. Plan de estandarización para el proceso ejecución, monitoreo y control	
Macroproceso	Descripción
<p>➤ Dirigir y gestionar el proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para la dirección del proyecto se propone una serie de <i>boards</i> que apoyan la gestión de los proyectos durante la ejecución. • Se crea un <i>board</i> referente a los requisitos que los planos esquemáticos y constructivos deben de cumplir, con el objetivo de tener un control de avance de los proyectos en tiempo real para el cumplimiento de requisitos (acción de columnas) y el progreso de estos para terminar la fase en la que están. Esta opción crea el apoyo de revisión de requisitos de una manera más eficiente.
<p>➤ Distribuir la información</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Por medio de la integración de Gmail y las automatizaciones, se crean programaciones y correos predeterminados que integran la información de las columnas de texto con el fin de compartir la información con los involucrados del proyecto y mantener un orden con la centralización de la información. • El objetivo es crear una carpeta en OneDrive y adjuntar el enlace para, compartir con usuarios externos a la plataforma y digitalarlo en el <i>board</i> referente al control de cambios, con el fin de distribuir esta información a todos los involucrados del proyecto de manera paralela y al mismo tiempo.

Cuadro 33. Plan de estandarización para el proceso ejecución, monitoreo y control

Macroproceso	Descripción
➤ Control de cambios	<ul style="list-style-type: none">Respecto al control de cambios, se crea un <i>board</i> para gestionar y centralizar la información de las modificaciones a los planos esquemáticos y constructivos, por medio de los procedimientos de la distribución de la información mencionados en el macroproceso anterior.
➤ Seguimiento de avance	<ul style="list-style-type: none">El seguimiento de los avances de los proyectos se genera por medio de una columna denominada "<i>progress tracking</i>" que ofrece la aplicación Monday.com, donde se crea un vínculo entre las columnas de estados programadas para cumplir con requisitos, de esta forma el progreso se refleja de manera continua o no.Monday.com ofrece la opción de exportar los <i>boards</i> a diferentes aplicaciones como por ejemplo, Microsoft Excel.
➤ Gestionar la participación de los involucrados	<ul style="list-style-type: none">La participación de los involucrados se realiza mediante la comunicación estandarizada por medio de la integración de Gmail en la aplicación Monday.com.Es posible compartir los <i>boards</i> a usuarios externos, generando la posibilidad de compartir información referente a fechas de entrega, cronogramas, documentos, solicitudes, entre otros.Por medio del <i>board</i> referente al <i>overview del proyecto</i>, se describe detalladamente todos los involucrados de este. Es posible clasificar los proyectos por medio de columnas que se crean en cada <i>board</i>. De esta manera, se crea la opción de subdividir los proyectos según su estado y/o clasificación con el fin de disminuir errores y confusiones.

Fuente: Elaboración propia.

Luego de exponer y describir la propuesta de estandarización para los macroprocesos descritos anteriormente, se procedió a crear un diagrama de flujo con el fin de generar una representación visual de la ejecución y control de un proyecto. Las actividades propuestas, no solo buscan optimizar los recursos y los tiempos, sino también, crear una base sólida para que los miembros de la organización se puedan apoyar dentro de estos procesos. Por medio del Apéndice J, se puede observar el proceso del plan estandarizado para la ejecución, monitoreo y control de un proyecto.

Proceso de cierre

Por último, se describe las actividades que se deben de realizar con el fin de cerrar una fase o el proyecto completo. A continuación, por medio del Cuadro 34, se describen las tareas que la organización debe de cumplir con el fin de aplicar el plan de estandarización de procesos propuesto en esta investigación.

Cuadro 34. Plan de estandarización para el proceso cierre

Macroproceso	Descripción
➤ Cierre o fase del proyecto	<ul style="list-style-type: none">• El proceso de cierre consiste en evaluar el entregable final de cada fase de un proyecto con respecto a los requisitos definidos en el inicio del proyecto, documentado en la aplicación Monday.com. De la misma manera, se puede evaluar estos entregables con respecto a las columnas de requisitos en las diferentes fases, con el objetivo de verificar el cumplimiento de cada fase y pasar a la siguiente.• La herramienta está programada para concluir un proyecto en el momento en el que el usuario cambia el estado del proyecto ha completado, el mismo se va a trasladar al grupo de proyectos terminados de cada fase.

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, con el fin de generar una ayuda visual a este proceso de un proyecto, se expone el diagrama de flujo por medio del Anexo K del proceso de cierre de una fase y/o proyecto en ejecución. Las actividades propuestas no solo buscan optimizar los recursos y los tiempos, sino también, crear una base sólida para que los miembros de la organización se puedan apoyar dentro de estos procesos.

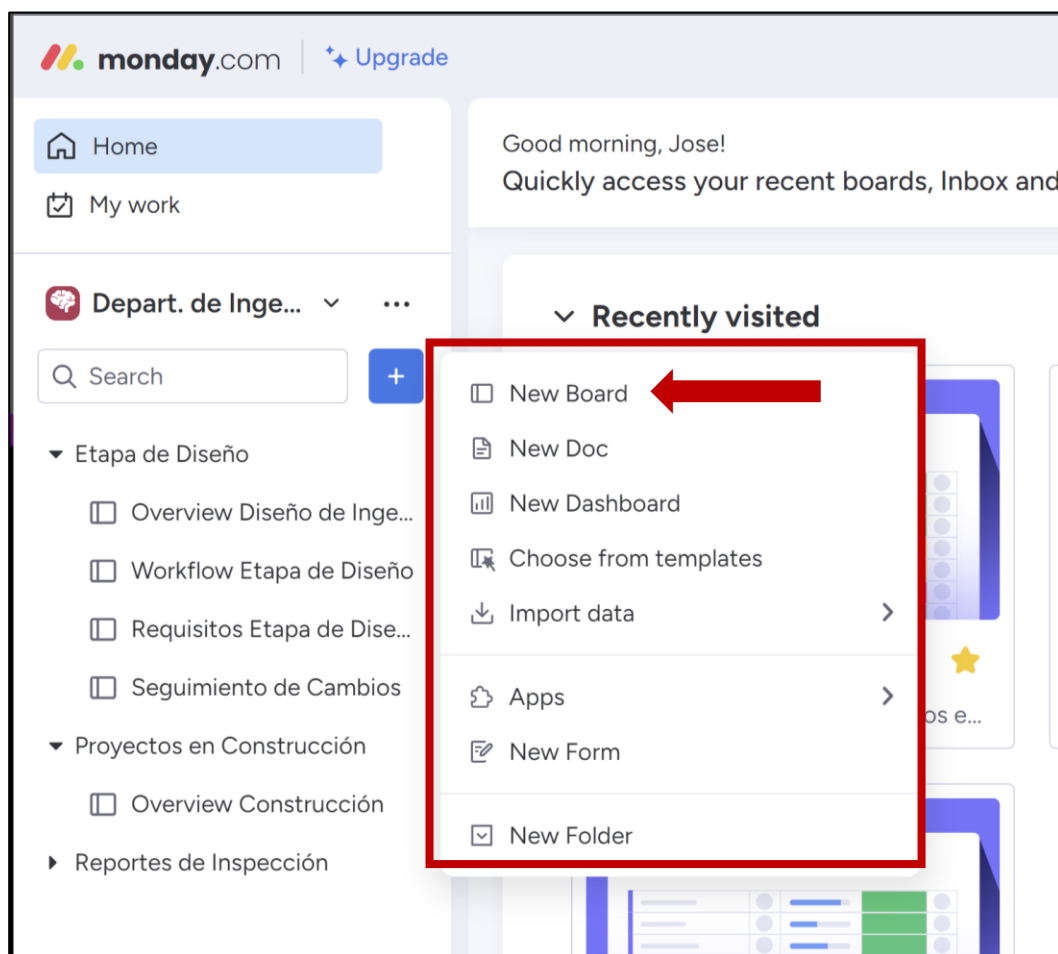
Una vez conocido el plan de estandarización de procesos y sus componentes técnicos y estratégicos para poder implementar de la manera más eficiente este plan, se procedió a integrar estas actividades dentro de la aplicación Monday.com y clasificar todos los proyectos activos distribuidos en las fases dentro de Prendasloría. A continuación, se detalla cuidadosamente los pasos a seguir dentro de la aplicación Monday.com para gestionar los proyectos.

3.3.4 Monday.com como herramienta de apoyo

A continuación, se detallan los elementos y herramientas técnicas que ofrece la aplicación Monday.com, con el fin de entender y comprender el funcionamiento de la plataforma a nivel de interfaz. El objetivo de esta actividad es lograr determinar los mejores procedimientos y herramientas que la plataforma ofrece dentro de su interfaz, con el fin de integrarlo con el plan de estandarización de procesos.

Primeramente, se utilizó la opción de crear *workspaces* para cada departamento de la empresa (ver Figura 14). Es importante resaltar, que Monday.com presenta la opción de crear una plantilla o utilizar predeterminadas creadas por la aplicación, estas se denominan “boards”. Para efectos de esta investigación, las hojas creadas dentro de esta plataforma son programadas desde cero con base en el conocimiento y experiencia del estudiante utilizando esta herramienta. Dentro de la aplicación se crean hojas de trabajo llamadas *boards*, dentro de una de estas hojas se crean grupos, donde se documentan ítems referentes a el nombre de cada proyecto. Por medio de la Figura 24, se expone como se crea un *board* en la aplicación Monday.com

Figura 24. Captura de pantalla de creación de *board* en Monday.com

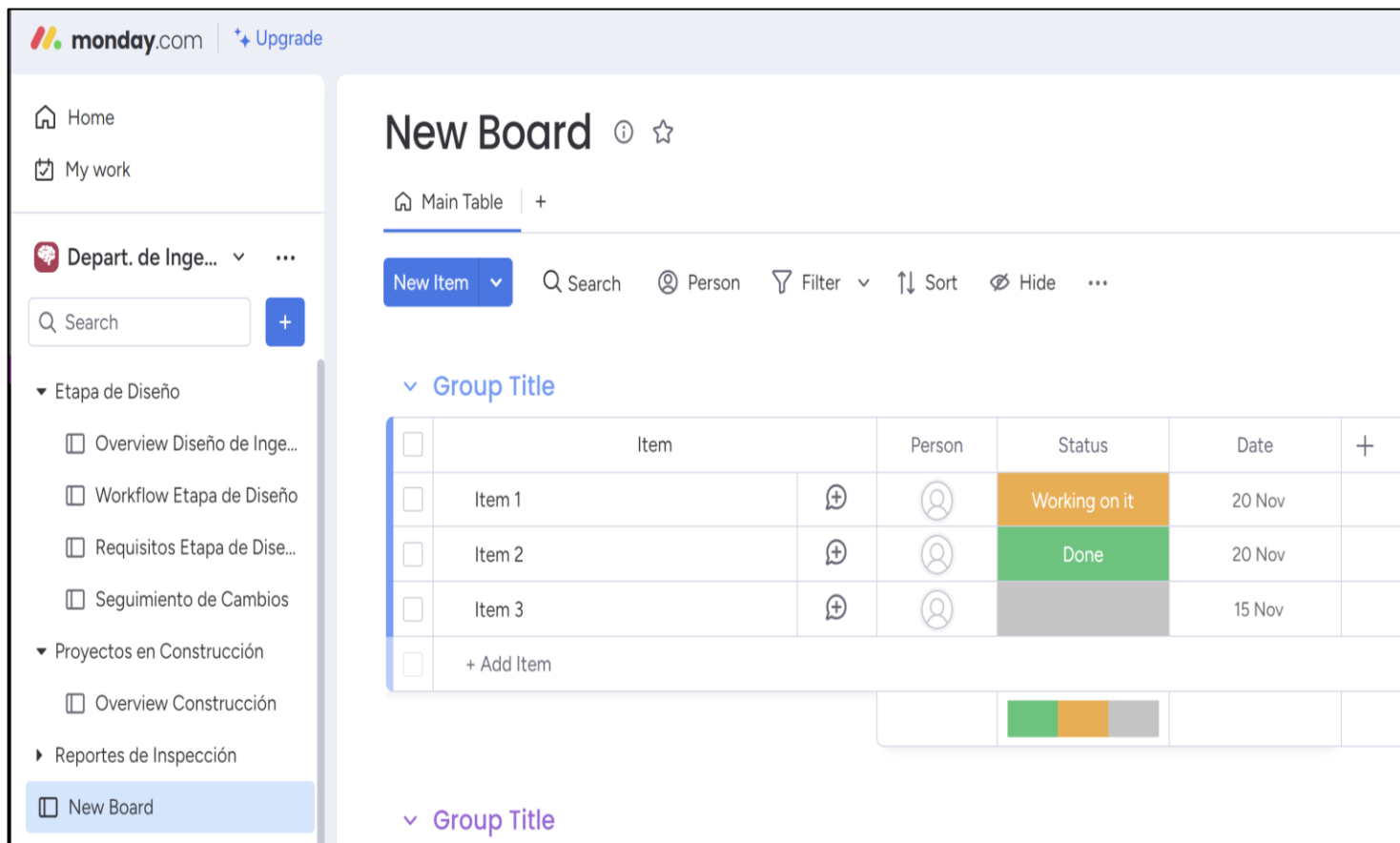


Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com

Dentro de cada ítem existe la opción de escribir actualizaciones y subir documentos dentro de este, creando así una especie de bitácora de trabajo para el proyecto. Dentro de esta bitácora, la aplicación registra

la fecha y hora de cuando se publica una actualización o se adjunta un documento, apoyando el seguimiento y control de lo que sucede en el ciclo de vida de un proyecto. A continuación, por medio de la Figura 25 se expone la interfaz de una nueva hoja de trabajo (*new board*).

Figura 25. Captura de pantalla de la interfaz de un nuevo *board*.



Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com

Por medio de la Figura 25, se logra observar diferentes titulaciones y/o columnas y filas dentro de un *board* en blanco. A continuación, por medio del Cuadro 35, se dará una breve descripción de cada una de estas herramientas. Cabe destacar, que cada una de estas opciones se puede modificar a las necesidades que se requieren visualizar por parte del usuario o equipo.

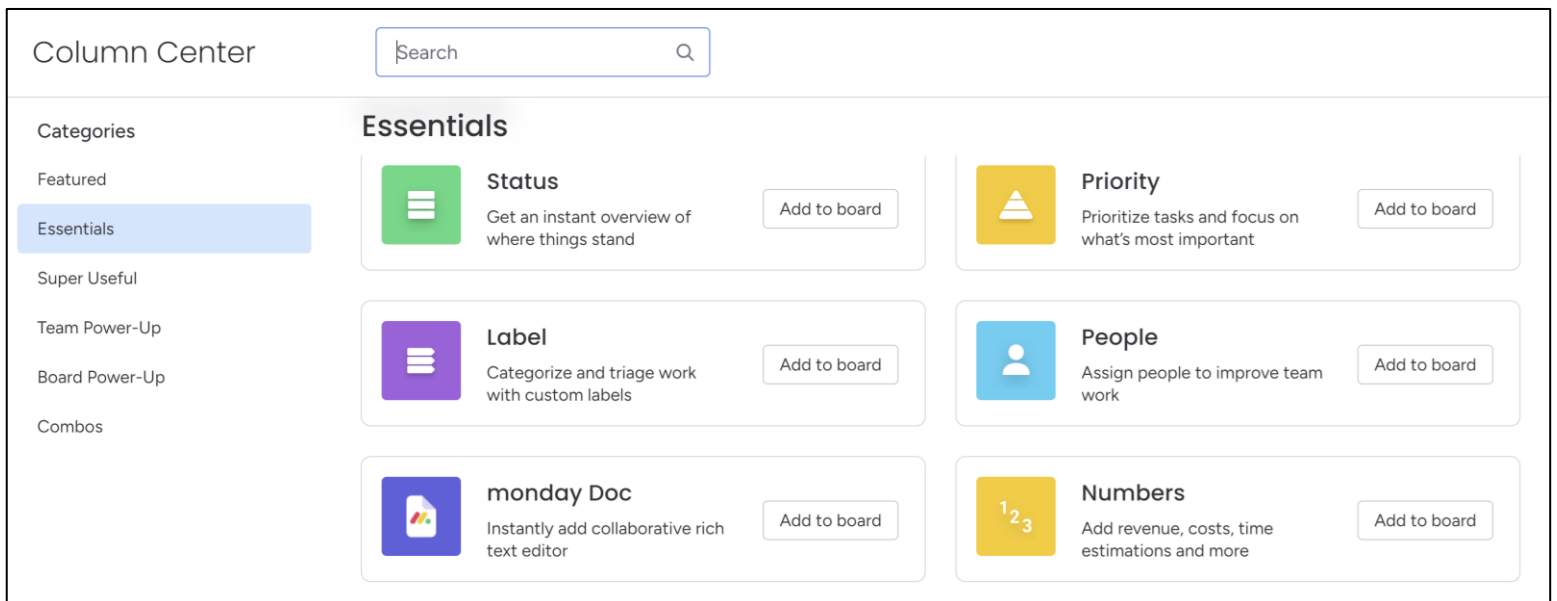
Cuadro 35. Descripción de un nuevo *board*.

Nombre	Descripción
<i>Group Title</i>	<ul style="list-style-type: none"> Nombre del grupo de las fases de los procesos de un proyecto que se desee clasificar.
Ítems	<ul style="list-style-type: none"> Casilla donde se logra digitar el código o nombre del proyecto
Símbolo de un mensaje	<ul style="list-style-type: none"> Bitácora digital del proyecto (ver Figura 27).
Columnas	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad de agregar columnas respecto a la necesidad que se busca visualizar o tener control (ver Figura 26).
<i>Integrate</i>	<ul style="list-style-type: none"> Modelo de integración de aplicaciones digitales externas a Monday.com (por ejemplo: Gmail).
<i>Automate</i>	<ul style="list-style-type: none"> Centro de automatizaciones del <i>board</i>.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se representa por medio de la Figura 26, una captura de pantalla del centro de columnas que son accesibles para crear y diseñar un *board* con base en las necesidades que se buscan.

Figura 26. Captura de pantalla del centro de opciones de columnas para el *board*.



Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com

Dentro de cada ítem existe la opción de documentar actualizaciones y subir documentos dentro de este, creando así una bitácora de trabajo para el proyecto. Dentro de esta bitácora la aplicación registra la fecha y hora de cuando se publica una actualización o se adjunta un documento, apoyando el seguimiento y control de lo que sucede en el ciclo de vida de un proyecto. Por medio de la Figura 27, se expone la bitácora de un proyecto de la PMO.

Figura 27. Bitácora digital de un proyecto dentro de Monday.com

The screenshot displays the Monday.com interface. On the left, a table titled 'Proceso de Diseño' lists various projects. The 'C-VALENZUELA-2022' project is highlighted in blue, and its notification icon (a speech bubble with '14') is circled in red. A red arrow points from this icon to the right-hand panel. The right-hand panel shows the activity log for 'C-VALENZUELA-2022', featuring a post by 'Jose Ubilla' dated '5 Apr'. The post content includes a meeting title 'Minuta 15_02_2023', a list of participants, and a numbered list of design tasks.

Project	Manager
C-VALENZUELA-2022	UBILLA
C-DELPIN-2022	UBILLA
C-JANUARY-2022	VARGAS
C-TIMMINS-2022	VALVERDE
C-THE AVENUE -2022	UBILLA
A-K10-2022	VALVERDE
C-CARRARA-2023	VALVERDE
C-FRENKEL-2023	VALVERDE
C-SHANE-2022	VARGAS
C-KOROSEC-2023	VARGAS

Activity Log for C-VALENZUELA-2022:

- Jose Ubilla** (5 Apr)
- Minuta 15_02_2023
- K.A
- Participantes: Arq. Kenneth Acuña, Matias Valenzuela, ing. Jose Pablo Ortiz
- 1- Áreas y presupuesto de obra (\$438 203 obra gris/
- 2- Últimos detalles arquitectónicos, puntos enviados por el cliente en el último correo.
- 3- Diseño de ventanas y piscina.
- 4- Fecha en que se registre nueva segregación en el registro de la propiedad.

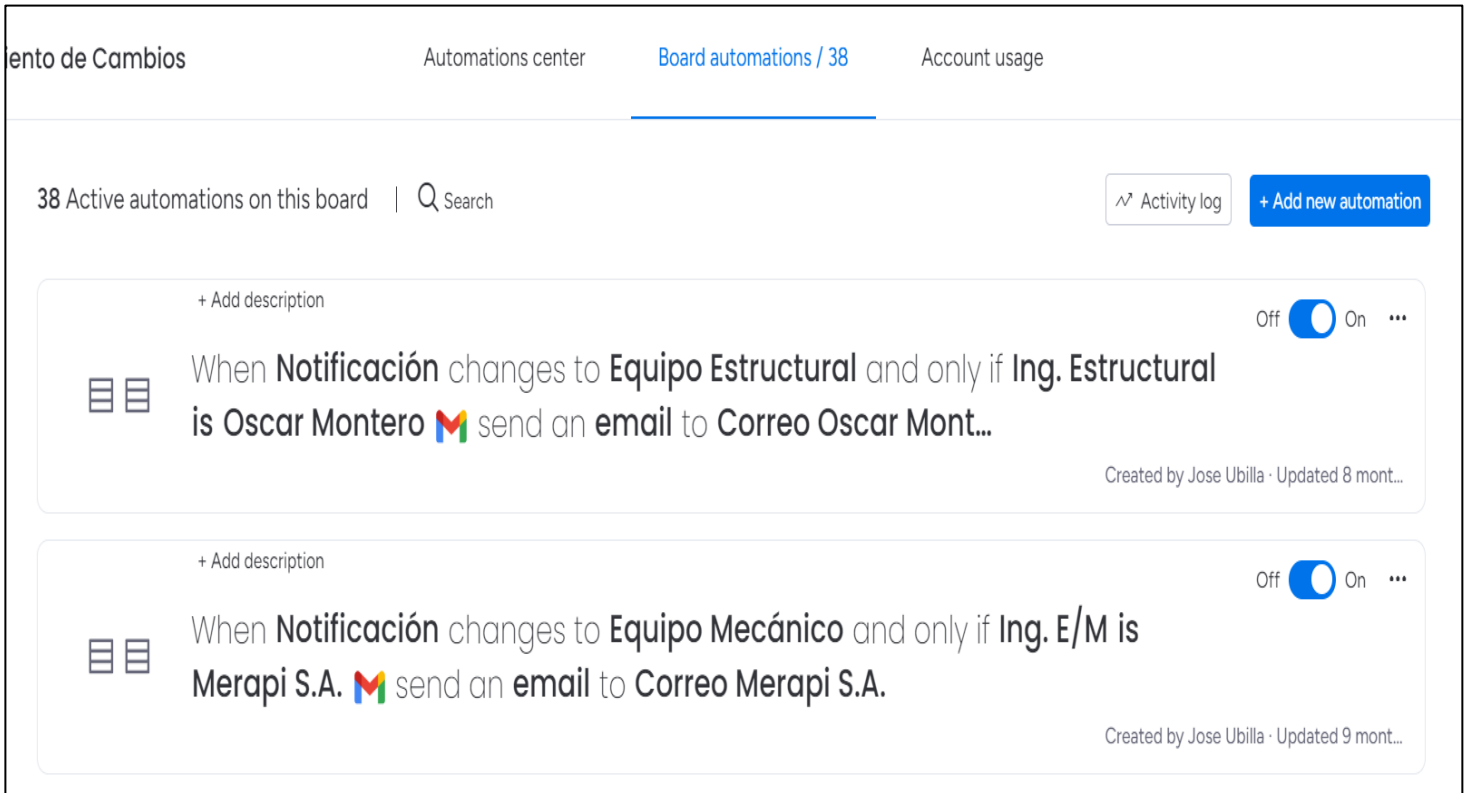
Próximos pasos del diseño

- Firma del contrato y aprobación de anteproyecto
- Enviar formulario para carta de agua
- Agendar estudio de suelos del proyecto

Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com

Monday.com tiene a su disposición distintas y numerosas automatizaciones, con el fin de crear una programación con base en los requerimientos de la organización en cuanto a la gestión de proyectos. Por medio de la Figura 28, se expone una captura de pantalla de la interfaz de usuario del centro de automatizaciones que expone Monday.com. Actualmente, existe un límite de 25000 automatizaciones por mes, debido a la licencia que la PMO es dueña.

Figura 28. Captura de pantalla de las automatizaciones programadas para un *board*.

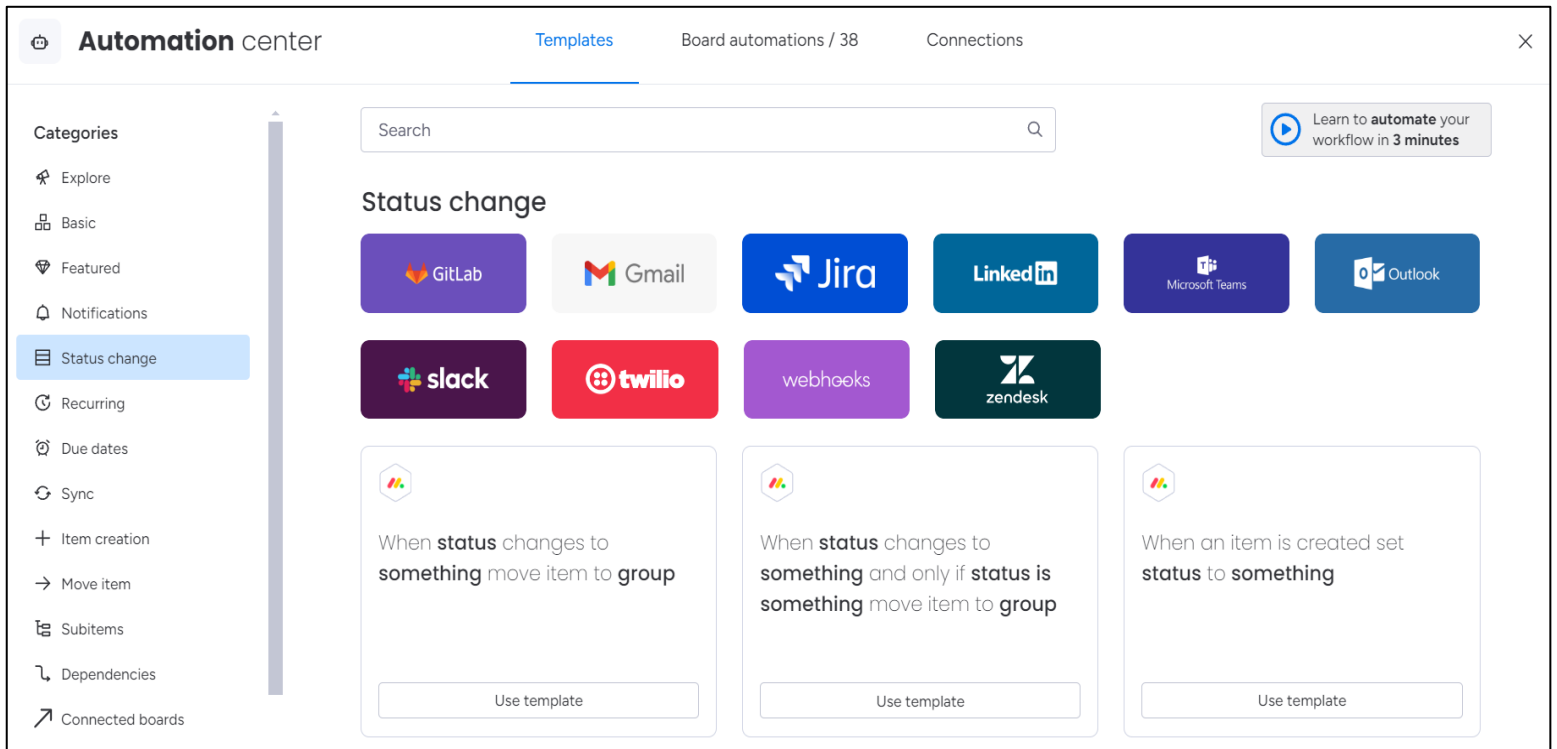


Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com

A continuación, se expone una captura de pantalla del centro de automatizaciones de Monday.com (ver Figura 29), aquí se centraliza y se encuentran todas las posibles programaciones y combinaciones que el usuario puede crear bajo criterio de necesidades. Los más utilizados en la PMO son los relacionados al cambio de estado, notificaciones, fechas de entrega, movimiento de ítems. Es importante señalar, que, por efectos de tiempo en esta investigación, se excluye plantillas con automatizaciones de dependencias para crear cronogramas con tiempos estipulados.

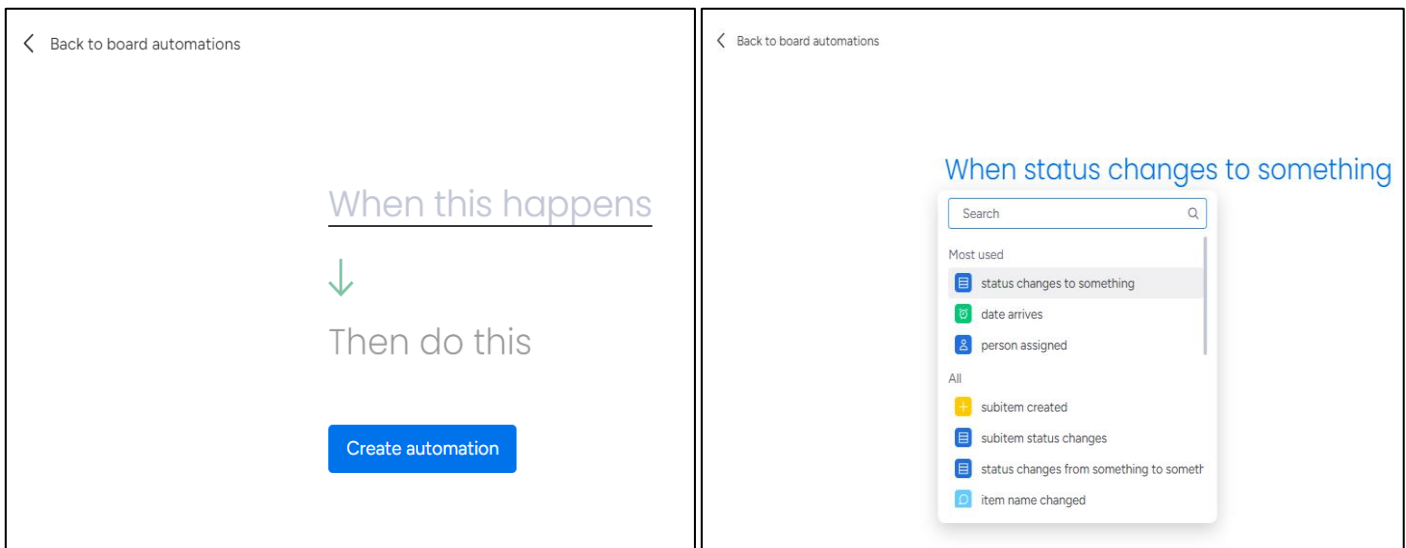
Por medio de la Figura 30, se logra observar cómo se crea una automatización, el programa le da la opción al usuario de crear estas desde cero, sin el uso de una programación predeterminedada dada por la aplicación. Se logró concluir que el nivel de dificultad para la creación de programaciones es relativamente bajo, es crucial destacar, que no es requerido saber de programación ni tampoco lenguajes computacionales. La aplicación presenta un método amigable para el usuario, a continuación, se puede observar cómo se crea una automatización desde cero.

Figura 29. Captura de pantalla del centro de automatizaciones de Monday.com



Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com

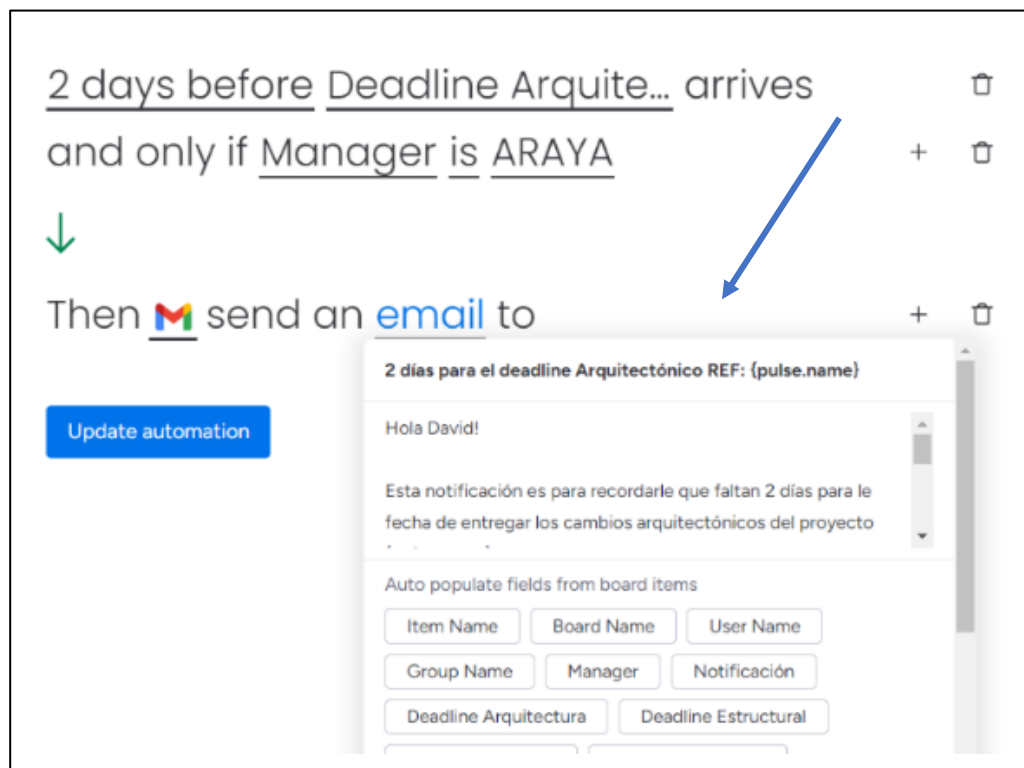
Figura 30. Captura de pantalla del proceso de crear una automatización.



Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com

De las principales funciones que ofrece Monday.com y que se pretende explotar, es la integración de Gmail y, la creación de automatizaciones y correos predeterminados con el objetivo de centralizar la información y tener una vía de comunicación única con los involucrados del proyecto. Por medio de la Figura 31, se expone dónde y cómo se crea un correo predeterminado dentro de la aplicación. Monday.com da la libertad de extraer la información escrita en las columnas de texto, ganando tiempo y eficiencia a la hora de compartir información.

Figura 31. Captura de pantalla de cómo se crea un correo predeterminado



Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com

Monday.com presenta la herramienta de crear fechas de entrega y con base en estas, se programan alertas y notificaciones gracias a las automatizaciones. De esta manera, se pretende ayudar y apoyar al seguimiento y control de los tiempos, de las actividades y tareas que ejecutan los involucrados del proyecto. Igualmente, presta la opción de compartir los *boards* a usuarios externos a la organización, cabe destacar que para estos usuarios no es obligatorio comprar la licencia del programa.

El objetivo es compartir información acerca del proyecto. Por medio de la Figura 32, se presenta un ejemplo de esta implementación en el control y distribución de los reportes de inspección. Existe el ajuste de que los miembros externos puedan editar la información o solamente verla.

Figura 32. Captura de pantalla de la interfaz de usuario para un miembro externo a la organización.

<input type="checkbox"/>	Item	Enviar Reporte	Fecha Inspección	Doc. Reporte
<input type="checkbox"/>	Inspección #N+1	Sin enviar		
<input type="checkbox"/>	Inspección #N+1	Sin enviar		
<input type="checkbox"/>	Inspección #N+1	Sin enviar		
<input type="checkbox"/>	Inspección #N+1	Sin enviar		
<input type="checkbox"/>	Inspección #N+1	Sin enviar		
<input type="checkbox"/>	Inspección #N+1	Sin enviar		
<input type="checkbox"/>	Inspección #N+1	Sin enviar		
<input type="checkbox"/>	Inspección #N+1	Sin enviar		
<input type="checkbox"/>	Inspección #N+1	Sin enviar		
<input type="checkbox"/>	Inspección #N+1	Sin enviar		
<input type="checkbox"/>	Inspección #N+1	Sin enviar		

Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com

3.3.5 Sostenibilidad

De acuerdo con Calvente (2007), un proceso es sostenible cuando ha desarrollado la capacidad para producir indefinidamente a un ritmo, bajo el cual no gasta de manera ineficiente y no agota los recursos disponibles que necesita para funcionar. La presente sección, se enfoca en las acciones que se deben de seguir por parte de la organización, si esta desea que la propuesta de un nuevo plan de estandarización de procesos sea utilizada a lo largo de los años y, se mantenga vigente y eficiente.

Para representar estas acciones, se procede a subdividirlas dentro de los componentes técnicos que abarca el plan de estandarización. A continuación, por medio del Cuadro 36, se detalla el trabajo que debe de ejecutar la organización con el fin de mantener los procesos propuestos eficientes.

Cuadro 36. Recomendaciones de sostenibilidad para los componentes técnicos.

Componente técnico	Acciones/Recomendaciones
1. Documentación	<p>De acuerdo con Guzmán (2002), la documentación es la acción de registrar los hechos y producir documentos, por lo que es de suma importancia mantener actualizada la información que estos documentos exponen a los miembros del equipo. Debido a esta situación, se propone realizar las siguientes actividades, con el objetivo de mantener a los miembros de la organización informados y actualizar los procesos si es del caso, con todo el equipo presente. A continuación, se detallan las acciones de sostenibilidad de documentos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Establecer una reunión periódica una vez cada tres meses con todo el equipo de trabajo de la organización, con el objetivo de evaluar y revisar los documentos que Prendasloría proporciona y que se utilizan durante el ciclo de vida de un proyecto. Si es necesario, se debe de actualizar el mismo con la nueva información.
2. Procesos	<p>Es de suma importancia anticipar que los procesos sufrirán cambios a través del tiempo, por distintas razones cómo por ejemplo, cambios organizacionales. Debido a esta situación, se recomienda tomar las siguientes medidas para tener un control sobre la actualización de los procesos de gestión de proyectos a futuro:</p> <ul style="list-style-type: none">• Establecer reuniones mensuales o con una periodicidad que defina la organización, con el fin de exponer y evaluar si existen cambios o nuevos riesgos que perjudiquen el funcionamiento eficiente de la propuesta del plan de estandarización con el objetivo de verificar si es necesario aplicar una actualización al plan.
3. Herramienta tecnológica Monday.com	<p>Debido a que el plan de estandarización de procesos involucra herramientas y ajustes de una aplicación tecnológica (Monday.com), algunos miembros del equipo no tienen mucha experiencia y conocimiento acerca de la interfaz y el funcionamiento de esta. Consecuencia de esta situación, se describen las siguientes recomendaciones para evitar un impacto negativo de la implementación de una nueva herramienta:</p> <ul style="list-style-type: none">• Crear talleres y capacitaciones interactivas con el fin de proporcionar y potenciar el uso de Monday.com por parte de todos los funcionarios.• Compartir recomendaciones entre miembros del equipo con el fin de que la organización tenga un conocimiento completo de la herramienta propuesta.

Fuente: Elaboración propia.

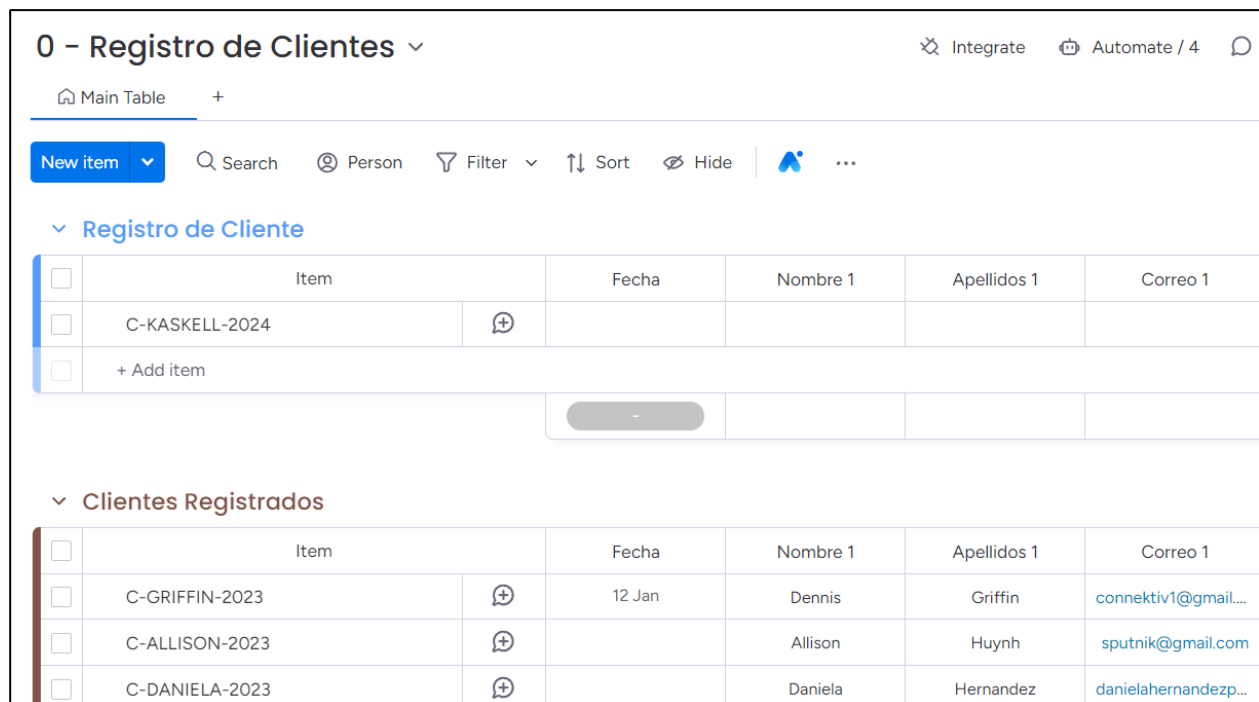
3.4 Integración del plan de estandarización con Monday.com

El propósito de esta sección, se enfoca en el objetivo general de esta investigación. A continuación, se exponen capturas de pantalla de las diferentes etapas de los proyectos de Prendasloría. Es preciso señalar, que fue posible integrar todos los proyectos que actualmente están en ejecución.

3.4.1 Procesos de iniciación y planeación

Respecto al proceso de inicio y recopilación de información para poder generar la planificación de un proyecto se crea el siguiente *board*, con el objetivo de registrar los requerimientos más importantes durante la ejecución de un proyecto. Una vez finalizada esta etapa, se le enviará una notificación al Gerente General del departamento de arquitectura sobre la existencia de un nuevo proyecto por ejecutar. A continuación, por medio de la Figura 33 y 34, se expone el *board* específico para los procesos de iniciación y planeación de un proyecto. El encargado de ejecutar esta actividad es el Director de la PMO.

Figura 33. Captura de pantalla del proceso de registro de clientes.



The screenshot shows a Monday.com board titled "0 - Registro de Clientes". It features two tables. The first table, "Registro de Cliente", has columns for "Item", "Fecha", "Nombre 1", "Apellidos 1", and "Correo 1". It contains one row with "C-KASKELL-2024" and a "+ Add item" button. The second table, "Clientes Registrados", has the same columns and contains three rows of client data.

Item	Fecha	Nombre 1	Apellidos 1	Correo 1
C-KASKELL-2024				
+ Add item				

Item	Fecha	Nombre 1	Apellidos 1	Correo 1
C-GRIFFIN-2023	12 Jan	Dennis	Griffin	connektiv1@gmail...
C-ALLISON-2023		Allison	Huynh	sputnik@gmail.com
C-DANIELA-2023		Daniela	Hernandez	danielahernandezp...

Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com.

Figura 34. Captura de pantalla del *board* para solicitar los documentos legales.

Item	Progreso	Status	Documentos Leg...	Topografía	Google maps	Asada
C-TAL-2024	0%	Enviando solicitud...	Sin enviar	Sin enviar	https://maps.app.g...	Aplica
C-GRIFFIN-2023	0%	Sin completar	Sin enviar	Sin enviar		Aplica
C1-CLAYTON-2024	0%	Sin completar	Sin enviar	Sin enviar		
C2-ART-2024	0%	Sin completar	Sin enviar	Sin enviar		Aplica

Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com.

Es de suma importancia resaltar la existencia de un método de bitácora para documentar todo lo sucedido durante el ciclo de vida de un proyecto. Dentro de esta ubicación, se pretende guardar los documentos y minutas de reunión referentes a los procesos de iniciación y planeación. Posteriormente, se procede con la asignación del dibujante para modelar el boceto realizado a mano. Respecto a la necesidad de identificar a los involucrados, los *boards* presentan información acerca de quién es el Gerente, Arquitecto, Dibujante e inclusive la participación de los involucrados. De la misma manera, Monday.com da la opción de crear cuadros de cuantificación para una mejor visualización de la cantidad de proyectos que cada miembro del equipo es responsable, por medio de la Figura 35, se expone lo descrito anteriormente.

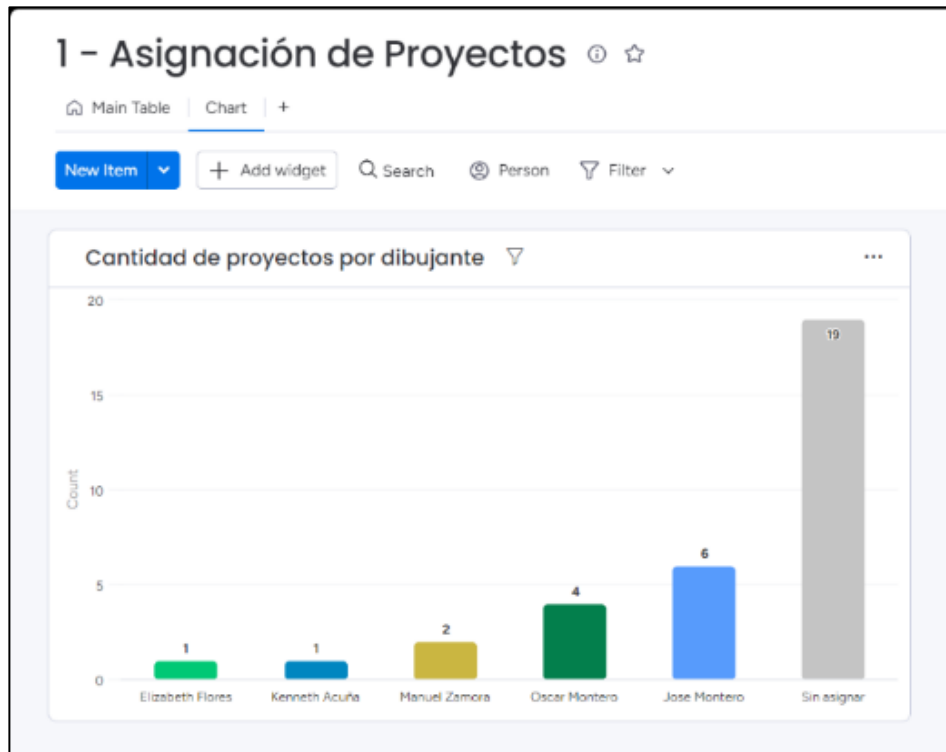
Figura 35. Captura de pantalla del *board* referente a la asignación de proyectos a un dibujante.

Item	Dibujante	Fecha de entrega	Asignar	Donald Drawings
C-YULE-2024	Sin asignar	-	Sin asignar	
C-STIFFLE-2023	Sin asignar	-	Sin asignar	
C-VANALMSICK-2024	Sin asignar	-	Sin asignar	
C-ROMAIN ALIMORADIAN	Sin asignar	-	Sin asignar	
C-ALLISON-2023	Sin asignar	-	Sin asignar	
C-KYLE	Sin asignar	-	Sin asignar	

Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com.

Es importante resaltar, que esta aplicación da la opción de crear gráficos dependiendo directamente de la necesidad que se desee visualizar y controlar. En este caso, para el proceso de planeación se creó un cuadro para verificar la cantidad de proyectos que se les ha asignado a cada Dibujante. Por medio de la Figura 36, se expone un ejemplo de la visualización de los cuadros de cantidad que se pueden programar, en este caso se tiene la cantidad de proyectos que cada dibujante es responsable.

Figura 36. Captura de pantalla del gráfico para verificar la cantidad de proyectos asignados por Dibujante.



Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com.

3.4.2 Procesos de ejecución, monitoreo y control

Con respecto a los procesos de ejecución, monitoreo y control se pretende crear *boards* con el objetivo principal de tener un control total del seguimiento y avance del proyecto. Como se menciona en las secciones anteriores, por medio de Monday.com, se creó un *board* específico para cada fase de un proyecto en diseño dentro del departamento de arquitectura. En esta hoja de trabajo se pretende crear columnas informativas con el propósito de observar el estado del proyecto y la versión en la que se encuentra, esto se puede visualizar en la Figura 37. Es importante resaltar que, mediante la columna *Deadline Arquitectónico* es posible tener un control de las fechas de entrega.

Figura 37. Captura de pantalla del board referente a los proyectos en planos conceptuales iniciales.

Item	Manager	Dibujante	Status	Version	Donald Drawings	Notificación	Deadline Arquite...
MP-DORIAN-2023	ORTIZ	Pablo Montero	PAUSA	V1		Sin enviar	-
C-TOGNAZZINI-2023	MUÑOZ	Melissa Muñoz	Follow up	V1		Sin enviar	-
C-VICTORINO-2023	ORTIZ	Cristopher	Follow up	V1		Sin enviar	-
M-GEVA-2023	MUÑOZ	Ernestos	Follow up	V1		Sin enviar	-
C-SIBAJA-2023	ORTIZ	Oscar Montero	Follow up	V1		Sin enviar	-
C- ELIZABETH DRESSEL	MUÑOZ	Pablo Montero	Follow up	V1		Sin enviar	-
C-ALLISON-2023	ORTIZ	Oscar Montero	Follow up	V1		Sin enviar	-

Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com.

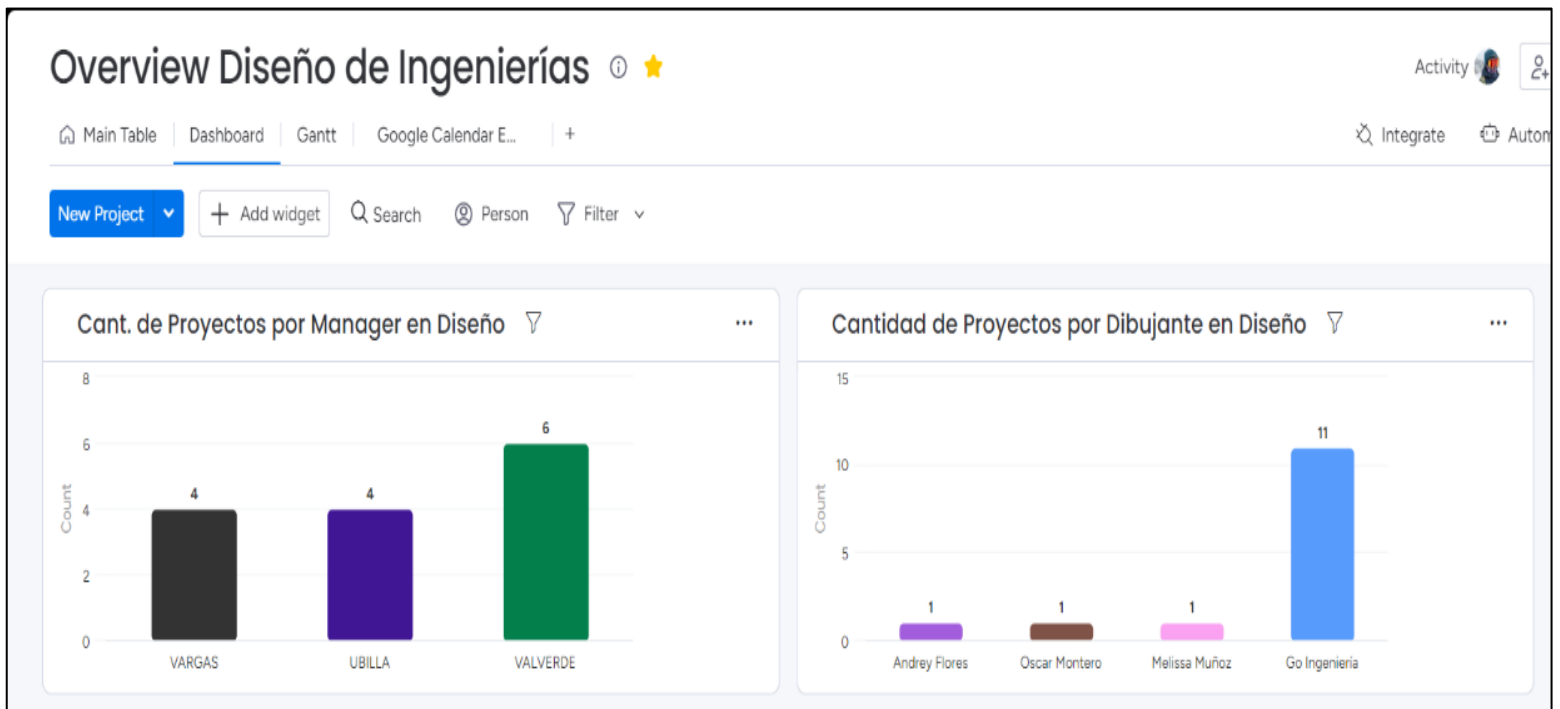
Figura 38. Captura de pantalla del board referente a los proyectos en diseño de ingenierías.

Project	Manager	Status	Arquitecto	Ing. E/M	Ing. Estruct.	Dibujante	Google Maps
C-WHITE-2021	VARGAS	Licitación	Jose Davila	Go Ingeniería	Dudley Lopez	Oscar Montero	https://goo.gl/map...
C-MAUDLING-2021	VALVERDE	Diseño	Elizabeth Flores	Go Ingeniería	Dudley Lopez	Melissa Muñoz	https://goo.gl/map...
C-VARGAS-2021	UBILLA	Diseño	Jose Davila	Go Ingeniería	Go Ingeniería	Go Ingeniería	
C-WITT-2022	UBILLA	Diseño	Jose Davila	Go Ingeniería	Go Ingeniería	Go Ingeniería	
C-VALENZUELA-2022	VALVERDE	Licitación	Kenneth Acuña	Go Ingeniería	Go Ingeniería	Go Ingeniería	
C-DELPIN-2022	UBILLA	Diseño	Jose Davila	Go Ingeniería	Go Ingeniería	Go Ingeniería	
C-JANUARY-2022	VARGAS	Licitación	Melissa Muñoz	Go Ingeniería	Dudley Lopez	Go Ingeniería	https://maps.app.g...

Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com.

Por medio de cuadros de información cuantitativa, resulta posible tener un control de la cantidad de proyectos que cada Gerente es responsable y conocer el volumen de trabajo que tiene cada miembro del equipo. En la Figura 38, se expone una captura de pantalla del *board* referente al proceso de diseño de ingenierías, además, en la Figura 39 se expone los gráficos para visualizar la cantidad de proyectos en este mismo departamento. Es importante resaltar que la opción *dashboard* otorga la opción de visualizar la cantidad de proyectos asignados a cada miembro del equipo en esta etapa.

Figura 39. Captura de pantalla del gráfico para verificar la cantidad de proyectos asignados por miembro del equipo.



Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com

De la misma manera, se crean *boards* referentes a entregables y/o requisitos que los planos deben de contemplar para proceder con la siguiente etapa, de esta manera se logra identificar el progreso de un proyecto por medio de una columna que mide y expone el rastreo del avance. Una vez completado el requisito el Gerente del proyecto, debe de accionar la columna de este requisito y cambiar el estado ha entregado, de esta manera la columna de *Progress* aumenta. A continuación, se expone por medio de la Figura 40, el *board* referente al proceso de seguimiento y control del avance de un proyecto en diseño de ingeniería.

Figura 40. Captura de pantalla del *board* referente al control del progreso de proyectos en diseño de ingeniería.

Project	Progress	Manager	Status	Planos Finales	Planos Permisos	Diseño Cocina	Baños
C-KOROSEC-2023	0%	VARGAS	Diseño	SIN INICIAR	Sin entregar	Sin revisar	Sin revisar
C-SHANE-2022	0%	VARGAS	Diseño	SIN INICIAR	Sin entregar	Sin revisar	Sin revisar
C-FRENKEL-2023	0%	VALVERDE	Diseño	Sin entregar	Sin entregar	Sin revisar	Sin revisar
C-CARRARA-2023	0%	VALVERDE	Diseño	Sin entregar	Sin entregar	Sin revisar	Sin revisar
C-BERUBE-2022	0%	VALVERDE	Diseño	Sin entregar	Sin entregar	Sin revisar	Sin revisar
C-THE AVENUE -2022	5%	UBILLA	Diseño	Dibujando	Entregados	Sin revisar	Sin revisar
C-VARGAS-2021	25%	UBILLA	Diseño	Dibujando	Dibujando	Dibujando	Dibujando
C-WITT-2022	25%	UBILLA	Diseño	Dibujando	Dibujando	Dibujando	Dibujando
C-DELPIN-2022	25%	UBILLA	Diseño	Dibujando	Dibujando	Dibujando	Dibujando
C-TIMMINS-2022	68%	VALVERDE	Diseño	Dibujando	Entregados	Hacer cambios	Revisado

Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com

De los *boards* más importantes que se crearon, es el seguimiento de cambios. Esta hoja se encarga de gestionar y documentar los cambios de un proyecto, de la misma manera presenta una visualización clara de la fecha de entrega de las modificaciones. Gracias a las herramientas que ofrece Monday.com, dentro de este *board* se crearon automatizaciones con alertas a los gerentes de proyectos, con el objetivo de mantener a los involucrados al tanto de las fechas de entrega.

Otro aspecto importante de esta hoja, es la posibilidad de centralizar la información respecto a los cambios. A través de la columna “*Link OneDrive*”, se digita la dirección del sitio web de la nube donde se almacenan todos los cambios solicitados durante la ejecución de un proyecto. Mediante este modo es posible comunicar a los involucrados sobre la ubicación específica de todos los cambios efectuados. Por medio de la Figura 41, se expone el *board* referente a este proceso durante el diseño de ingenierías.

La funcionalidad de este *board* es un recordatorio para los gerentes con los entregables de un proyecto. Este *board* está programado para que 7 y 2 días antes de la entrega notifique a este individuo sobre la cercanía a la fecha de entrega de lo solicitado. De esta manera, se genera un control sobre los tiempos de entrega de los cambios de un proyecto. De la misma forma, se comparte la información con los involucrados sobre los respectivos cambios centralizados en el *Link OneDrive*.

Figura 41. Captura de pantalla del *board* para darle seguimiento a los cambios de un proyecto durante el diseño de ingenierías.

The screenshot shows a Monday.com board titled "Seguimiento de Cambios". The board is currently in "Gantt Arquitectónico" view. The table below represents the data visible on the board.

Item	Manager	Notificación	Deadline Arquite...	Deadline Estruct...	Deadline Eléctrico
C-TYERS-2022	VARGAS	Sin enviar	-	-	-
C-YATZU-2021	UBILLA	Equipo Mecánico	-	-	30 Apr - 11 May
C-DALE-2022	VALVERDE	Sin enviar	-	-	-
C-SWEET-2021	VARGAS	Sin enviar	-	-	-
C-DELPIN-2022	UBILLA	Sin enviar	-	-	-
C-MAUDLING-2021	VALVERDE	Sin enviar	-	-	-
C-KAITLYN-2021	UBILLA	Equipo Arquitectu...	1 - 15 Mar	1 - 15 Mar	21 Feb - 7 Mar
C-MOORE-2022	UBILLA	Sin enviar	-	-	-

Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com

Respecto a la etapa de la construcción, se creó un *board* con el objetivo de observar la cantidad de proyectos en proceso de construcción que un contratista está ejecutando. De esta manera, es más sencillo tomar decisiones acerca de cuál es la mejor opción como constructor para un proyecto. Como se puede visualizar en la Figura 42, este *board* expone información sobre el proceso constructivo, mediante las columnas *Avance %*, *Etapa* y *Status* se determina el estado actual de la obra. Es importante mencionar, que esta hoja de trabajo tiene automatizaciones para notificar a miembros del equipo específico sobre el estado y el avance de la obra por medio de acciones que el gerente de proyecto debe de ejecutar en este *board* con el fin de mantener al equipo de trabajo informado sobre todos los proyectos.

Figura 42. Captura de pantalla del board referente al overview del proceso de construcción.

Item	Inspector	Avance %	ETAPA	Status	Punch List	Rotulo
C-STARK-2022	VARGAS	25%	N2 Paredes y columnas	Construcción	Falta	Si
C-YATZU-2021	VARGAS	25%	N2 Paredes y columnas	Construcción	Falta	
C-NIKEL-2021	VARGAS	50%	Cubiertas de Techo	Construcción	Falta	Si
C-EMMET-2021	VARGAS	50%	Estructura de techo	Construcción	Falta	Si
C-ISABELLE-2022	VALVERDE	50%	Acabados	Construcción	Falta	Si
C-DAVIDSON-2021	VALVERDE	50%	Acabados	Construcción	Falta	Si
C-BRAUN-2022	VALVERDE	50%	Cubiertas de Techo	Construcción	Falta	Si
A-K10-2022	VALVERDE	50%	Estructura de techo	Construcción	Falta	
C-IRENA-2021	VARGAS	90%	Acabados	Construcción	Falta	Si
C-DOWNES-2020	VARGAS	90%	Acabados	Construcción	Falta	No
C-LUCIUS-2021	VARGAS	90%	Acabados	Construcción	Falta	Si
C-DICIANNA-2020	VARGAS	90%	Acabados	Construcción	Falta	Si
C-VAN BRENK-2021	VARGAS	90%	Acabados	Construcción	Falta	Si
C-JIM-2020	VARGAS	90%	Acabados	Construcción	Falta	Si
A-APT-2020	VALVERDE	95%	Acabados	Construcción	Acabada	Si

Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com

Con el objetivo de centralizar los reportes de inspección durante la ejecución de una obra, se crearon *boards* para cada proyecto. Dentro de esta hoja de trabajo se encuentra únicamente tres columnas donde se digita la fecha de la inspección, se localiza el reporte del ingeniero que realizó la visita y, por último, la columna *Enviar Reporte* acciona una automatización para enviar el reporte de inspección por medio de un correo a las personas involucradas del proyecto. Utilizando la Figura 43, se expone una captura de pantalla del *board* en el marco de las inspecciones del proyecto *C-JIM-2022*.

Figura 43. Captura de pantalla del board referente a las inspecciones del proyecto C-JIM-2022.

<input type="checkbox"/>	Item		Enviar Reporte	Fecha Inspección	Doc. Reporte
<input type="checkbox"/>	Inspección #1	+	Sin enviar	12 Jul, 2023	
<input type="checkbox"/>	Inspección #2	+	Sin enviar	19 Jul, 2023	

Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com

Para el departamento de tramitología, se creó un *board* específico para cada etapa que un proyecto debe de cumplir para obtener un permiso de construcción. Se comienza con el *board* llamado CFIA, referente al permiso del Colegio de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica. Dentro de esta hoja de trabajo se centraliza la información de los códigos de los contratos de cada proyecto con el CFIA, de igual forma, se puede observar el estado del proyecto. La función de las demás columnas es notificar a los encargados de realizar una tarea en específico durante esta fase. Mediante la Figura 44, se expone una captura de pantalla del *board* para los proyectos dentro del CFIA.

Figura 44. Captura de pantalla del board referente al Colegio de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica.

<input type="checkbox"/>	Item		Manager	CFIA	Planos Listos	Ings. Responsabl...	Carta de Agua	Código APC	Codigo CFIA
<input type="checkbox"/>	A-COWAN-2022	+	UBILLA	Subir planos	Entregados	Sin Notificar	Sin carta	634906	
<input type="checkbox"/>	A1-JAVIER-2020	+	VALVERDE	Subir planos	Entregados	Sin Notificar	En carpeta		
<input type="checkbox"/>	A2-JAVIER_2-2020	+	VALVERDE	Subir planos	Entregados	Sin Notificar	En carpeta		
<input type="checkbox"/>	C-BERUBE-2022	+	VARGAS	No enviado	Trabajando	Sin Notificar	Sin carta		
<input type="checkbox"/>	C-BEZONI-2023	+	UBILLA	No enviado	Sin trabajar	Sin Notificar	Sin carta		
<input type="checkbox"/>	C-CHASE-2022	+	UBILLA	No enviado	Sin trabajar	Sin Notificar	Sin carta		
<input type="checkbox"/>	C-COCOBOLO-2022	+	UBILLA	SETENA	Trabajando	Sin Notificar	Sin carta		

Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com.

De la misma manera en cómo se realizó la fase descrita anteriormente, se creó un *board* específico para la fase de la Municipalidad. El principal objetivo de este *board*, es lograr darle seguimiento a los proyectos que están en proceso de revisión Municipal y/o han sido rechazados por esta institución, con el fin de centralizar esta información para que todos los miembros del equipo de trabajo tengan acceso. Mediante la Figura 45, se puede observar el *board* creado directamente para asistir la fase de la Municipalidad.

Figura 45. Captura de pantalla del *board* referente al proceso de permisos de la Municipalidad.

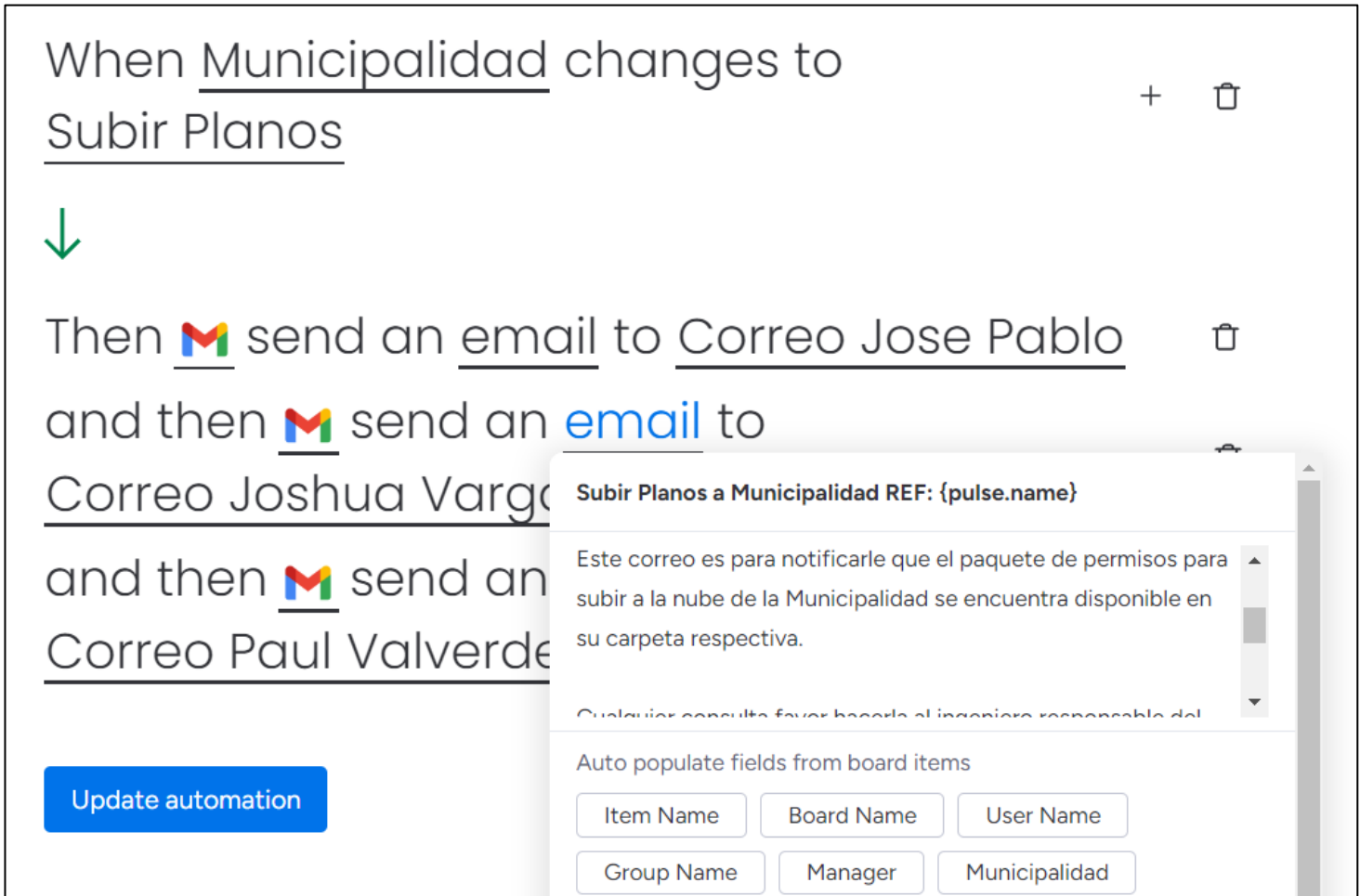
Project	Manager	Municipalidad	Poliza Ins	Código CFIA	Código APC	Status 1era Revision	Fecha 1er Rechazo	Doc 1er Rechazo
C-KAITLYN-2021		Tramites legales	En Revisión	1062120	567892	Rechazado	13 Dec, 2022	
C-VERDE-2021		Tramites legales	En Revisión	1068007	587297	Rechazado	9 May, 2023	
C1-BRENK-2021		Subir Planos	En Revisión	1079525	567341	Rechazado	23 May, 2023	
C2-BRENK-2021		Subir Planos	En Revisión	1079376	590455	Rechazado	13 Jun, 2023	
C-MAUDLING-2021		Subir Planos	En Revisión	1106893	622566	N/A		
C11-THE AVENUE-2022		1er Rechazo	En Revisión	1127416	649564	Bajo Revision	9 Apr	
C16-THE AVENUE-2022		1er Rechazo	En Revisión	1135678	649590	Rechazado	7 Mar	
C17-THE AVENUE-2022		1er Rechazo	En Revisión	1135683	649596	Bajo Revision	9 Apr	
C19-THE AVENUE-2022		1er Rechazo	En Revisión	1133253	649568	Rechazado	7 Mar	
C20-THE AVENUE-2022		1er Rechazo	En Revisión	1133997	649572	Bajo Revision	9 Apr	
C-CARRARA-2023		1er Rechazo	En Revisión		654082	N/A	9 Apr	

Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com

Dentro de este *board* se crearon automatizaciones, con el propósito de agilizar la comunicación entre los involucrados. Acciones tales como notificaciones a miembros del equipo responsables de tareas específicas, alertas de rechazos y/o aprobaciones por parte de la institución, entre otras. A continuación, por medio de la Figura 46, se puede observar la automatización creada para notificar a los colaboradores del proyecto sobre realizar una tarea, en este caso la acción de subir los planos a la plataforma de la

Municipalidad. Es importante señalar, que estas automatizaciones son programadas según lo que el usuario desee realizar.

Figura 46. Captura de pantalla de la automatización para notificar a miembros del equipo.



Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com

3.4.3 Proceso de cierre

En esta sección, se expone en detalle el proceso de cierre de un proyecto dentro de Monday.com, destacando las actividades clave. Primeramente, se utilizan los mismos *boards* específicos para cada fase de cada departamento. Dentro de estas hojas de trabajo, los proyectos se clasifican en grupos según su estado, por medio de la Figura 47, se expone una captura de pantalla del grupo de proyectos concluidos del departamento de ingeniería en la fase de construcción.

Figura 47. Captura de pantalla del board representando los proyectos concluidos en la etapa de construcción.

Item	Inspector	Avance %	ETAPA	Status
C-OLASVERDES-2021	VARGAS	100%	Concluido	Concluido
C-SMITH-2021	UBILLA	100%	Concluido	Concluido
C-JAVIER-2021	VALVERDE	100%	Concluido	Concluido
C-MACLEOD-2022	VALVERDE	100%	Concluido	Concluido
C-DYE-2021	VALVERDE	100%	Concluido	Concluido
C-POSADA-2021	VALVERDE	100%	Concluido	Concluido
C-MISKIWASI-2021	VALVERDE	100%	Concluido	Concluido

Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com.

Mediante la columna *Status*, se accionan dos automatizaciones, la primera se encarga de notificar a los involucrados que la fase ha sido concluida además de clasificar y mover el proyecto al grupo de concluidos. Como se pudo verificar en la Figura 47, los proyectos en construcción que han sido terminados presentan un 100% de avance, la etapa de la obra y el estado como concluidos.

De la misma manera, se expone un ejemplo mediante la Figura 48, del *board Municipalidad* con el grupo de *Proyectos Aprobados* representando que esta fase de tramitación ha sido concluida. Se logra observar mediante la columna *Municipalidad*, la aprobación por parte de esta institución de los distintos proyectos expuestos por medio de la Figura 48 exponiendo que esta etapa ha sido concluida.

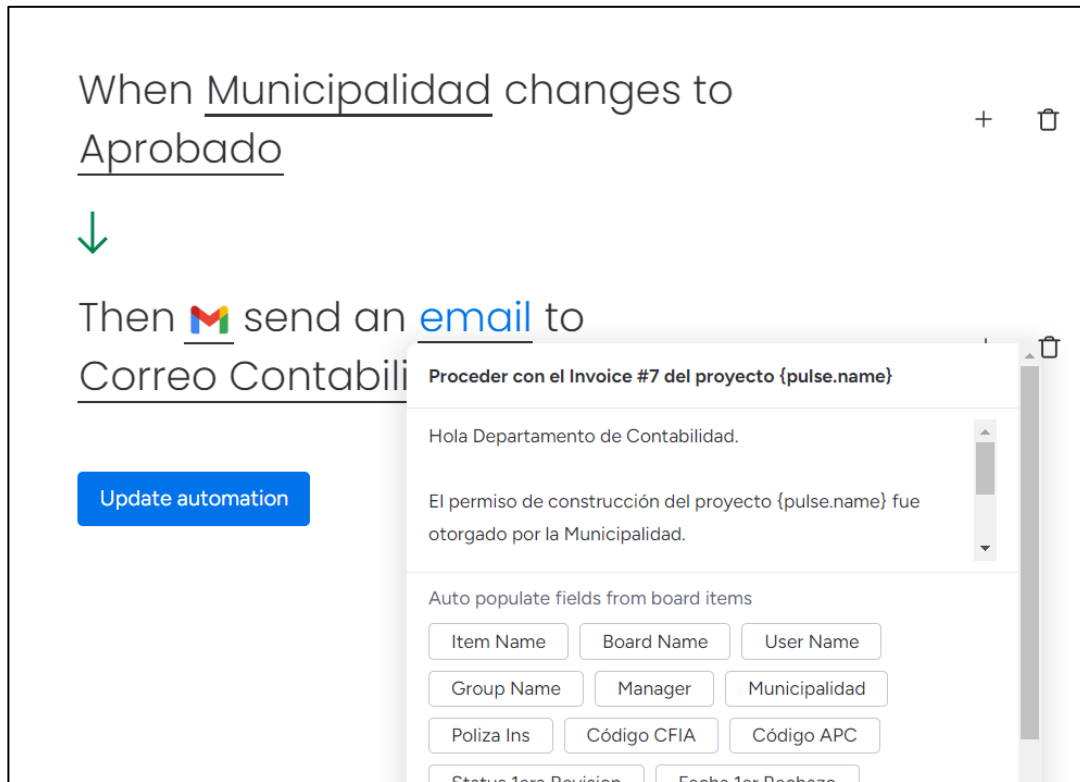
Figura 48. Captura de pantalla del board representando los proyectos concluidos en la etapa de tramitología.

<input type="checkbox"/>	Project	<input type="checkbox"/>	Manager	Municipalidad	Poliza Ins	Código CFIA
<input type="checkbox"/>	C-DICIANNA-2020		UBILLA	Aprobado	Pagado	1063895
<input type="checkbox"/>	C-EMMET-2021		UBILLA	Aprobado	Pagado	1065741
<input type="checkbox"/>	C-PROCTOR-2021		UBILLA	Aprobado	Pagado	1005120
<input type="checkbox"/>	C-COLANERO-2022		VARGAS	Aprobado	Pagado	1065715
<input type="checkbox"/>	C-DEBBIE_GARZA-2023		VARGAS	Aprobado	Pagado	1094301
<input type="checkbox"/>	C-JOAO-2020		VARGAS	Aprobado	Pagado	958369
<input type="checkbox"/>	C-SWEET-2021		VARGAS	Aprobado	Pagado	1116286
<input type="checkbox"/>	C-TYERS-2022		VARGAS	Pagado	Pagado	1065679
<input type="checkbox"/>	C1-STARK-2022		VARGAS	Aprobado	Pagado	1076763
<input type="checkbox"/>	C2-STARK-2022		VARGAS	Aprobado	Pagado	1079382

Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com.

En este conjunto de *boards*, se programaron automatizaciones con el propósito de optimizar la comunicación y centralización de la información. Mediante las notificaciones programadas, los miembros del equipo logran estar auentes del estado del proyecto al que son responsables. A continuación, por medio de la Figura 49, se puede observar la automatización creada para notificar a los colaboradores del proyecto que el permiso de construcción fue otorgado por la Municipalidad, generando como resultado la finalización de la etapa de tramitología.

Figura 49. Captura de pantalla de la automatización para notificar a miembros del equipo.



Fuente: Elaboración propia por medio de Monday.com.

3.5 Puesta en operación de Monday.com

La implementación de Monday.com se realizó de manera progresiva, comenzando en mayo del 2023 y finalizando en octubre del mismo año. Este proceso se seccionó en varias etapas, lo que permitió una transición fluida hacia el uso de la nueva aplicación con el fin de garantizar una integración exitosa y efectiva en cada departamento de la empresa.

En la primera fase, la aplicación se aplicó a los proyectos que se encontraban en el diseño de ingenierías. Inicialmente, se instruyó a los ingenieros en las funciones y automatizaciones de la herramienta para el seguimiento y control de los proyectos en esta sección. Posteriormente, el Departamento de Ingeniería se expandió introduciendo los proyectos que se encuentran en construcción. De igual forma, se le explicó a los ingenieros y en este caso al gerente de la empresa del funcionamiento de este departamento. Esta etapa inicial sentó las bases para la expansión de Monday.com a los demás departamentos de la empresa.

De las etapas más significativas fue la creación del Departamento de Arquitectura, específicamente en la implementación por parte de los miembros del equipo. Esta fase, resultó ser fundamental para mejorar la eficiencia en la comunicación del equipo, la asignación de tareas, visualización de involucrados y seguimiento de estados y avances de proyecto. A continuación, por medio del Cuadro 37, se expone de manera más detallada el proceso de implementación de la aplicación Monday.com.

Cuadro 37. Proceso de implementación de Monday.com

Departamento	Proceso
Departamento de Ingeniería	<ul style="list-style-type: none"> • En la fase inicial, se programó la aplicación únicamente para los proyectos que se encontraban en el proceso de diseño de ingenierías (ver Figura 38). • Cuando se terminó de crear el <i>board Overview Diseño de Ingenierías</i> (ver Figura 42), se realizó una introducción a los ingenieros de las funciones, herramientas y automatizaciones que se programaron en la aplicación con el objetivo de que lograrán darle un mejor seguimiento y control al estado de los proyectos. • Conforme los ingenieros se adentraron en el funcionamiento de la aplicación, se creó el <i>board Requisitos Etapa de Diseño</i> (ver Figura 40). De igual forma, se instruyó a los ingenieros de las funciones del <i>board</i>. • Con el objetivo de expandir el Departamento de Ingenierías, se creó el <i>board Overview Construcción</i> (ver Figura 42). • Al finalizar esta etapa, se logró notar que los ingenieros del equipo utilizaban de manera correcta la aplicación, generando la posibilidad de expandirse al Departamento de Arquitectura. • El tiempo de ejecución de esta etapa inicial fue de un mes.
Departamento de Arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> • Primeramente, se inició con la creación de los <i>boards 1- Registro de Clientes</i> (ver Figura 33) y 2 – <i>Planos Conceptuales Iniciales</i> (ver Figura 37). Se realizó una introducción a la coordinadora del Departamento de Arquitectura y de Administración, con el objetivo de visualizar cómo implementaban las funciones de la aplicación. • Conforme estas dos coordinadoras empezaron a utilizar de manera más efectiva la aplicación, se procedió a crear los demás <i>boards</i> de este departamento. De igual manera, se les instruyó de manera inicial a las coordinadoras mencionadas anteriormente, con el objetivo de tener asistencia a la hora de introducir a los demás miembros del equipo de arquitectura. Es importante resaltar, que esta etapa fue la que más tiempo tardó en ser efectiva en su totalidad. • De manera paralela a la finalización del proceso descrito anteriormente, se le explico de manera detallada al Director General de la empresa sobre el funcionamiento de esta herramienta. • El tiempo de ejecución de esta fase fue de 3 meses.

Cuadro 37. Proceso de implementación de Monday.com

Departamento	Proceso
Departamento de Tramitología	<ul style="list-style-type: none"> • La tercera etapa de la implementación, se basó en la creación del Departamento de Tramitología. De forma paralela, se crearon los <i>boards</i> para el permiso del CFIA y la Municipalidad. • Una vez concluida la integración de los proyectos en este departamento, se procedió a instruir a la coordinadora del Departamento de Administración y al Director General. Es importante señalar, que para esta etapa los miembros del equipo mencionados anteriormente ya presentaban suficiente experiencia para lograr entender de manera más rápida y el funcionamiento de estos <i>boards</i>. • Cuando se finalizó con la introducción mencionada anteriormente, se procedió a instruir a los ingenieros del Departamento de Ingeniería a la utilización de la herramienta para lograr visualizar el estado del permiso de un proyecto y poder darle seguimiento al mismo. • El tiempo de ejecución de esta etapa fue de 1 mes.
Departamento de Administración	<ul style="list-style-type: none"> • La última etapa fue la más sencilla, debido a que los miembros del equipo ya presentaron suficiente conocimiento para lograr utilizar la aplicación Monday.com en su totalidad. • Debido a que este departamento son únicamente los <i>boards</i> para registrar clientes y darle seguimiento a la solicitud de los documentos legales, no se tomó de mucho tiempo para completar esta etapa. • Al completarse la programación de estos <i>boards</i> se instruyó a los miembros involucrados en utilizar este departamento, específicamente el Director General y la coordinadora del Departamento de Administración. • La duración de esta etapa fue de un mes.

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

En esta sección, se describen y detallan las conclusiones referentes a los objetivos específicos y del proyecto, estas se muestran a continuación:

En el proceso de iniciación, se identifica por medio de la revisión documental y el método de observación una falta grave en la claridad de la identificación de los involucrados. Además, la comunicación ineficiente y la dependencia del Director de la PMO generan problemas en la transmisión de requisitos y objetivos del proyecto. Debido a la carencia de visualización de los involucrados y la falta de compartir información importante y necesaria, se generan estos resultados.

En la etapa de planeación, la falta de consolidación y documentación de los procedimientos afecta la calidad de la planificación. La carencia de herramientas y la pobre documentación en los requerimientos del proyecto, también contribuyen a la ineficiencia en esta fase, debido a la ausencia de más información sobre la planeación de un proyecto.

En la ejecución, existe una desigualdad en el conocimiento de los documentos oficiales y la dependencia de la experiencia de los miembros del equipo. La comunicación se basa principalmente en WhatsApp, lo que genera dificultades en el seguimiento y control de los proyectos. Durante el seguimiento y control, la falta de una herramienta digital y prácticas de control de cambios adecuadas afecta negativamente el monitoreo de proyectos generando reprocesos y atrasos. Esto debido a la falta de estándares y/o charlas que ayuden a mantener al equipo de trabajo informado sobre todos los documentos necesarios para completar un proyecto.

Mediante los resultados de los cuadros de evaluación de la sección 3.2 de este trabajo, es válido concluir que, todos los procesos evaluados tienen un bajo nivel de estandarización, destacando la necesidad de mejoras en la comunicación y la centralización de información. De manera general, se concluye que existe una problemática común en de todos los procesos de gestión de proyectos, la cual es, una deficiencia en la comunicación y distribución de información en la empresa Prendasloría, producto de la carencia de una herramienta tecnológica eficaz, que apoyen estas tareas.

Las necesidades críticas que fueron identificadas son: estandarizar canales de comunicación efectivos, la distribución y centralización de la información, así como la identificación de los involucrados y, por último, el seguimiento y control de proyectos. También, existe la necesidad de crear una herramienta digital que apoye estos procesos. Por medio de las siguientes razones se identificó que estos procesos son los más débiles en la empresa: utilizan diferentes medios de comunicación de manera propia, toda la información relacionada a un proyecto esta dispersa y no centralizada, no existe una herramienta que ayude con la visualización de todos los proyectos y su estado actual.

Monday.com es una interfaz amigable y ofrece la posibilidad de personalizar hojas de trabajo (*boards*) según las necesidades específicas de la organización. La capacidad de crear automatizaciones sin conocimientos de programación, facilita la adaptación de la herramienta a los requisitos particulares de la organización. La función de bitácora de Monday.com proporciona un registro detallado de las actualizaciones y documentos adjuntos a cada proyecto, lo que facilita el seguimiento del ciclo de vida de estos. Además, las automatizaciones y alertas ayudan al control de los tiempos y las actividades, mejorando el monitoreo y la toma de decisiones. Monday.com proporciona funcionalidades avanzadas de seguimiento y control que permiten a los Gerentes de proyecto supervisar el progreso, identificar posibles riesgos y tomar medidas de manera oportuna. Además, esta herramienta proporciona medidas de comunicación efectivas, una mejora en la comunicación contribuye a la resolución rápida de problemas, evitando malentendidos y promoviendo un ambiente de trabajo más integrado. En resumen, debido a las características mencionadas anteriormente y mediante la libertad que genera Monday.com a la hora de programar hojas de trabajo, esta aplicación atiende las necesidades requeridas por Prendasloría, para mejorar sus procesos de gestión de proyectos.

La implementación de Monday.com proporcionó a Prendasloría distintos beneficios, entre los más destacados durante la puesta en práctica de esta aplicación durante los últimos meses del año 2023 por todos los funcionarios de la organización, se ha facilitado el análisis y la toma de decisiones, resultado de un fácil acceso de información precisa de cada proyecto. De igual forma, se fortaleció la capacidad de los funcionarios para manejar una mayor cantidad de proyectos, optimizando la eficiencia interna de la organización. Mediante la integración de los procesos de gestión estandarizados y, por medio de las hojas de trabajo y automatizaciones programadas en Monday.com, se ha logrado implementar una aplicación que ayuda y facilita la gestión de proyectos en la empresa Prendasloría.

Es de suma importancia concluir que, el plan de estandarización de procesos integrado en Monday.com aporta diferentes facilidades en la gestión de proyectos en las fases de prediseño, diseño arquitectónico, diseño de ingenierías, tramitología y, por último, construcción. Respecto con las fases de prediseño, diseño arquitectónico de un proyecto, la aplicación proporcionó rapidez a la hora de identificar rápidamente a los involucrados, también, ayudo a visualizar el estado actual, además de permitir un seguimiento detallado de los cambios y entregas de un proyecto. La implementación de las bitácoras digitales

es muy importante, debido a que centralizo la información respectiva. Estos puntos mencionados anteriormente impactaron en gran escala la capacidad de respuesta y toma de decisiones por parte del equipo de trabajo.

En conclusión, Monday.com aporta ventajas similares a las mencionadas anteriormente para el diseño de ingenierías, de igual forma, como resultado de la utilización de esta aplicación, el seguimiento del progreso de un proyecto durante esta fase ha optimizado la gestión de tareas. A lo largo de la fase de tramitología, se puede concluir que esta aplicación ha generado impactos positivos en la comunicación interna de la empresa, al igual que, una aceleración y simplificación de los procesos mediante la centralización de la información. Por último, en la fase de construcción se ha impulsado la eficiencia en la comunicación entre los miembros del equipo y los propietarios de los proyectos a la hora de compartir informes relacionados a la construcción, contribuyendo a una ejecución más ágil por medio de la centralización de la información. En última instancia, se puede concluir que, la aplicación Monday.com aporta beneficios positivos a la gestión de proyectos de Prendasloría, proporcionando procesos más eficientes y efectivos en todas las etapas de un proyecto.

De igual forma, se concluye que la aplicación Monday.com presenta varios factores y debilidades en términos de gestión de proyectos. Esta plataforma ofrece una gran flexibilidad, sin embargo, se logra concluir que, debido a esta flexibilidad, la curva de aprendizaje es más larga para nuevos usuarios. Esta aplicación brinda numerosas integraciones con otros servicios y herramientas, a pesar de ello, es importante concluir que estas funciones son limitadas y/o requieren de conocimientos técnicos mas avanzados para realizar una configuración exitosa.

Monday.com no está en capacidad de proporcionar una gestión avanzada de recursos, es necesario mencionar que, estas tareas son limitadas debido estricta dependencia de la utilización de la aplicación por parte del usuario, si este individuo no cumple con sus responsabilidades, esta función se ve afectada. Asimismo, esta aplicación no proporciona la posibilidad de crear informes personalizados que requieran un análisis detallado de los datos que se requieran evaluar. Monday.com suministra una leve gestión financiera detallada debido a las funciones y herramientas que esta aplicación ofrece dentro de su plataforma.

Recomendaciones

A continuación, se detallan las recomendaciones respecto a los hallazgos y resultados obtenidos en esta investigación:

- Se recomienda una revisión exhaustiva de la documentación por medio del Director de la PMO, especialmente el acta constitutiva del proyecto, con el fin de recopilar información necesaria de requisitos técnicos y legales del proyecto.
- La empresa debe implementar programas de capacitación, para asegurar una comprensión uniforme de los documentos oficiales. La dependencia exclusiva de la experiencia de los miembros del equipo, debe de complementarse con una base de conocimientos compartida para garantizar la igualdad de conocimiento.
- Se sugiere que el Director de la PMO realice una revisión continua de los procesos de gestión de proyectos. Esto le permitirá identificar oportunidades de mejora de manera proactiva y, mantener actualizados los procedimientos de acuerdo con las mejoras prácticas y las necesidades de la organización.
- El Director de la PMO debe de emprender esfuerzos significativos para consolidar y estandarizar los procesos en todas las fases del ciclo de vida del proyecto. Esto implica desarrollar documentos y guías claras, establecer protocolos uniformes y asegurar que todos los miembros del equipo estén al tanto de los estándares establecidos.
- Establecer reuniones mensuales con los coordinadores de cada departamento o como lo considere la organización, con el fin de exponer y evaluar si existen cambios o nuevos riesgos que perjudiquen el funcionamiento eficiente de la propuesta del nuevo plan de estandarización.
- La organización debe de crear talleres y capacitaciones interactivas con el fin de proporcionar y potenciar el uso de Monday.com por parte de todos los funcionarios. Se recomienda que un miembro establecido y encargado de actualizar la aplicación, se adentre más en las programaciones e integraciones que ofrece esta aplicación con el fin de maximizar su potencial en la gestión de proyectos.
- Es crucial establecer un proceso de evaluación continua para el plan de estandarización y la herramienta propuesta. Se sugiere la implementación de mecanismos de retroalimentación y revisiones periódicas por parte del Director de la PMO, para evaluar la efectividad del plan de estandarización de acuerdo con la evolución de las necesidades de los proyectos.

- Los funcionarios de Prendasloría deben de cumplir con todas las acciones y procedimientos propuestos y programados en la aplicación Monday.com, con el fin de obtener todos los beneficios esperados del proyecto.
- Prendasloría debe de enfatizar la importancia de mantener actualizada la bitácora digital, almacenando los documentos relevantes y minutas de reunión en la ubicación designada. Esto garantiza la trazabilidad y documentación completa, de todos los eventos a lo largo del ciclo de vida del proyecto.
- Se recomienda que los funcionarios de Prendasloría realicen auditorías periódicas de los *boards*, para asegurar la coherencia y la calidad de la información almacenada y, el estado actual de los proyectos. Esto ayudará a mantener la integridad de los datos y a evitar posibles errores en la gestión de proyectos y en los resultados finales de estos.
- Se sugiere la implementación de incentivos por parte de Prendasloría para fomentar el uso efectivo de Monday.com. Esto puede incluir reconocimientos, premios o sistemas de recompensas que motiven a los miembros del equipo a aprovechar al máximo las funcionalidades de la herramienta y contribuir al éxito global de la gestión de proyectos de la empresa.
- La organización debe de crear talleres y capacitaciones interactivas para enseñar el funcionamiento de las herramientas y programaciones que Monday.com ofrece, con el objetivo de que cualquier miembro de Prendasloría logre programar tanto las automatizaciones como los *boards* que sean necesario en su momento. De igual forma, se debe de realizar estas capacitaciones en cuanto existan nuevos funcionarios de la organización, a fin de mantener a todo el equipo actualizado.
- Se recomienda adherirse a las siguientes especificaciones con el objetivo de asegurar la continuidad del uso de Monday.com en Prendasloría:
 - Realizar un mantenimiento y actualización regular para mantener la información puesta al día.
 - Llevar a cabo un seguimiento continuo del uso de la aplicación y los resultados obtenidos con el fin de exponer y justificar el valor que genera esta plataforma a la organización.
 - Promocionar la aplicación dentro de la empresa para asegurar su visibilidad y fomentar el uso entre los miembros internos de Prendasloría.
 - Ejecutar encuestas a los empleados de la organización sobre la aplicación para utilizar esta información y mejorar continuamente la funcionalidad y la experiencia del usuario dentro de Monday.com.

Referencias

Alexander, H. (2021). Start Your Week off Right with Monday. com. *Law Prac.*, 47, 22.

Alonso-Arévalo, J. (2007). Gestión de la Información, gestión de contenidos y conocimiento.

Azuero, Á. E. A. (2019). Significatividad del marco metodológico en el desarrollo de proyectos de investigación. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(8), 110-127.

Brioso, X. (2015). Integrating ISO 21500 guidance on project management, lean construction and PMBOK. *Procedia Engineering*, 123, 76-84.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705815031616>

Cabrera Méndez, M. (2010). Introducción a las fuentes de información.

Calvente, A. (2007). El concepto moderno de sustentabilidad (pp. 1-3). UAIS-SDS-100-002). Buenos Aires.

Chihua Puzari, K. M., & Ramirez Chavez, C. (2022). Transformación digital y su relación en la competitividad de las empresas de comidas y bebidas en Lima Moderna, 2021.

Drew. (2024). Caso Monday.com: Evolución en la Gestión de Tareas. <https://blog.wearedrew.co/caso-de-estudio/caso-monday.com-evolucion-en-la-gestion-de-tareas#:~:text=La%20historia%20de%20monday.com%20se%20remonta%20a%202012%2C%20cuando,lanzada%20al%20mercado%20en%202014>.

Esteban Nieto, N. (2018). Tipos de investigación.

https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=investigacion+aplicada+y+basica&oq=

Fernández, A. P., Mateo, M. O., Núñez, J. M. P., García, D. R., & REINA, A. A. (2013). Análisis crítico del estándar internacional ISO 21500: 2012, de guía en la Dirección de Proyectos. *Dyna*, 88(4), 400-404.

Fernández González, J. (2014). ISO 21500 (Proyecto/Treball Final de Carrera). UPC, Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona, Departament d'Organització d'Empreses.

Froese, T. M. (2010). The impact of emerging information technology on project management for construction. *Automation in construction*, 19(5), 531-538.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0926580509001745#preview-section-references>

Guzman, M., & Verstappen, B. (2002). ¿ Qué es la documentación? HURIDOCS.

Gil, C. G. (2018). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, 140(1), 107-118.

Alban, G. P. G., Arguello, A. E. V., & Molina, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173.

Lledó, P., & Rivarola, G. (2007). *Gestión de proyectos*. Buenos Aires: Pearson Educación.

Miranda, J. J. M. (2005). La evaluación financiera. *Gestión de proyectos*, 1-44.

Milosevic, D., & Patanakul, P. (2005). Standardized project management may increase development projects success. *International journal of project management*, 23(3), 181-192

Ñaupas Paitán, H., Mejía Mejía, E., Novoa Ramírez, E., & Villagómez Paucar, A. (2013). Metodología de la investigación científica y elaboración de tesis. *Lima: Lima, Perú:(3 edición) Cepredim*.

Organización Internacional de Normalización. (2012). Guidance on Project Management (Norma ISO 21500: 2012). <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:21500:ed-1:v1:es>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FOA). (2019). *El apoyo de la FAO para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible en América del Sur*. Food and Agricultura Organization.

Paitán, H. Ñ., Mejía, E. M., Ramírez, E. N., & Paucar, A. V. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.

Pastor, R. A. T. (2009). Modelo conceptual para la gestión de proyectos. *Perspectivas*, (24), 165-188.

Project Management Institute (PMI). (2017). *A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK guide) (7th ed.)*. Project Management Institute.

Reyes, J. N. E. (2015). Análisis de la gestión de proyectos a nivel mundial. *Palermo Business Review*, (12), 61.

Ruesta, C. B., & Iglesias, R. A. (2001). Gestión del conocimiento y gestión de la información. *Boletín del Instituto de Andaluz de Patrimonio Histórico*, 8(34), 226-230.

Sierra, K. V. (2020). *Importancia de la estandarización de procesos eficientes y la capacitación del talento humano para la productividad en una empresa*. Recuperado de:

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/39285/SierraMartinezKatherineVanessa2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Stellingwerf, R., & Zandhuis, A. (2013). *ISO 21500 Guidance on project management—A Pocket Guide*. Van Haren.

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ru5EBAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=ISO+21500&ots=7Uu1Vay5b8&sig=ExuFjsOAUM6aeRyDlej83KbSL68#v=onepage&q&f=false>

Stoshikj, M., Kryvinska, N., & Strauss, C. (2013). Project management as a service. In *Proceedings of International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services* (pp. 220-228).

<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/2539150.2539171>

Urbina, E. C. (2020). Investigación cualitativa. *Applied Sciences in Dentistry*, 1(3).

Valle, A., Manrique, L., & Revilla, D. (2022). La investigación descriptiva con enfoque cualitativo en educación.

Valverde Navarrete, S. A., & Chavez Osorio, I. J. (2023) Implementación de sistema de gestión de proyectos en Encode Solutions SAC.

Wallace, W. (2014). Gestión de proyectos. *Edinburgh Business School*. Recuperado de <https://www.ebsglobal.net/documents/course-tasters/spanish/pdf/pr-bk-taster.pdf>.

Winch, G. M. (2008). 2.1 Definición de un Proyecto. *FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA*.

Apéndices

Apéndice A. Entrevista al Director de la PMO administrativa

<i>Pregunta</i>	<i>Resp. 1</i>
<i>¿Cuántos proyectos son gestionados por la PMO durante un año de trabajo?</i>	70
<i>¿Qué duración promedio suelen tener?</i>	8 a 14 meses
<i>¿Existe alguna persona, figura o entidad que se encargue de velar por el desempeño y forma en cómo trabaja la PMO de administración?</i>	0
<i>¿Cómo ha sido la integración de nuevos miembros al equipo de trabajo basado en los documentos oficiales que se utilizan?</i>	Recientemente ha sido mas eficiente y facil
<i>¿Cómo se realiza la gestión de proyectos dentro de esta PMO, utilizan alguna metodología de gestión de proyectos?</i>	Se utiliza un software para seguimiento de los proyectos y sistema cloud para guardar información
<i>¿Han hecho capacitaciones para presentar los documentos oficiales de procesos?</i>	No
<i>¿En la práctica, cree usted que los procesos documentados se implementan?</i>	Sí
<i>¿Tiene alguna manera o método para lograr verificar esto?</i>	No

Apéndice A. Entrevista al Director de la PMO administrativa

Pregunta	Resp. 1
<i>¿Se utilizan herramientas digitales para apoyar la gestión de proyectos?</i>	Sí
<i>¿Cuál es el problema principal o problemas que crean un reto grande y ponen en riesgo la calidad de los proyectos?</i>	Empleados muy junior y falta de empleados para diversificación de las tareas y control de departamentos y sub departamentos
<i>¿Tienen contemplado un plan de iniciación para un proyecto?</i>	Sí
<i>¿Tienen un documento oficial y estándar para desarrollar el acta de constitutiva del proyecto?</i>	No
<i>¿Cómo identifican a los involucrados?</i>	N/A
<i>¿Tienen un documento oficial para definir el alcance de los proyectos?</i>	Sí
<i>¿Tienen un documento oficial para recopilar requisitos característicos de los proyectos?</i>	Sí
<i>¿Se planifica la forma en cómo se va a realizar la comunicación de los involucrados del proyecto?</i>	No
<i>¿La información recopilada durante el proceso de planeación se encuentra disponible y con fácil acceso a los involucrados del proyecto?</i>	Sí
<i>¿Existe un documento oficial donde se describe la asignación de tareas y la estructura de trabajo?</i>	Sí

Apéndice A. Entrevista al Director de la PMO administrativa

<i>Pregunta</i>	<i>Resp. 1</i>
<i>¿Cómo se aseguran de que el proyecto este avanzando según lo planeado durante el proceso de ejecución? ¿Existen prácticas de control?</i>	Cumplimiento de hitos según programa de trabajo, pero no hay una manera efectiva al día de hoy de verificar los tiempos de entrega
<i>¿Existe alguna forma de cómo se manejan los cambios y las desviaciones del alcance del proyecto durante la ejecución de este?</i>	Si, pero el equipo no esta capacitado aun en el uso de estos documentos
<i>¿Cómo le dan seguimiento a los estados y avances de proyecto?</i>	Con el software de project management
<i>¿Existe un método formal para abordar cambios en el alcance del proyecto?</i>	Sí
<i>¿Cómo se define el cierre de un proyecto? ¿Tienen algún documento o método para finalizar un proyecto?</i>	Sí

Apéndice B. Entrevista dirigida a Gerentes de proyectos de la PMO

Preguntas	Resp. 1	Resp. 2	Resp. 3	Resp. 4	Resp. 5
¿Conoce usted cuáles son las responsabilidades clave de su PMO en términos de seguimiento y control de proyectos?	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
¿Existe algún método, procedimiento o herramienta que asegure que los proyectos se mantengan dentro del alcance en términos de presupuesto y plazos?	Sí	Sí	No	No	No
¿Implementan prácticas de control de cambios?	Sí	Sí	Sí	No	No
¿Cómo llevan a cabo la comunicación y colaboración entre los diferentes equipos y proyectos dentro de la organización?	WhatsApp - correo electrónico - reuniones por zoom o presenciales	Correo electrónico, Basecamp	Correos y whatsapp	se realiza por medio de grupos de whatsapp	Casi todo se realiza por whatsapp. Es un medio útil pero no práctico, la información se pierde, los documentos se pierden y se incurre en errores que a la larga crecen; otro problema de utilizar whatsapp es que el exceso de grupos de trabajo hace que no se pueda dar seguimiento óptimo a los cambios o solicitudes realizadas y por lo tanto no se puede dar un servicio de calidad como se quisiera.
¿Utilizan alguna herramienta de comunicación específica, cual(es)?	Medios digitales - aplicaciones como WhatsApp, herramientas como Monday	Basecamp	Email y WhatsApp	whatsapp y correo electrónico	Whatsapp
¿Se ofrece capacitación a los miembros del equipo de proyectos en la PMO sobre los procesos oficiales de la empresa?	No	Sí	No	No	No
¿Tienen algún proceso de gestión de cambios establecido?	Sí	Sí	Sí	No	No
¿Tienen contemplado un plan de iniciación para un proyecto?	Sí	Sí	Sí	Sí	No
¿Tienen un documento oficial y estándar para desarrollar el acta de constitutiva del proyecto?	Sí	Sí	Sí	No	No
¿Cómo identifican a los involucrados?	Cliente necesidades y alcance del proyecto, profesionales que se necesitan para llevar a cabo el proyecto según la magnitud y empresas licitantes	Basado en sus funciones	Nombre del proyecto	se realiza por medio de criterio propio	Creo que se toman los subcontratistas y se consulta por disponibilidad para trabajar. No hay un procedimiento establecido en donde se tenga conocimiento de quiénes son los involucrados en el proyecto y el rol de este dentro del proyecto únicamente por conocimiento propio de cada miembro del PMO.

Apéndice B. Entrevista dirigida a Gerentes de proyectos de la PMO

Preguntas	Resp. 1	Resp. 2	Resp. 3	Resp. 4	Resp. 5
¿Tienen un documento oficial para definir el alcance de los proyectos?	Si	Si	Si	No	Si
¿Tienen un documento oficial para recopilar requisitos característicos de los proyectos? ¿Tienen acceso a este?	Si	Si	No	No	Si
¿Se planifica la forma en cómo se va a realizar la comunicación de los involucrados del proyecto?	No	Si	Si	No	No
¿La información recopilada durante este proceso se encuentra disponible y con fácil acceso a los involucrados del proyecto?	No	Si	No	No	Si
¿Existe un documento oficial donde se describe la asignación de tareas y la estructura de trabajo?	No	Si	Si	Si	No
¿Cómo se aseguran de que el proyecto este avanzando según lo planeado durante esta etapa?	mediante comunicacion y versiones entregadas según etapas del manual.	Según cronograma de obras presentado por la constructora vs cronograma real de ejecución	Con revisión de proyectos	depende unicamente de cuando se pregunta por el grupo de whatsapp	Se da seguimiento por WHATSAPP y es responsabilidad de cada miembro del PMO realizar esto. Si el PM se olvidó de algo no hay forma de darle seguimiento únicamente la confianza que se deposita en P.M.
¿Existen prácticas de control de avance?	No	Si	Si	No	Si
¿Existe un método formal para abordar cambios en el alcance del proyecto?	No	Si	Si	No	Si
¿Cómo se define el cierre de un proyecto? ¿Tienen algún documento o método para finalizar un proyecto?	Actualmente se esta implementando un manual donde se explica los requisitos indispensables para el cierre de una etapa antes de dar inicio a otra. No siempre se respeta.	Se tiene un documento para realizar Punch list y otro documento para 6 semanas antes de la fecha final del proyecto realizar un "Pre punch list"	Con un checklist final	el cierre del proyecto es cuando el cliente aprueba los planos finales y el presupuesto. no hay documento para finalizacion de proyecto	No existe documento de cierre de un proyecto hasta donde se lo único que se maneja es el punchlist y cerrar la bitácora no existen documentos o métodos de guía para cerrar un proyecto
¿Cuáles son los desafíos más comunes que enfrenta la PMO en la gestión de proyectos?	orden - comunicación - seguimiento detallado	La comunicación	Llegar al presupuesto del cliente	falta de comunicación, compromiso, responsabilidad y voluntad propia. el control de tareas para los proyectos es una problematica muy grande	El seguimiento de los cambios realizados en los proyectos. Errores en los cambios solicitados hay ocasiones en las que se tiene que devolver un cambio hasta 3 veces porque no se siguieron instrucciones. El exceso de cambios por parte de los clientes que permiten hacer y deshacer casi que a gusto lo cual genera atrasos importantes. Errores en planos que se pudieron solventar antes con la ayuda de arquitectura
¿Cuáles son procesos actuales que, en su experiencia, han resultado en retrasos o desviaciones más frecuentes en los proyectos?	no respetar etapas , pasar a la siguiente etapa sin tener la finalización de la anterior , gestión inadecuada de la información que debe solicitarse e antes de dar paso a cualquier diseño. Comunicación no precisa con el cliente	Cambios generados por los dueños, errores debido a la mala comunicación y atrasos en las órdenes de cambio	Muchos cambios por falta de presupuesto	no tener al alcance los requisitos del proyecto como presupuesto, timeline, entregables etc	La falta de comunicación entre miembros del equipo. Falta de organización en las partes del proyecto. Falta apoyarse más en el equipo tecnológico que facilita el trabajo.

Apéndice B. Entrevista dirigida a Gerentes de proyectos de la PMO

Preguntas	Resp. 1	Resp. 2	Resp. 3	Resp. 4	Resp. 5
<i>Puede identificar áreas en la que la PMO presenta debilidades cómo falta de recursos, personal, herramientas tecnológicas, documentos estandarizados, entre otros.</i>	capacitación - un orden en cuanto al proceso para cada integrante, teniendo claras las funciones y las responsabilidades	La actualización de información con todos los involucrados	N/A	falta de personal versus cantidad de proyectos, el equipo no utiliza las herramientas, no hay muchos documentos estandarizados	Falta personal en la PMO para dar un servicio de calidad a cada cliente. Faltan documentos estandarizados de algunas etapas dentro del proyecto. Mucho trabaja se realiza según la experiencia del pmo
<i>¿Cuál es su opinión respecto a cómo se gestiona la comunicación de los involucrados en un proyecto?</i>	es deficiente , no siempre es fluida y veraz	Generalmente por más implementación de herramientas tecnológicas y de documentación, la comunicación es muy complicada	Buena pero se puede mejorar	No la apruebo	Falta mucho por trabajar. Tanto en documentos como verificando que los documentos que se creen funcionen, se deben delegar las responsabilidades pero muchas veces no se sabe a quién porque no se tienen los involucrados ni el roll de estos.
<i>¿Cree usted que hay procesos que se han vuelto ineficientes y necesitan ser actualizados?</i>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<i>¿Cuál es su percepción a la funcionalidad de los procesos de la PMO que se utilizan hoy en día?</i>	identificar los proyectos- seguimiento de la metodología implementada-reporte del proceso	Deficiente	N/A	La mayoría son ineficientes y deberían de tener un control de como se trabaja	Preocupante
<i>¿Qué cree usted que le hace falta para mejorar el seguimiento y control de sus proyectos?</i>	comunicación abierta- expectativas y funciones claras- tiempos claros y realistas	Mayor atención a los detalles y mayor documentación de las conversaciones en sitio	Más organización	un proceso establecido	Creo que se debe tener más organización por parte del equipo y los involucrados. Se deben hacer demasiados reprocesos revisiones y reuniones que no considero que estén mal, el problema es la ineficiencia del proceso.

Apéndice C. Encuesta sobre buenas prácticas en gestión de proyectos

Preguntas	Resp. 1	Resp. 2	Resp.3
<i>¿Qué tipo de proyectos gestiona?</i>	Vivienda Hotel Apartamentos/Condominio Máster Plan	Vivienda - Apartamentos/Condominio -	Vivienda - Apartamentos/Condominio -
<i>¿Cuál es su enfoque principal en la gestión de proyectos?</i>	Metodología principal (e.g. waterfall)	Metodología principal (e.g. waterfall)	Metodología principal (e.g. waterfall)
<i>¿Cómo gestiona el ciclo de vida de un proyecto?</i>	Inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, cierre Personalizado según el proyecto	- Personalizado según el proyecto	Inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, cierre Personalizado según el proyecto
<i>¿Cómo gestiona los entregables del proyecto?</i>	Estructura de desglose de trabajo (EDT/WBS)	Estructura de desglose de trabajo (EDT/WBS)	Listas de verificación
<i>¿Cómo gestiona el seguimiento del tiempo de ejecución del proyecto?</i>	Ms Project Hojas de cálculo (Excel)	Ms Project -	Ms Project Hojas de cálculo (Excel)
<i>¿Cómo gestiona la comunicación entre los involucrados del proyecto?</i>	Correo electrónico - -	Correo electrónico Whatsapp -	Correo electrónico Whatsapp Otro
<i>¿Cuántos instrumentos digitales utiliza para la gestión de proyectos?</i>	Uno	Uno	Dos
<i>¿Cómo evalúa y comunica el avance de un proyecto a las partes involucradas?</i>	Reportes periódicos (Semanal) Tablas de control Revisión y entrega de hitos Reunión de revisión de avance de proyecto Software de gestión de proyectos	Reportes periódicos (Semanal) - Revisión y entrega de hitos Reunión de revisión de avance de proyecto Software de gestión de proyectos	Reportes periódicos (Semanal) - Revisión y entrega de hitos - Software de gestión de proyectos
<i>¿Que herramienta digital de gestión de proyectos recomendaría basado en su experiencia</i>	Procore, Monday	Ms Project	Basecamp

Apéndice D. Instrumento para la revisión documental

Cuadro X. Revisión Documental		
Nombre del documento	Relación con la investigación	Descubrimientos de la documentación

Apéndice E. Instrumento de observación de los procesos de la PMO

Observación de Procesos		
<i>Proceso Observado:</i>	<i>Fecha y hora de observación</i>	<i>Observador:</i>
Paso del Proceso	Actividades Observadas	Hallazgos y Observaciones
1)		
2)		
3)		
4)		
(n)		
(n+1)		

Apéndice F. Instrumento para desarrollar el análisis de brecha

Cuadro XX. Análisis de brecha de los procesos de la PMO en estudio.	
Situación deseada (necesidades)	Brecha identificada
<hr/>	

Apéndice G. Plantilla de Minutas de Reunión

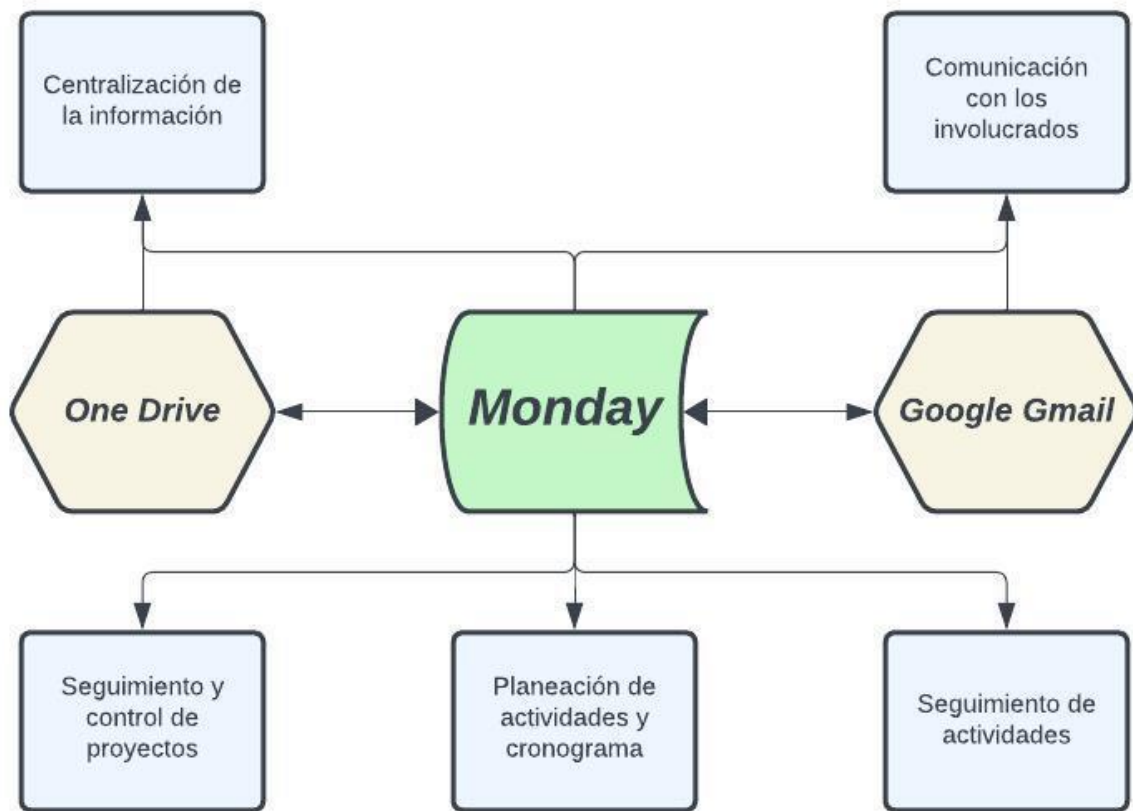
Plantilla para reuniones			
Reunión No.		Fecha:	
Lugar		Hora de inicio:	
		Hora de finalización:	
Objetivo			

Actividad por realizar	Asignado a
1.	
2.	
3.	
n.	
(n+1).	

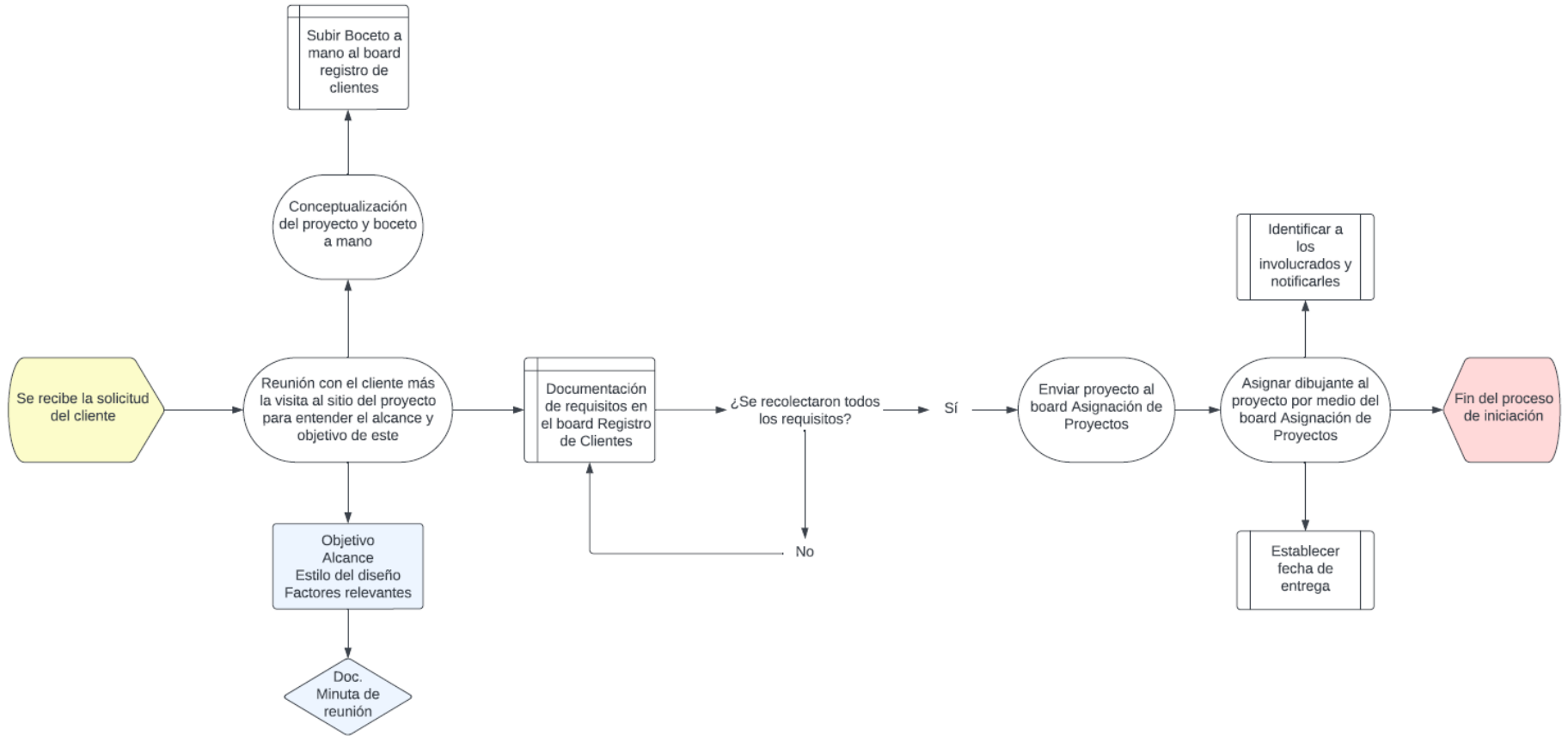
Notas, decisiones y observaciones
1.
2.
3.
n.
(n+1).

Participantes	
Persona	Asistencia

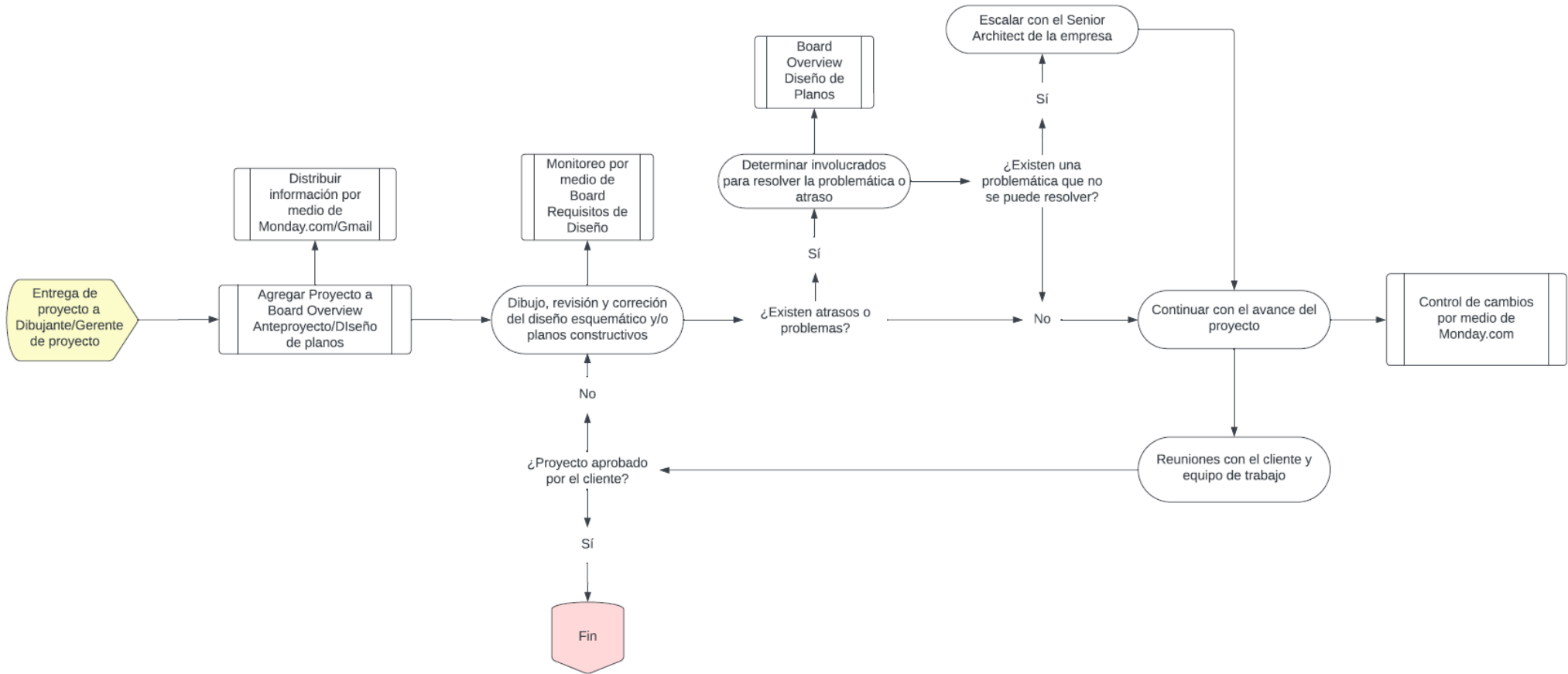
Apéndice H. Interrelación de las herramientas tecnológicas de la propuesta



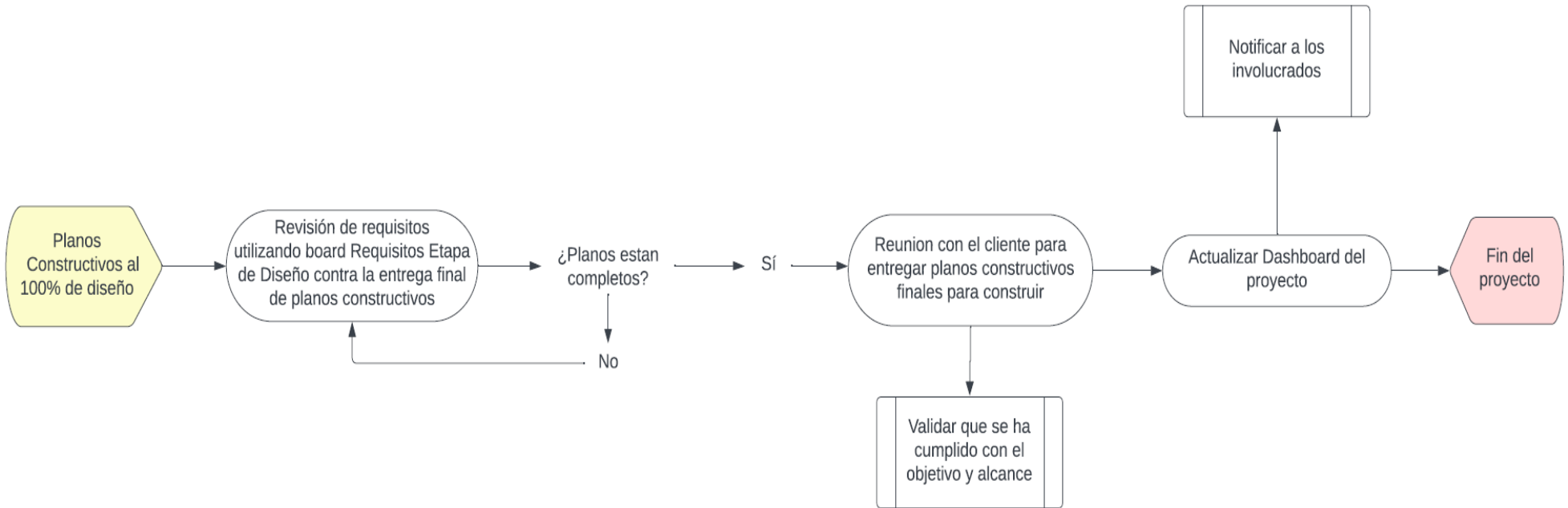
Apéndice I. Propuesta del proceso de iniciación y planeación



Apéndice J. Propuesta del proceso de ejecución, seguimiento y control



Apéndice K. Propuesta del proceso de cierre



Anexos

Anexo I. Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento.

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	4.4 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.5 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.6 Cerrar Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Tiempo del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar los Recursos de las Actividades 6.5 Estimar la Duración de las Actividades 6.6 Desarrollar el Cronograma		6.7 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costes del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Realizar el Aseguramiento de Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de los Recursos Humanos	9.2 Adquirir el Equipo del Proyecto 9.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto 9.4 Dirigir el Equipo del Proyecto		
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Controlar las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos		11.6 Controlar los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	12.4 Cerrar las Adquisiciones
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar la Gestión de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Controlar la Participación de los Interesados	