



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Mejora de la Gestión de Proyectos en una empresa de construcción de
almacenes industriales aplicando la guía del PMBOK 7ma edición en Lima, 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Castañeda Vasquez, Felix Samuel (orcid.org/0000-0002-0712-3703)

Mendoza Velaysosa, Llenliz Rut (orcid.org/0000-0003-2295-430X)

ASESOR:

Dr. Jorge Roger, Aranda González (orcid.org/0000-0002-0307-5900)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo Económico, Empleo y Emprendimiento

TRUJILLO – PERÚ

2023

Dedicatoria

A mi Hija Vania por ser mi propósito de superación día a día, y a mis padres por su apoyo incondicional.

Felix Castañeda Vásquez

A mis padres y mis hermanos por tener siempre su apoyo en todas las metas que me he trazado en la vida.

Llenliz Mendoza Velaysosa

Agradecimiento

Agradecer a la empresa que nos permitió realizar el presente proyecto y a Dios por ser la guía siempre en el camino de la vida.

Los Autores

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	v
Índice de Tablas	vi
Índice de gráficos y Figuras	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I INTRODUCCIÓN	1
II MARCO TEÓRICO	4
III METODOLOGÍA.....	9
3.1 Tipo y Diseño de Investigación.....	9
3.2 Variables y Operacionalización.....	9
3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis.....	11
3.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	12
3.5 Procedimientos.....	13
3.6 Métodos de análisis de datos.....	13
3.7 Aspectos Éticos.....	14
IV RESULTADOS	15
4.1 La empresa:	15
4.2 Situación Actual de la empresa	21
4.3 Diagnóstico de la empresa:	22
4.4 Determinación de la causa Raíz:.....	29
4.5 Plan de Mejora	31
4.6 Resultados del Plan de Mejora.....	36
4.7 Resultados del Post Test.....	55
V DISCUSIÓN.....	59
VI CONCLUSIONES	61
VII RECOMENDACIONES	62

Índice de Tablas

Tabla 01: Reporte de Ventas de la empresa Gerencia de Proyectos del 2018 al 2019	.....	Pag.20
Tabla 02: Reporte de Ventas de la empresa Gerencia de Proyectos del 2020 al 2021	.....	Pag.20
Tabla 03: Reporte de Ventas de la empresa Gerencia de Proyectos al 2022	.....	Pag. 21
Tabla 04: Listado de Proyectos evaluados	.....	Pag. 22
Tabla 05 : Diagnostico del PMBOK 7ma edición en la empresa	.....	Pag. 22
Tabla 06: Resultados Pre Test	.....	Pag 24.
Tabla 07: Resultados Pre Test Alcance	.....	Pag.25
Tabla 08: Resultados Pre Test Alcance	.....	Pag. 26
Tabla 09: Resultados Pre Test Alcance	.....	Pag.26
Tabla 10: Utilidad Real de los años 2018 al 2022	.....	Pag. 28
Tabla 11: Diagrama de Pareto	.....	Pag. 29
Tabla 12: Plan de Mejora	.....	Pag. 31
Tabla 13 : Datos del Proyecto actual	.....	Pag.32
Tabla 14: Formatos de Implementación.	.....	Pag. 33
Tabla 15: Cronograma de Desarrollo del Proyecto	.....	Pag. 35
Tabla 16 : Acta de Constitución:	.....	Pag. 39
Tabla 17 : Hitos del Proyecto:	.....	Pag. 40
Tabla 18 Valor Ganado:	.....	Pag. 40
Tabla 19: Selección Línea de Mando:	.....	Pag. 41
Tabla 20: EDT:	.....	Pag. 43
Tabla 21: hitos del Proyecto:	.....	Pag. 44
Tabla 22: Plan de Comunicaciones	.....	Pag. 45
Tabla 23: Organigrama	.....	Pag. 46
Tabla 24: Plan de Procuras	.....	Pag. 47
Tabla 25: Control de Cambios	.....	Pag. 49
Tabla 26: Cronograma	.....	Pag. 49
Tabla 27: Análisis de Restricciones	.....	Pag. 51
Tabla 28: Histograma	.....	Pag. 52

Tabla 29: Lecciones aprendidas	.....	Pag. 53
Tabla 30 : Resultado Post Test Cumplimiento Alcance	.....	Pag. 55
Tabla 31 : Resultado Post Test Cumplimiento Tiempo	.....	Pag. 56
Tabla 32 : Resultado Post Test Cumplimiento Costo	.....	Pag. 56
Tabla 33: Promedios de las Tablas Post Test	.....	Pag. 57
Tabla 34: Resultado de la Utilidad	.....	Pag. 57

Índice de gráficos y Figuras

Figura 01: Organigrama General de la Empresa	.....	Pag. 16
Figura 02: Procesos de la Empresa	.....	Pag. 17
Figura 03: Diagrama Espina de Pescado	.....	Pag. 29
Figura 04: Flujo de documentos	.....	Pag. 35
Gráfico 01: Ventas del 2018 al 2022	.....	Pag. 19
Grafico 02: Diagrama de pareto	.....	Pag. 30

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal establecer los lineamientos del PMBOK 7ma edición que mejoran la gestión de proyectos en la construcción de Plantas Industriales, la investigación fue de tipo aplicada, cuantitativa y cuasi experimental ya que se manipulo la variable dependiente. Midiendo un antes y después con la aplicación de mejora, la muestra fueron 14 proyectos desarrollados en el departamento de Lima en la que se midió como se realizaban los proyectos sin el PMBOK, y luego se aplico el PMBOK en un proyecto actual, haciendo las comparaciones de mejora, para lo cual se implemento el Plan de Mejora obteniendo 17 formatos que aplicando al proyecto hizo que los indicadores de alcance mejorasen un 38.50% y los indicadores de costo y tiempo mejoraran un 27.30%. Y como resultado principal la utilidad que antes era del 9% aumento al 18%, una variación del 100% lo que indica que el uso del PMBOK 7ma mejora la gestión de proyecto, haciendo la evidencia en la utilidad de la empresa y cumpliendo los objetivos de alcance, plazo y costo.

Palabras clave: Gestión de proyectos, PMBOK 7ma edición

ABSTRACT

The main objective of this research was to establish the PMBOK 7th edition guidelines that improve project management in the construction of Industrial Plants, the research was applied, quantitative and quasi-experimental since the dependent variable was manipulated. Measuring a before and after with the application of improvement, the sample was 14 projects developed in the department of Lima in which it was measured how the projects were carried out without the PMBOK, and then the PMBOK was applied in a current project, making comparisons of improvement, for which the Improvement Plan was implemented obtaining 17 formats that applying to the project made the scope indicators improve by 38.50% and the cost and time indicators improved by 27.30%. And as a main result the profitability that before was 9% increased to 18%, a variation of 100% which indicates that the use of PMBOK 7th improves the project management, making the evidence in the company's profitability and meeting the objectives of scope, time and cost.

Keywords: Project management, PMBOK 7th edition.

I INTRODUCCIÓN

La gestión de proyectos en la construcción a lo largo de los años ha tenido una serie de deficiencias, tanto a nivel administrativo como operativo y es debido a 3 factores principales que son claves y son: 1. las empresas no entienden que el diseño y la entrega van de la mano, teniendo siempre un distanciamiento constante entre lo que se diseña y la factibilidad de que se construya eficientemente y haciendo que las construcciones industriales generen mas tiempo en su ejecución y es debido a que se realizan múltiples cambios para encontrar la constructabilidad adecuada y así poder a llegar a cumplir los objetivos del proyecto, 2. No reconocer que las estrategias se entregan a través de los proyectos, donde las estrategias a corto plazo se verán reflejadas en como se gestiona la ejecución del proyecto, tanto a nivel administrativo como operativo y así determinar si se cumplen los objetivos contractuales del proyecto, 3. El principal impulsor de la estrategia es el desarrollo adecuado de la dirección de proyectos, donde la mayoría de proyectos se desarrollan sin un estándar o una guía que indique claramente los pasos a seguir durante el ciclo de vida del desarrollo del proyecto, esta ineficiencia hace que se pierda el 9.9% de cada dólar invertido e la ejecución del proyecto. (Granadino, 2018).

A nivel mundial la construcción es uno de los motores fundamentales para el crecimiento económico y se espera que crezca un 42% al 2030. Uno de los mercados emergentes son el manufacturero, que son el desarrollo o construcción de Plantas industrial para procesar o fabricar diversos productos tanto para uso doméstico o uso industrial. También al desarrollo y construcción de Almacenes Industriales, esto debido a la pandemia COVID-19, hace que las empresas prevean en lo que es almacenamiento de productos ante otra pandemia y para esto se requiere que la construcción de almacenes industrial sea rápida, diseños modernos y eficientes. (Marsh, 2022).

En el Perú la construcción de almacenes industriales está en aumento debido a la gran demanda de los mercados nacionales e internacionales, teniendo valores de arrendamiento por encima de los \$ 6.12 por metro cuadrado, detallando la mayor demanda en almacenes de clase A que son

de acero y concreto con altura libre mayor a 12 metros y con todos los estándares de seguridad adecuados, siendo las principales zonas de construcción en Lima los distritos de Gambetta, Huachipa, Lurín, Villa el Salvador y Ventanilla, teniendo para el 2023 programado construir más de 170,000 metros cuadrados. (Luis Sanchez, 2022).

La empresa que es materia de estudio en el presente trabajo es una empresa nacional y opera en el sector construcción desde hace 48 años, teniendo una de sus divisiones la construcción de almacenes industriales. Esta empresa tiene influencia nacional e internacional en su dirección y ha ejecutado importantes proyectos en el país, la empresa durante la ejecución de sus proyectos ha tenido deficiencias o le ha costado cumplir los objetivos del cliente, haciendo que se generen riesgo de cumplimiento en alcance, tiempo y costo.

Las causas de estas deficiencias o problemas es que la empresa no usa un estándar o guía en la gestión de proyectos haciendo que no se sigan metodologías adecuadas durante el ciclo de vida de la ejecución de proyectos exponiendo a riesgos el cumplimiento de los objetivos del cliente.

Para superar estas deficiencias este estudio se enfocará en mejorar la gestión de proyectos aplicando la guía del PMBOK que actualmente se encuentra en la séptima edición, la guía del PMBOK son lineamientos basados en las buenas prácticas de gestión de Proyectos recopilados y mejorados a través de los años por diferentes profesionales, estos lineamientos hacen que los proyectos se desarrollen de manera ordenada y eficiente alineados al cumplimiento de los objetivos del proyecto.

La formulación del problema se plantea mediante la siguiente pregunta: **¿Cómo la guía del PMBOK 7ma edición mejora la Gestión de Proyectos de construcción de Almacenes Industriales?** Y de forma específica se plantean los siguientes problemas: ¿Se cuenta con información de los Proyectos de Construcción de Almacenes Industriales desde el 2021 hasta la actualidad?; ¿Se tiene un diagnóstico de la Información Recopilada de la construcción de almacenes Industriales del 2021 hasta la actualidad?; ¿Se tiene un plan de Mejora para la Gestión de Proyectos de la construcción de

almacenes Industriales?; ¿Se tiene los resultados del Plan de Mejora de la gestión de Proyectos en la construcción de Almacenes Industriales?.

De acuerdo a lo descrito se traza el objetivo de mejora principal que es el siguiente: **Establecer los lineamientos del PMBOK 7ma edición que mejora la gestión de Proyectos de la construcción de almacenes Industriales** y los objetivos específicos son los siguientes: Recopilar Información de los Proyectos de Construcción de Almacenes Industriales desde el 2021 hasta la actualidad; Realizar un Diagnóstico de la Información Recopilada de la construcción de almacenes Industriales del 2021 hasta la actualidad; Establecer y Aplicar el Plan de Mejora de acuerdo a la Guía del PMBOK 7ma Edición en un Proyecto actual de construcción de Almacenes Industriales; Evaluar los Resultados del Plan de Mejora en la Construcción de Almacenes Industriales.

La Hipótesis general planteada es la siguiente: **La guía del PMBOK 7ma edición mejora la gestión de Proyectos en la construcción de almacenes Industriales** y la hipótesis nula es la siguiente: La guía del PMBOK 7ma edición no mejora la gestión de Proyectos en la construcción de Almacenes Industriales.

II MARCO TEÓRICO

Como antecedentes Internacionales tenemos los indicados en la Red de Project Management (2020) en la que determinaron que para la construcción de uno de los gasoductos de gas natural más extensos en Turquía se tiene la que la relación entre las variables del PMBOK y la gestión de proyectos es positiva y que el PMBOK mejora la dirección del proyecto. Para esto los desarrolladores aplicaron el instrumento de cuestionario para determinar si el éxito en la gestión del proyecto influyo al usar el PMBOK, para esto se aplicó el cuestionario a los 8 directores del Proyecto en la que todos concluyeron que si se tiene una relación fuerte y positiva entre el éxito del proyecto y el uso del PMBOK.

Saudi Aranmco (2021) durante su construcción costa afuera en aguas pobladas desarrollada en España también determinaron que usando la guía del PMBOK mejoro de manera significativa la gestión del Proyecto haciendo que el proyecto se cumpla con éxito. Para esto realizaron entrevistas a los jefes de Proyectos en la que todos coincidieron que aplicar las áreas de conocimiento del PMBOK impactaron de manera positiva en la gestión de proyectos.

Shash, Ali A. (2018) en su artículo Gestión del Flujo de Caja en Proyectos de Construcción en Arabia Saudi determina también que el PMBOK impacto de manera positiva en gestionar el proyecto a nivel financiero teniendo siempre el control de las proyecciones para esto se entrevistó al Gerente Financiero indicado que gracias a la guía del PMBOK se pudo lograr las metas económicas de la empresa.

Alvaro acuña (2021) en su artículo Marco de Buenas Prácticas para la Iniciación y Planeación en Gestión de Proyectos de viviendas de interés social en Corvivienda, Cartagena de Indias D.T y C indican también que antes de la construcción se planeó el proyecto bajo la guía del PMBOK teniendo todas las consideraciones del manual haciendo que la etapa de ejecución del proyecto sea desarrollada de manera exitosa para esto se entrevistó al Director de construcción e indica que mejoro su gestión del proyecto de manera significativa usando el PMBOK.

Bishel, Ashley (2018) en su artículo El Presupuesto y el Cronograma de un Proyecto en Hawaii se desvían, indican que inicialmente el proyecto no cumplía el cronograma ni el presupuesto del proyecto debido a una serie de factores como es la falta de control o de no tener procedimientos claros, pero con la llegada de un director con certificación PMP aplicando el PMBOK hizo que el proyecto cumpla con el cronograma y presupuesto haciendo que se mejore notablemente la gestión de proyecto en la construcción.

Como Antecedentes Nacionales tenemos la construcción de los Juegos panamericanos en el 2019, construcción desarrollada por la empresa COSAPI en la que se usaron contratos colaborativos y también se implementó la PMO (oficina de Gestión de Proyectos), esta oficina gestiona la construcción utilizando la guía del PMBOK y ayudada con las delimitaciones de los contratos colaborativos redujo el presupuesto destinado de S/. 4,300 mil millones a S/. 4,000 mil millones teniendo un ahorro significativo y estableciendo un hito en el presupuesto del sector público en el que no se generó adendas, adicionalmente el proyecto se desarrolló siguiendo métricas de control del PMBOK que ayudaron a tener siempre direccionado la construcción (Gian marco Delgado, 2019).

Foro PMO (2019) en su exposición narra sobre el desarrollo de la modernización de la refinería Talara en la que para mejorar la gestión de proyectos se contrató a la empresa Deloitte (empresa especializada en dirección de proyecto), esta empresa estableció la oficina de gestión de proyectos e hizo un diagnóstico con la ayuda de la guía del PMBOK con los 49 procesos descritos en su sexta edición, con lo cual estableció el nuevo plan de dirección de proyecto ayudando a controlar de manera más eficiente las 16 unidades de proceso que tenía la construcción.

Foro PMO (2019) indica también que Alicorp con la dirección de su gerente Edilberto Casas establecieron la oficina de gestión de proyectos con base en la metodología del PMBOK para desarrollar los proyectos de Tecnología Industrial, adaptando la metodología al funcionamiento interno de Alicorp y para desarrollar nuevos productos ayudando notablemente en la gestión del desarrollo de los mismos.

Vila Grau (2022) en su artículo Gestión de Proyectos Híbridos según los modelos PMBOK y Prince indica la teoría sobre las ventajas de aplicar los modelos PMBOK a la gestión de proyectos, haciendo que estos generen mayor rentabilidad a los constructores y se cumplan con las expectativas del cliente. Esto es debido a que se tiene claro las estrategias de control sobre todo lo relacionado al alcance, plazo y costo del proyecto, concluyendo que mejora significativamente la gestión de proyectos.

Hay una serie de ineficiencias en la gestión de proyectos de construcción en todo el mundo, especialmente en términos de entrega a tiempo, alcance y control de costos, lo que hace que el desarrollo del proyecto sea complicado y requiera que se gaste más dinero al final del proyecto para cumplir con los requisitos y objetivos del cliente. Y las ineficiencias se deben a la falta de un estándar o guía sobre cómo gestionar proyectos de manera efectiva (Ingram, Bruce 2020).

En la Ejecución de Proyectos influye mucho de cómo se comportan las personas y es debido a que las personas en muchos casos no tienen un objetivo en común bien definido o no es trasladado adecuadamente por las jefaturas al personal, estos objetivos comunes serían principalmente cumplir con los plazos del proyecto. Esta falta de comunicación se resuelve teniendo un estándar o guía como lo es el PMBOK elaborado por el Project Management Institute (Wynn, Conor 2021).

Dentro de los diversos estándares o guías para la dirección o gestión de Proyectos está el PMBOK 7ma Edición, la que se centra principalmente en generar un valor en la entrega del proyecto. Este valor es la satisfacción de haber cumplido los objetivos y dejar importantes lecciones aprendidas para los proyectos que se puedan desarrollar a futuro, siguiendo un camino claro y preciso durante la gestión del proyecto (PMBOK, 2021).

La gestión de proyectos se evalúa también por su madurez en la empresa, que es una evaluación de la empresa en la que se hace una verificación de listado de lo que se tiene implementado en las diferentes áreas, durante el ciclo de vida del Proyecto desde el inicio, planificación, ejecución y cierre. Esta evaluación hace que se implemente lo que en realidad necesita cada empresa referente a la metodología del PMBOK para la construcción ya sea

plantas o almacenes industriales y de esta forma mejorar la gestión de Proyectos. (Thought Leadership, 2019).

Gestionar el alcance, Plazo y costo es de vital importancia en el desarrollo del proyecto, aun mas utilizando el PMBOK ya que con las diversas herramientas que tiene la guía como son los indicadores, proyecciones, métodos hace que se asegure tener el control adecuado siempre del proyecto de construcción y un manejo eficiente del personal de dirección para de esta forma cumplir con los objetivos de la empresa y del cliente (Alliaga Hervias, 2022).

Todos los estudios realizados infieren que la gestión de proyectos mejora de manera sustancial utilizando el estándar del PMBOK y esto se debe a que esta metodología obliga en cierta forma a que todos piensen igual en cómo se gestiona el proyecto con un solo lenguaje en las diferentes áreas como son las de calidad, seguridad, producción y oficina técnica por nombrar las principales. Haciendo también que el director del proyecto tenga éxito y control de las operaciones de la construcción (Pablo Lledó, 2021).

El no aplicar una estándar o guía para la gestión de Proyectos que en este caso es el PMBOK hace que se presenten fuertes desviaciones en el Presupuesto y se consuman las contingencias del presupuesto en estar gastando en comprimir o acelerar el cronograma para cumplir los plazos (Bishel Ashley 2018).

Para tener un entendimiento más profundo de las variables se buscó información de especialistas encontrando como primera variable al PMBOK, siendo esta la variable independiente y que es una metodología o guía que ayuda a direccionar la gestión del proyecto hacia una mejora utilizando buenas prácticas y experiencias recomendadas en este libro realizado por diversos profesionales del Project Management Institute, así como también aportar valor a la ejecución de proyectos tanto en habilidades duras como blandas (PMBOK, 2021), también es considerado como una metodología que hace que todos los profesionales que gestionan proyectos hablen un mismo lenguaje, estandarizando de esta forma procedimientos y herramientas que ayuden a gestionar las operaciones durante el ciclo de vida del proyecto (Tim Bamfield 2020), el PMBOK también es definido como el

estándar que abarca las diferentes áreas de conocimiento y procesos del desarrollo de proyectos haciendo que estas se relacionen y así llegar a cumplir los principales objetivos del proyecto que son Plazo, alcance y costo (Pablo Lledo, 2017).

Para el desarrollo de la presente investigación se usará el PMBOK 7ma Edición ya que es la última edición publicada el 2021, esta edición suma todos los conocimientos de las ediciones anteriores y los agrupa de una manera más eficiente siempre enfocado a la entrega de valor que indirectamente es siempre tener la mejora continua en el desarrollo de los proyectos.

Esta guía se caracteriza por tener un sistema para la entrega de valor que se basa en principios y dominios de Proyectos, para los principios tenemos el administrativo, de equipos, interesados, generar valor, pensamiento sistémico, liderazgo, adaptación, calidad, complejidad, Riesgo, adaptabilidad y capacidad de recuperación y cambio; para los dominios de desempeño del proyecto que es lo que se utilizara en la presente tesis se tiene interesados, equipo, enfoque de desarrollo y ciclo de vida, planificación, trabajo del proyecto, entrega, medición e incertidumbre.

Esta guía está enfocada en adaptarse a los cambios que hay en cómo se desarrollan los proyectos y que se orienta más a los resultados que en el entregable, los resultados orientados a la utilidad de la empresa, al valor agregado que se le puede dar al cliente con el desarrollo del proyecto y a dejar importantes lecciones aprendidas para futuros proyectos.

III METODOLOGÍA

3.1 Tipo y Diseño de Investigación.

El tipo de investigación es aplicado, debido a que se centrara en resolver un problema real con la ayuda de conocimientos documentados (Ortega, 2017) y tiene un enfoque cuantitativo debido a que se tiene una hipótesis que será analizada estadísticamente con la recolección de datos (Hernández y Mendoza, 2018).

El diseño del proyecto de investigación es cuasi experimental, debido a que se tendrá control sobre la variable y será manipulada aplicando la variable independiente del PMBOK 7ma edición y así obtener los resultados de mejora, y es del tipo transversal ya que se analizara la incidencia en un intervalo de tiempo determinado y es correlacional debido a que busca encontrar la relación entre las variables y dar una explicación de las causas. (Hernández y Mendoza, 2018).

3.2 Variables y Operacionalización.

Variable Independiente: PMBOK 7ma Edición; Definición conceptual: El PMBOK 7ma edición es una guía que proporciona un enfoque flexible y adaptable para la gestión de proyectos exitosos. Se centra en principios fundamentales, procesos y dominios, reconociendo la importancia de las habilidades del director de proyectos y los enfoques ágiles. Esta edición introduce un cambio significativo en comparación con las versiones anteriores, brindando una visión más holística y adaptativa de la gestión de proyectos. Crawford, J. K. (2021)

Definición Operacional: El PMBOK, que significa "Project Management Body of Knowledge" (Cuerpo de Conocimientos en Dirección de Proyectos), es una guía publicada por el Project Management Institute (PMI) que establece las mejores prácticas y estándares en la gestión de proyectos.

La séptima edición del PMBOK, conocida como PMBOK 7, es la versión más reciente de esta guía, la cual fue publicada en agosto de 2021. Esta edición representa un cambio significativo en comparación con las versiones anteriores, ya que adopta un enfoque más flexible y adaptable a diferentes contextos y prácticas de gestión de proyectos.

A diferencia de las ediciones anteriores, que se centraban principalmente en los procesos y áreas de conocimiento, el PMBOK 7 se enfoca en los principios fundamentales para la gestión de proyectos exitosos. Los principios abarcan desde el liderazgo y el equipo de proyectos, hasta la planificación adaptativa y la entrega continua de valor.

El PMBOK 7 también introduce un nuevo enfoque en lugar de los grupos de procesos tradicionales. Ahora se organiza en tres dimensiones: principios, procesos y dominios. Los principios proporcionan una base sólida para la gestión de proyectos, los procesos ofrecen un conjunto de acciones para ejecutar un proyecto, y los dominios representan los contextos en los que se aplican los principios y procesos.

Variable Dependiente: Gestión de Proyectos; Definición conceptual: La gestión de proyectos se refiere al conjunto de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas utilizadas para planificar, ejecutar, controlar y finalizar proyectos de manera exitosa, cumpliendo con los objetivos establecidos en términos de tiempo, costo, calidad y alcance. Kerzner, H. (2017)

Definición Operacional: La gestión de proyectos de construcción es el conjunto de actividades, procesos y técnicas utilizados para planificar, coordinar, ejecutar y controlar todas las fases y aspectos relacionados con la construcción de un proyecto específico, desde la concepción hasta la entrega final.

La gestión de proyectos de construcción implica la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas especializadas para garantizar que el proyecto se complete de manera exitosa dentro de los plazos establecidos, el presupuesto asignado y cumpliendo con los requisitos de calidad y seguridad.

Algunas de las áreas clave de la gestión de proyectos de construcción incluyen:

Planificación: Consiste en la elaboración de un plan detallado que define los objetivos del proyecto, las tareas a realizar, los recursos necesarios, los

plazos y las dependencias entre las actividades; Organización: Implica la asignación de roles y responsabilidades a los miembros del equipo de construcción, la contratación de proveedores y la gestión de los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para el proyecto; Ejecución: Es la etapa en la cual se llevan a cabo las actividades de construcción según lo planificado, incluyendo la supervisión de los trabajos, la coordinación de los equipos de trabajo, el seguimiento del avance y la gestión de los cambios y problemas que puedan surgir; Control: Se refiere al monitoreo constante del progreso del proyecto, el seguimiento de los costos, la calidad y el cumplimiento de los plazos, así como la toma de medidas correctivas para garantizar el éxito del proyecto y Cierre: Es la fase final del proyecto, que incluye la entrega del proyecto finalizado al cliente, la evaluación de los resultados obtenidos, la finalización de los contratos y la documentación de lecciones aprendidas para futuros proyectos.

En resumen, la gestión de proyectos de construcción implica la aplicación de procesos y técnicas para asegurar la ejecución exitosa de un proyecto de construcción, cumpliendo con los requisitos establecidos en términos de tiempo, costo y calidad.

La tabla de Operacionalización se muestra en el ANEXO 01.

3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis.

Población: La población a considerar para este proyecto de investigación será todas las construcciones de almacenes Industriales ejecutadas entre los años 2018 y 2023, de las que se desarrollaron 15 proyectos que se listan a continuación:

- Almacén Latam Logistic Properties B600, Lurín.
- Almacén Latam Logistic Properties B300, Lurín.
- Almacén Latam Logistic Properties B400, Lurín.
- Almacén Latam Logistic Properties B100, Callao.
- Ampliación Almacén Fundición FUCSA, Chilca.
- Almacén Logístico Ransa, Callao.
- Planta Industrial Precor, Chilca.
- Almacén de Cajas Cartonplast, Lurin.

- Almacén de Motos Crosland, Callao.
- Almacén de Cajas Ecopacking, La Libertad.
- Planta Empacadora de Paltas Viru, La Libertad.
- Almacén de Frio Viru S.A, La Libertad.
- Planta de Palmito Caynarachi S.A, Tarapoto.
- Almacén de Azúcar, Agrolmos.
- Planta de Alambre Recocido y Clavos Aceros Arequipa, Pisco.

Criterios de inclusión:

Las construcciones desarrolladas en la ciudad de Lima.

Criterios de exclusión:

Las construcciones que no fueron desarrolladas en la ciudad de Lima.

Muestra:

La muestra son los 14 proyectos desarrollados entre el 2018 y el 2023.

Muestreo:

El muestreo para el pretest son los 09 proyectos desarrollados en el departamento de Lima

La aplicación de la variable independiente PMBOK será en el proyecto Planta de alambre recocido y clavos de Aceros Arequipa, Pisco.

3.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.

Para el presente proyecto la técnica que se utilizará es la revisión de documentos y registros, denominados análisis documental y que para este proyecto de tesis serán las mediciones de tiempo, costo y alcance. Con esta técnica se obtendrán los datos para el pre test.

Instrumentos de recolección de datos:

El instrumento de recolección de datos para la evaluación del problema serán los siguientes:

- Instrumento de recolección de datos de cumplimiento de alcance (Anexo II).

- Instrumento de recolección de datos de cumplimiento de tiempo (Anexo III).
- Instrumento de recolección de datos de cumplimiento de costo (Anexo IV).

Posteriormente, se utilizarán las herramientas de la GUIA del PMBOK 7ma Edición para dar solución al problema planteado, y como software se usará Visio, Ms Project y Excel.

3.5 Procedimientos.

Para el presente proyecto de Investigación se tendrán la autorización respectiva de la empresa para el análisis documental teniendo los principales pasos:

- Análisis documental de los proyectos indicados en la muestra de acuerdo a los instrumentos de recolección de datos.
- Resultado del análisis documental donde muestre los problemas relacionados a la variable dependiente orientado a los objetivos indicados en el proyecto.
- Se implementará los lineamientos del PMBOK 7ma edición de acuerdo a las dimensiones indicadas en la variable independiente en el proyecto “construcción de la planta almacén de alambre recocido y Trefilado de aceros Arequipa”, esto con la autorización de la empresa constructora.
- Se utilizará instrumentos del PMBOK 7ma edición para el análisis.
- Se analizará los resultados y se demostrará la mejora en la gestión de proyectos respecto a los proyectos analizadas anteriormente.

3.6 Métodos de análisis de datos.

Los métodos de análisis de datos se realizarán de acuerdo a los indicados en el PMBOK 7ma edición utilizando softwares adicionales como el Ms Project. Para este caso el método de análisis será de acuerdo a los indicados en planificación y control, mejora continua y verificación de alcance.

3.7 Aspectos Éticos.

La presente investigación tiene contemplado las buenas prácticas y conductas aceptables y normadas por la Universidad Cesar Vallejo, así como también respetando el código de ética de la empresa investigada.

Para las citas se ha considerado la normatividad APA 7ma edición en lo investigado de la realidad problemática, antecedentes y marco teórico.

Toda la información proporcionada por la empresa se manejará con la confidencialidad adecuada.

IV RESULTADOS

4.1 La empresa:

Reseña Histórica:

La empresa gerencia de proyectos Sac fue creada en 1975, con 48 años de experiencia en la actualidad y fue fundada por el Ing. José Martínez Garay, teniendo como rubro principal los montajes metalmecánicos de refinerías de petróleo, azucareras, papeleras, concentradoras de minerales y otras ramas del sector industrial y minero.

Actualmente realiza trabajos de construcción de plantas y almacenes industriales enfocados a los proyectos tipo EPC (Ingeniería, procura y construcción), habiendo ejecutado proyectos de gran envergadura en el Perú tales como las Plantas Embotelladoras de Lindley en Pucusana (Lima) y Santa Rosa (Trujillo).

Inicialmente gerencia de proyectos sac fue una empresa familiar, pero en la actualidad con sus alianzas estratégicas tiene un directorio internacional y multidisciplinario.

Datos Generales:

Nombre: Gerencia de Proyectos Sac (gerenpro)

Dirección: Av. Ricardo Palma 894 – Miraflores – Lima, Peru.

Taller: Jirón los duraznos 445, San Juan de Lurigancho – Lima, Perú.

Visión:

Ser la mejor compañía en montaje, fabricaciones metálicas y civiles en edificaciones metalmecánicas del país.

Misión:

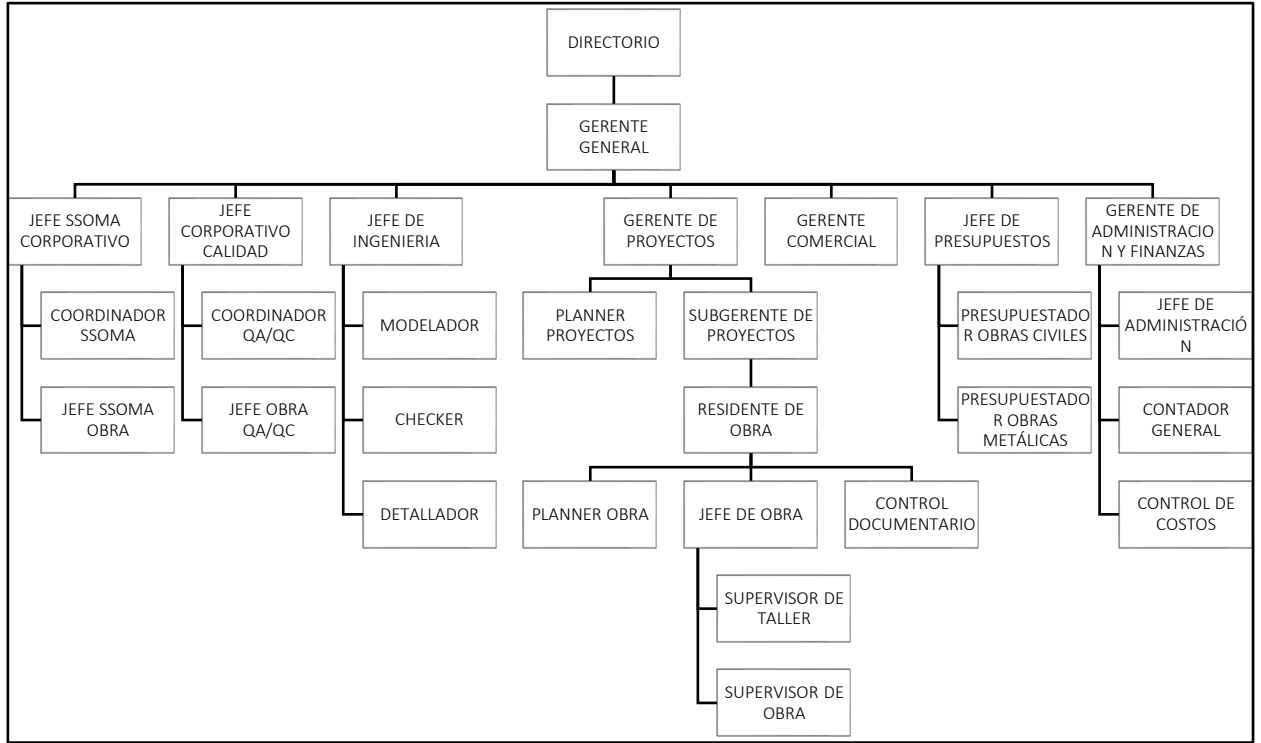
Proveer a la industria peruana nuestros servicios de fabricaciones metálicas, construcción civil y montaje electromecánico de plantas industriales, manteniendo nuestros altos niveles de seguridad, calidad, creatividad y rentabilidad dentro de un clima laboral armónico, basado en el respeto y la confianza mutua

Valores:

Los valores de la empresa están fuertemente relacionados con el código de ética en donde se considera principalmente la responsabilidad, respeto, justicia y honestidad, siendo estos los valores fundamentales que guían el accionar de la empresa frente al desarrollo de sus actividades.

Organigrama:

Figura 01: Organigrama General de la Empresa



Fuente: Gerenpro Sac, 2023

Para el caso del Proyecto de Tesis se centrará en el área de Proyectos que tiene los siguientes cargos:

Gerente de Proyectos: Gerenciar todos los proyectos que ejecuta la empresa, significa que tiene que coordinar con todos los colaboradores para cumplir los objetivos de la empresa y los proyectos facilitando los recursos necesarios para el desarrollo eficiente del proyecto.

Subgerente de Proyectos: Gerenciar el proyecto asignado, utilizando adecuando los recursos asignados para cumplir los objetivos del proyecto.

Planner de Proyectos: Planificar y controlar todos los proyectos de la empresa, alertando a tiempo sobre las posibles desviaciones en plazo que puedan afectar cumplir con los objetivos del proyecto.

Residente de Obra: Gestionar la obra integral asignada, dirigir al equipo asignado y utilizar eficientemente los recursos para cumplir en plazo, alcance y costo. Cumplir también con las obligaciones del contrato de obra.

Planner de Obra: Asistir al residente de obra para planificar y controlar el proyecto asignado, indicando las desviaciones que pueda existir respecto al plazo, así como indicar las proyecciones necesarias del cronograma.

Control Documentario: Administrar la información del proyecto y distribuirla en forma correcta y a tiempo a todos los colaboradores.

Jefe de Obra: Encargado de hacer cumplir el cronograma estableciendo parámetros de producción, indicadores de rendimiento y haciendo que se ejecute el proyecto con los recursos necesarios.

Descripción de los procesos:

Figura 02: Procesos de la Empresa



Fuente: Gerenpro Sac, 2023

La secuencia de Procesos mostrada es la estándar en la empresa de como se desarrollan los proyectos Integrales, que en este caso son contratados desde la Ingeniería hasta la construcción de la planta Industrial.

La ingeniería siempre va acompañada con asesoramiento del cliente para su aprobación, el caso de las fabricaciones y construcción la responsabilidad en tiempo, costo y alcance dependen únicamente del constructor, que en este caso es de la empresa gerenpro sac.

Proveedores:

Como proveedores principales se tiene a las siguientes empresas:

- Comercial del Acero S.A.
- Tradisa
- Layher
- Peri
- UNICON
- SK rental
- Aceros y Concretos S.A.

Clientes:

Clientes externos

- Ajinomoto
- Alicorp
- Mechichem
- Bahía Trading
- Barcino
- Cafetal
- Casgrande
- Celima
- Cementos Yura
- Corporación Lindley
- Aceros Arequipa
- Fundición Chilca S.A.
- Ecopacking.
- Cartonplast.
- Ransa Comercial
- Ripley
- Sociedad Agrícola Viru.

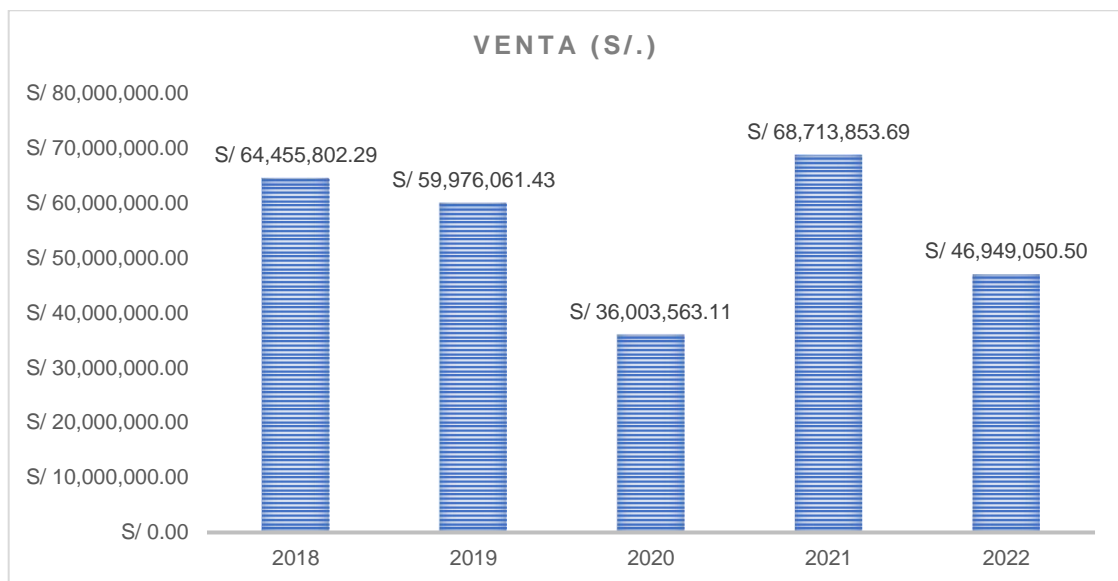
Clientes Internos

- Área de calidad
- Área de Seguridad
- Área de Proyectos
- La supervisión del Proyecto
- Los trabajadores

Ventas:

Las ventas se muestran en el siguiente gráfico:

Gráfico 01: Ventas del 2018 al 2022



Fuente: Gerenpro Sac, 2023.

La empresa a lo largo de los 5 años ha tenido un promedio de ventas de 55 millones de soles, teniendo una caída significativa el 2020 producto de la Pandemia Covid 2019, pero teniendo un repunte al año siguiente debido a la reactivación de las diversas obras que se paralizaron el 2020.

Tabla 01: Reporte de Ventas de la empresa Gerencia de Proyectos del 2018 al 2019

Empresa	Venta	Empresa	Venta
2018		2019	
FUNDICION CHILCA SA	\$138,556.74	A&C	\$290,256.24
C. LINDLEY	\$2,975,800.09	ACEROS AREQUIPA	\$23,958.35
CAYNARACHI	\$1,638,197.11	JOCKEY PLAZA	\$115,555.90
ETERNIT	\$26,400.00	AIB	\$237,926.04
GLORIA	\$16,747.08	CAYNARACHI	\$23,588.33
HOTEL LA HACIENDA	\$34,014.91	Creditex	\$93,920.51
INTRADEVCO	\$123,824.67	D&C INMOBILIARIA S.A.C	\$18,115.49
JOCKEY PLAZA	\$262,326.86	ETERNIT	\$14,350.00
MISOL S.A.	\$62,643.93	FUCSA	\$206,890.50
PRO AMBIENT SAC	\$32,653.16	INTEGRITY	\$9,550,575.19
RELIX PERU SAC	\$36,519.09	CROSLAND	\$2,376,769.46
TECAVI	\$733,158.24	LATAM	\$1,767,624.51
THIESSEN	\$1,744,426.83	NK MANAGEMENT S.A.	\$5,452.50
VIRU	\$9,362,945.23	PROCIBARIS	\$1,689.68
		TECNICA AVICOLA S.A	\$22,734.21
		VIRU	\$1,244,209.46
TOTAL 2018	\$17,188,213.94	TOTAL 2019	\$15,993,616.38
TOTAL 2018	S/ 64,455,802.29	TOTAL 2019	S/ 59,976,061.43

Fuente: Gerenpro sac, 2023

Tabla 02: Reporte de Ventas de la empresa Gerencia de Proyectos del 2020 al 2021

Empresa	Venta	Empresa	Venta
2020		2021	
ACEROS AREQUIPA	\$131,794.62	AGROINDUSTRIAL DEL PERU SAC	\$10,453.69
BARCINO	\$895,972.86	AYC	\$16,573.93
CROSLAND	\$202,691.14	BARCINO	\$27,580.09
HANSEN	\$868,645.04	CROSLAND	\$2,560.64
PRECOR	\$6,394,434.76	DYC INMOBILIARIA	\$5,105,537.56
LATAM	\$76,645.87	ETNA	\$155,070.34
VIRU	\$1,030,765.87	GLORIA	\$66,753.67
		LATAM	\$5,399,050.19
		MONDELEZ	\$733,892.37
		PRECOR	\$299,604.93

		RANSA	\$5,501,311.76
		UNIMAR	\$2,469.75
		VIRU	\$1,002,835.38
TOTAL 2020	\$9,600,950.16	TOTAL 2021	\$18,323,694.32
TOTAL 2020	S/ 36,003,563.11	TOTAL 2021	S/ 68,713,853.69

Fuente: Gerenpro sac, 2023

Tabla 03: Reporte de Ventas de la empresa Gerencia de Proyectos al 2022

Empresa	Venta
2022	
AGP	\$1,175.68
AYC	\$1,859,912.95
DYC INMOBILIARIA	\$296,198.24
ETNA	\$6,952.56
FUCSA	\$7,382,559.02
LATAM	\$1,249,794.43
MONDELEZ	\$80,096.11
PRECOR	\$674.84
TARMABULK	\$729,050.53
TECAVI	\$36,067.26
VIRU	\$877,265.17
TOTAL 2022	\$12,519,746.80
TOTAL 2022	S/ 46,949,050.50

Fuente: Gerenpro sac, 2023

4.2 Situación Actual de la empresa

Recopilar Información:

Para la recopilación de datos de la empresa se solicitó la autorización de la gerencia general de gerenpro sac, en la que se brindó datos de las curvas de avance de los 09 proyectos indicados en la muestra que son los siguientes:

Tabla 04: Listado de Proyectos evaluados

AÑO	PROYECTO	VALOR VENTA	DURACIÓN(DC)	ALCANCE (M3)
2021	ALMACEN LATAM LURIN B600	S/ 8,216,900.04	180.00	1,759.00
2021	PLANTA INDUSTRIAL PRECOR S.A.	S/ 23,513,914.62	210.00	18,500.00
2021	ALMACEN DE MOTOS CROSLAND CALLAO	S/ 7,800,545.83	150.00	3,500.00
2022	ALMACEN LATAM LURIN B300	S/ 5,986,123.37	150.00	1,450.00
2022	ALMACEN LATAM LURIN B400	S/ 2,994,372.24	120.00	860.00
2022	ALMACEN RANSA S.A.	S/ 22,453,274.98	180.00	10,700.00
2022	ALMACEN CARTONPLAST LURIN	S/ 3,013,366.94	150.00	1,850.00
2023	ALMACEN LATAM LAP AEROPUERTO JORGE CHAVEZ	S/ 1,653,000.00	90.00	560.00
2023	PLANTA FUNDICION CHILCA S.A.	S/ 15,579,998.56	180.00	12,500.00

Fuente: Gerenpro Sac, 2023.

La muestra tiene un total de valor venta en 91 millones de soles.

Los datos solicitados son las Curvas de avance en costo, tiempo y el cumplimiento de alcance en los metros cúbicos de concreto adjudicados para cada planta y así poder llenar los instrumentos de recolección de datos.

4.3 Diagnóstico de la empresa:

Diagnóstico Cualitativo:

Tabla 05 : Diagnostico del PMBOK 7ma edición en la empresa

Item PMBOK	Dominio	Formato	check List
2.1	Dominio del desempeño de los interesados		
	o Se implementará el involucramiento de los involucrados.	Involucramiento de Interesados	
	o Verificación de resultados	Check List	
2.2	Dominio del desempeño de Equipos		
	o Dirección y Liderazgo de Equipos	Acta de Constitución	
	o Equipos de Proyectos de alto rendimiento	Selección Línea de Mando	ok
	o Verificación de resultados	Check List	
2.3	Dominio del desempeño del enfoque		
	o Cadencia de Entrega	Hitos del Proyecto	ok
	o Ciclo de Vida y definiciones de Fase	EDT	
	o Medición de los resultados	Verificación hitos	ok
2.4	Dominio del desempeño de la Planificación		

	o Variables Para la planificación	Acta de Constitución	
	o Composición y estructura del equipo de proyecto	EDT	
	o Comunicación	Matriz de Comunicaciones	ok
	o Recursos Físicos	Organigrama	ok
	o Adquisición	Plan de Procura	
	o Cambios	Control de Cambios	
	o Métricas	Valor Ganado	
	o Alineación	Cronograma	ok
	o Verificación de los resultados	Check List	
2.5	Dominio del desempeño del trabajo del proyecto		
	o Procesos del Proyecto	EDT	
	o Equilibrio de las restricciones	Análisis de Restricciones	
	o Comunicaciones e involucramiento	Matriz de Comunicaciones	ok
	o Gestión de recursos físicos	Histograma	
	o Trabajo con adquisiciones	Plan de Procura	
	o Monitoreo de Nuevos trabajos y cambios	Control de Cambios	
	o Aprendizaje a lo largo del proyecto	Lecciones Aprendidas	
	o Verificación de los resultados	Check List	
2.6	Dominio del desempeño de la entrega		
	o Entregables	Control hitos	ok
	o Calidad	Plan de Calidad	ok
	o Verificación de los resultados	Check List	
2.7	Dominio del desempeño de la medición		
	o KPI	Valor Ganado	
	o Medición de los resultados	Resultado Operativo	ok
2.8	Dominio del desempeño de la incertidumbre		
	o Incertidumbre	Acta de Constitución	
	o Complejidad	Acta de Constitución	
	o Riesgo	Acta de Constitución	
	o Medición de los resultados	Check List	

Fuente: Propia

De los 27 subdominios indicados en el PMBOK 7ma edición solo se tiene 10 implementados en la empresa, esto representa el 37%. Se recalca también que los subdominios implementados son sin un formato estándar.

Diagnóstico cuantitativo Pre Test:

El resultado cuantitativo del Pre Test es el siguiente:

Tabla 06: Resultados Pre Test

			Alcance	Tiempo	Costo
AÑO	ITEM	PROYECTO	ICA	ICT	ICC
2021	1	ALMACEN LATAM LURIN B600	0.75	0.93	0.93
2021	2	PLANTA INDUSTRIAL PRECOR S.A.	0.70	0.92	0.92
2021	3	ALMACEN DE MOTOS CROSLAND CALLAO	0.72	0.87	0.87
2022	4	ALMACEN LATAM LURIN B300	0.71	0.90	0.90
2022	5	ALMACEN LATAM LURIN B400	0.87	0.83	0.83
2022	6	ALMACEN RANSA S.A.	0.71	0.90	0.90
2022	7	ALMACEN CARTONPLAST LURIN	0.66	0.90	0.90
2023	8	ALMACEN LATAM LAP AEROPUERTO JORGE CHAVEZ	0.84	0.88	0.88
2023	9	PLANTA FUNDICION CHILCA S.A.	0.72	0.71	0.71
		PROMEDIO	0.74	0.87	0.87

Fuente: Elaboración Propia

Para el diagnostico cuantitativo se tiene los resultados de los indicadores ICA, ICT e ICC del que se tienen los siguientes promedios:

ICA (Índice de cumplimiento de alcance= Ejecutado / programado) :0.74

Este indicador quiere decir que durante el transcurso de las semanas el proyecto ha cumplido en realizar en promedio el 74% del alcance que en este caso se tiene como referencia a los metros cúbicos de concreto adjudicados, de acuerdo a los contratos de obra se indica que el máximo que se puede atrasar es el 5%, es decir llegar a un cumplimiento del 95% para no alertar el riesgo de incumplimiento de contrato.

ICT(índice de cumplimiento de tiempo= Ejecutado / Programado):0.87

Este indicador quiere decir que durante el transcurso de las semanas el proyecto ha cumplido en realizar en promedio el 87% del tiempo que en este caso se tiene como referencia a los días calendarios de la semana, de acuerdo a los contratos de obra se indica que el máximo que se puede

atrasar es el 5%, es decir llegar a un cumplimiento del 95% para no alertar el riesgo de incumplimiento de contrato.

ICC (Índice de cumplimiento de costo= Ejecutado / Programado) :0.87

Este indicador quiere decir que durante el transcurso de las semanas el proyecto ha cumplido en realizar en promedio el 87% del costo que en este caso se tiene como referencia al costo valorizado de la semana, de acuerdo a los contratos de obra se indica que el máximo que se puede atrasar es el 5%, es decir llegar a un cumplimiento del 95% para no alertar el riesgo de incumplimiento de contrato.

De lo que se muestra el detalle para el Proyecto Almacén Latam Lurin B600.

Tabla 07: Resultados Pre Test Alcance

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	ALCANCE
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN LATAM LURIN B600

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE ALCANCE				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	TRABAJO PROGRAMADO	TRABAJO EJECUTADO	ALCANCE (ICA)
1	1	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	0.00	0.00
	3	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	0.00	0.00
2	5	0.00	0.00	0.00
	6	75.99	114.69	1.51
	7	144.94	161.48	1.11
	8	322.78	285.84	0.89
3	9	393.31	414.07	1.05
	10	496.92	462.27	0.93
	11	635.88	572.03	0.90
	12	741.95	703.60	0.95
4	13	920.31	741.42	0.81
	14	1,058.57	848.72	0.80
	15	1,112.57	917.32	0.82
	16	1,200.52	971.85	0.81
5	17	1,231.30	1,057.51	0.86
	18	1,330.16	1,112.57	0.84
	19	1,411.42	1,323.65	0.94
	20	1,522.94	1,411.25	0.93
6	21	1,628.48	1,585.91	0.97
	22	1,735.25	1,657.51	0.96
	23	1,747.39	1,691.81	0.97
	24	1,759.00	1,759.00	1.00

Fuente: Propia

Tabla 08: Resultados Pre Test Alcance

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	TIEMPO
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN LATAM LURIN B600

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE TIEMPO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	DIAS PROGRAMADO	DIAS EJECUTADO	TIEMPO (ICT)
1	1	6.00	6.00	1.00
	2	6.00	6.00	1.00
	3	6.00	6.00	1.00
	4	6.00	6.00	1.00
2	5	6.00	6.00	1.00
	6	6.00	8.44	1.41
	7	6.00	6.14	1.02
	8	6.00	5.04	0.84
3	9	6.00	4.66	0.78
	10	6.00	5.61	0.94
	11	6.00	4.79	0.80
	12	6.00	4.46	0.74
4	13	6.00	4.25	0.71
	14	6.00	4.19	0.70
	15	6.00	4.73	0.79
	16	6.00	5.75	0.96
5	17	6.00	5.92	0.99
	18	6.00	5.74	0.96
	19	6.00	5.62	0.94
	20	6.00	5.81	0.97
6	21	6.00	5.18	0.86
	22	6.00	5.51	0.92
	23	6.00	5.60	0.93
	24	6.00	6.00	1.00

Fuente: Propia

Tabla 09: Resultados Pre Test Alcance

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	COSTO
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN LATAM LURIN B600

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE COSTO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	COSTO PROGRAMADO	COSTO EJECUTADO	COSTO (ICC)
1	1	9,860.28	9,860.28	1.00
	2	20,542.25	20,542.25	1.00
	3	32,867.60	32,867.60	1.00
	4	73,130.41	73,130.41	1.00
2	5	112,571.53	112,571.53	1.00
	6	189,810.39	267,049.25	1.41
	7	308,955.44	316,350.65	1.02

	8	504,517.66	423,992.04	0.84
3	9	870,991.40	676,250.87	0.78
	10	1,331,959.50	1,245,682.05	0.94
	11	1,877,561.66	1,499,584.26	0.80
	12	2,470,821.84	1,836,477.16	0.74
	13	3,082,980.90	2,184,052.03	0.71
4	14	3,838,114.01	2,677,887.72	0.70
	15	4,402,615.04	3,471,640.27	0.79
	16	4,995,875.23	4,784,700.90	0.96
5	17	5,516,826.69	5,442,052.90	0.99
	18	6,027,096.18	5,766,620.45	0.96
	19	6,350,020.35	5,945,748.87	0.94
	20	6,813,453.52	6,593,240.60	0.97
6	21	8,170,885.40	7,060,782.21	0.86
	22	7,720,599.28	7,087,076.29	0.92
	23	8,119,940.62	7,580,090.29	0.93
	24	8,216,900.04	8,216,900.04	1.00

Fuente: Propia

Para el caso de los Proyectos analizados si bien se ha cumplido el plazo final, el tener indicadores por debajo del 95% hace que se hagan planes de recuperación que impactan en el resultado operativo de la empresa.

Tabla 10: Utilidad Real de los años 2018 al 2022

AÑOS	VENTA (S/.)	UTILIDAD PROYECTA	UTILIDAD REAL
2018	S/ 64,455,802.29	20%	6%
2019	S/ 59,976,061.43	20%	10%
2020	S/ 36,003,563.11	20%	8%
2021	S/ 68,713,853.69	20%	9%
2022	S/ 46,949,050.50	20%	10%
2023	S/ 55,219,666.20	20%	8%
PROMEDIO		20%	9%

Fuente: Gerenpro sac, 2023.


GERENPRO
 Gerencia de Proyectos S.A.C.
 Ms. Fernando Noriega Bonilla
 GERENTE DE OBRAS
 INGENIERO MECANICO CIP 54444

Tabla 10: Utilidad Real de los años 2018 al 2022

AÑOS	VENTA (S/.)	UTILIDAD PROYECTADA	UTILIDAD REAL
2018	S/ 64,455,802.29	20%	6%
2019	S/ 59,976,061.43	20%	10%
2020	S/ 36,003,563.11	20%	8%
2021	S/ 68,713,853.69	20%	9%
2022	S/ 46,949,050.50	20%	10%
2023	S/ 55,219,666.20	20%	8%
PROMEDIO		20%	9%

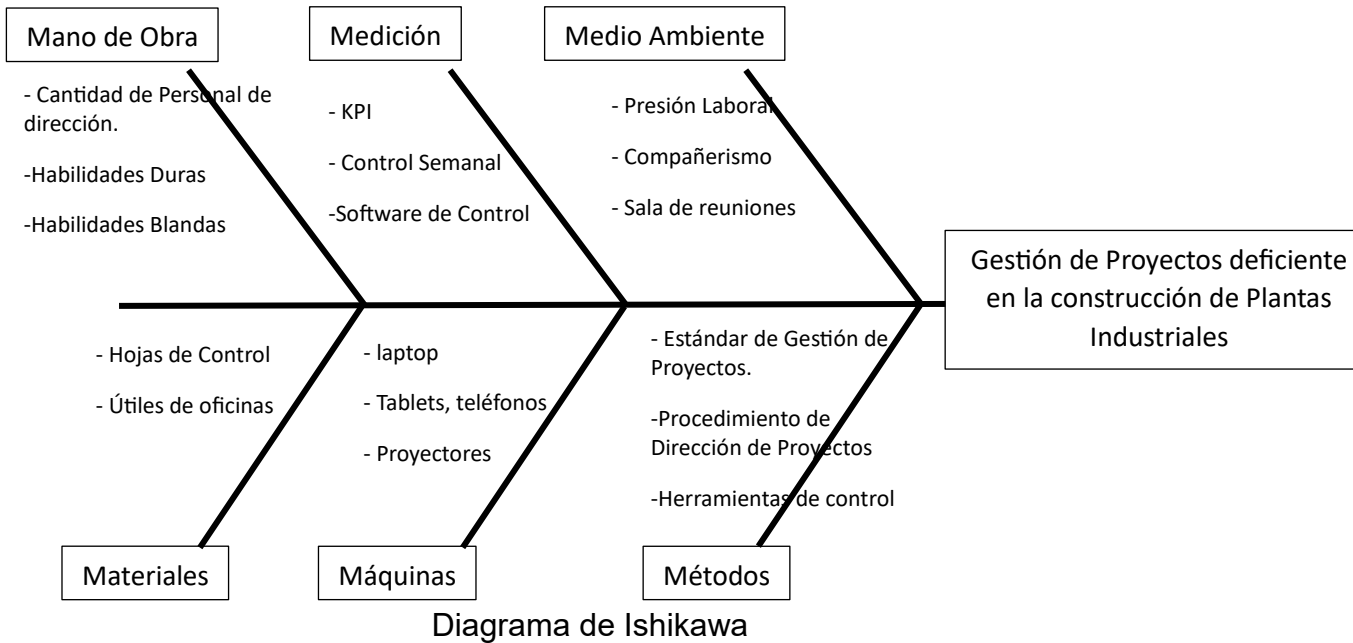
Fuente: Gerenpro sac, 2023.

De lo que se resume lo siguiente, la utilidad proyectada incluido el replanteo que es la optimización de recursos para lograr una mayor utilidad a la contractual es del 20%, pero a lo largo de los años esta utilidad esperada fue un promedio al 9%, si bien la empresa no perdió, podría haber ganado mucho más y es debido a los programas acelerados para recuperar el plazo, y estos programados acelerados generan un sobre costo adicional.

4.4 Determinación de la causa Raíz:

Para determinar la causa raíz del problema se utilizó la herramienta del diagrama de Ishikawa, la que se realizó con una lluvia de ideas de los autores ya conociendo la realidad de la empresa y haber laborado en la misma aproximadamente 10 años.

Figura 03: Diagrama Espina de Pescado



Fuente: Gerenpro sac, 2023

Para establecer la causa principal se utilizó el diagrama de Pareto, en la que se usó un cuestionario entre los colaboradores del área de Proyectos de la empresa, teniendo como resultado lo siguiente:

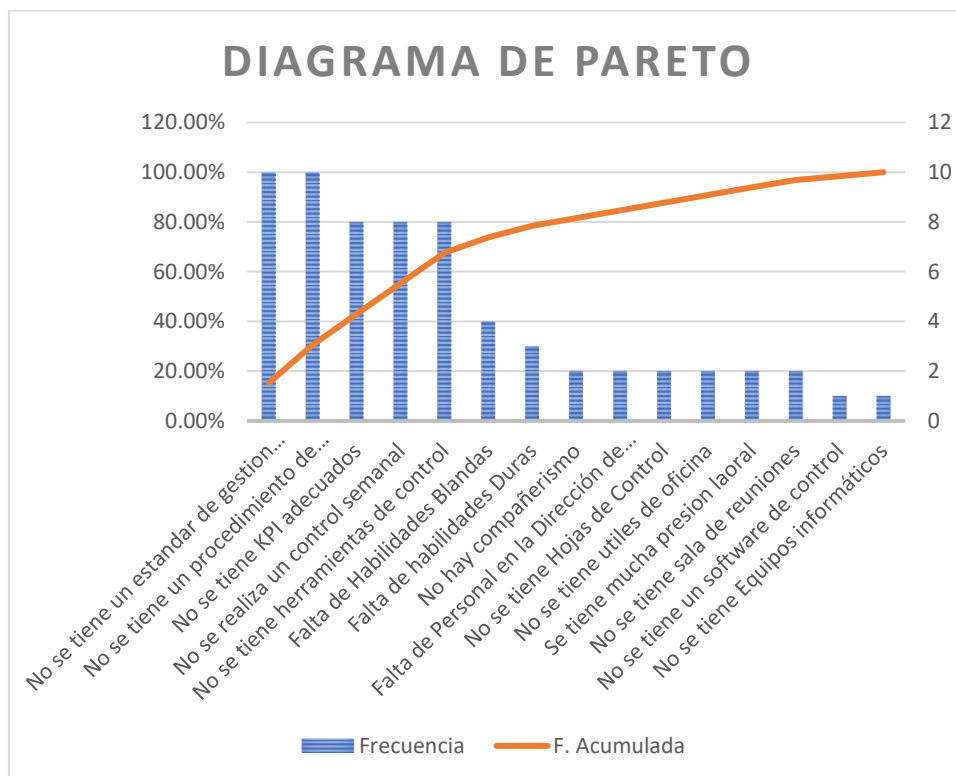
Tabla 11: Diagrama de Pareto

Problemas	Frecuencia	F. Acumulada
No se tiene un estándar de gestión de proyectos	10	15.38%
No se tiene un procedimiento de dirección de Proyectos	10	30.77%
No se tiene KPI adecuados	8	43.08%
No se realiza un control semanal	8	55.38%
No se tiene herramientas de control	8	67.69%

Falta de Habilidades Blandas	4	73.85%
Falta de habilidades Duras	3	78.46%
No hay compañerismo	2	81.54%
Falta de Personal en la Dirección de Proyectos	2	84.62%
No se tiene Hojas de Control	2	87.69%
No se tiene útiles de oficina	2	90.77%
Se tiene mucha presión laboral	2	93.85%
No se tiene sala de reuniones	2	96.92%
No se tiene un software de control	1	98.46%
No se tiene Equipos informáticos	1	100.00%

Fuente: Gerenpro Sac, 2023.

Grafico 02: Diagrama de pareto



Fuente: Gerenpro sac, 2023.

Del análisis del diagrama de Pareto se puede establecer que resolviendo los problemas al que abarcan el 80% se podrá dar solución al problema general, que en este caso se tiene como principal resultado el tener un estándar de dirección de Proyectos que para este caso se propone usar la Guía Metodológica del PMBOK 7ma edición

4.5 Plan de Mejora

Para el Plan de Mejora se utiliza el resultado del análisis del diagrama de Pareto en la que se implementará el estándar de la dirección de Proyectos, que para este proyecto de tesis será la Guía Metodológica del PMBOK 7ma edición, la mejora será en base a los dominios indicado en la guía:

Tabla 12: Plan de Mejora

CR	Descripción	Herramienta de Mejora	Indicador	Perdida Actual	Meta	Responsables	Recursos
CR1	No se tiene un estándar de gestión de proyectos.	PMBOK 7ma Edición	Check List	S/ 968,800.65	Tener la guía del PMBOK 7ma Edición Implementada en la empres	Gerente General	Propios
CR2	No se tiene un procedimiento de dirección de proyectos.	Dominio del desempeño de Equipos	Check List	S/ 24,750.00	Tener un procedimiento de dirección de Proyectos	Gerente de Proyectos	Propios
CR3	No se tiene KPI Adecuados	Dominio del desempeño de Medición	Valor Ganado	S/ 24,750.00	Tener los KPI adecuados para la gestión de Proyectos	Jefe de Planificación	Propios
CR4	No se realiza un control semanal	Dominio del Desempeño de Planificación	Valor Ganado	S/ 193,760.13	Realizar los controles semanales	Jefe de Planificación	Propios
CR5	No se tiene herramientas de control	Dominio del Desempeño de Planificación	Valor Ganado	S/ 24,750.00	Tener una Herramienta de Control	Jefe de Planificación	Propios
CR6	Falta Habilidades Blandas	Dominio del desempeño de Equipos	Cantidad Capacitaciones	S/ 19,800.00	Capacitar al Personal en Habilidades Blandas	Jefe de Recursos Humanos	Propios
CR7	Falta Habilidades Duras	Dominio del desempeño de Equipos	Cantidad Capacitaciones	S/ 19,800.00	Capacitar al Personal en Habilidades Duras	Jefe de Recursos Humanos	Propios

Fuente: Elaboración Propia, 2023

Tabla 13 : Datos del Proyecto actual

Valor Venta del Proyecto	S/. 19,376,013.08
Penalidad Total	5%
Hitos	10
Penalidad por Hito	1%
Penalidad por cambio de Personal	4UIT
Penalidad por No Conformidades	5UIT

Fuente: Contrato Obra Gerenpro Sac, 2023

Como primer punto se establecerá que ítems de los dominios se usaran, los que se listan a continuación y se aplicaran al 100% de acuerdo a la guía del PMBOK 7ma Edición.

- Dominio del desempeño de los interesados
 - Se implementará el involucramiento de los involucrados.
 - Verificación de resultados
- Dominio del desempeño de Equipos
 - Dirección y Liderazgo de Equipos
 - Equipos de Proyectos de alto rendimiento
 - Verificación de resultados
- Dominio del desempeño del enfoque
 - Cadencia de Entrega
 - Ciclo de Vida y definiciones de Fase
 - Medición de los resultados
- Dominio del desempeño de la Planificación
 - Variables Para la planificación
 - Composición y estructura del equipo de proyecto
 - Comunicación
 - Recursos Físicos
 - Adquisición
 - Cambios
 - Métricas
 - Alineación
 - Verificación de los resultados

- Dominio del desempeño del trabajo del proyecto
 - Procesos del Proyecto
 - Equilibrio de las restricciones
 - Comunicaciones e involucramiento
 - Gestión de recursos físicos
 - Trabajo con adquisiciones
 - Monitoreo de Nuevos trabajos y cambios
 - Aprendizaje a lo largo del proyecto
 - Verificación de los resultados
- Dominio del desempeño de la entrega
 - Entregables
 - Calidad
 - Verificación de los resultados
- Dominio del desempeño de la medición
 - KPI
 - Medición de los resultados
- Dominio del desempeño de la incertidumbre
 - Incertidumbre
 - Complejidad
 - Riesgo
 - Medición de los resultados

Se establecerán los formatos a cada dominio de acuerdo a lo siguiente:

Tabla 14: Formatos de Implementación.

Item PMBOK	Dominio	Formato	código
2.1	Dominio del desempeño de los interesados		
	○ Se implementará el involucramiento de los involucrados.	Involucramiento de Interesados	DI001
	○ Verificación de resultados	Check List	
2.2	Dominio del desempeño de Equipos		
	○ Dirección y Liderazgo de Equipos	Acta de Constitución	DE001
	○ Equipos de Proyectos de alto rendimiento	Selección Línea de Mando	DE002
	○ Verificación de resultados	Check List	
2.3	Dominio del desempeño del enfoque		

	o Cadencia de Entrega	Hitos del Proyecto	DE00 3
	o Ciclo de Vida y definiciones de Fase	EDT	DE00 4
	o Medición de los resultados	Verificación hitos	DE00 5
2.4	Dominio del desempeño de la Planificación		
	o Variables Para la planificación	Acta de Constitución	DE00 1
	o Composición y estructura del equipo de proyecto	EDT	DE00 4
	o Comunicación	Matriz de Comunicaciones	DE00 6
	o Recursos Físicos	Organigrama	DE00 7
	o Adquisición	Plan de Procura	DE00 8
	o Cambios	Control de Cambios	DE00 9
	o Métricas	Valor Ganado	DE01 0
	o Alineación	Cronograma	DE01 1
	o Verificación de los resultados	Check List	
2.5	Dominio del desempeño del trabajo del proyecto		
	o Procesos del Proyecto	EDT	DE00 4
	o Equilibrio de las restricciones	Análisis de Restricciones	DE01 2
	o Comunicaciones e involucramiento	Matriz de Comunicaciones	DE00 6
	o Gestión de recursos físicos	Histograma	DE01 3
	o Trabajo con adquisiciones	Plan de Procura	DE00 8
	o Monitoreo de Nuevos trabajos y cambios	Control de Cambios	DE00 9
	o Aprendizaje a lo largo del proyecto	Lecciones Aprendidas	DE01 4
	o Verificación de los resultados	Check List	
2.6	Dominio del desempeño de la entrega		
	o Entregables	Control hitos	DE00 5
	o Calidad	Plan de Calidad	DE01 5
	o Verificación de los resultados	Check List	
2.7	Dominio del desempeño de la medición		
	o KPI	Valor Ganado	DE01 0
	o Medición de los resultados	Resultado Operativo	DE01 6
2.8	Dominio del desempeño de la incertidumbre		
	o Incertidumbre	Acta de Constitución	DE00 1

	o Complejidad	Acta de Constitución	DE001
	o Riesgo	Acta de Constitución	DE001
	o Medición de los resultados	Check List	

Fuente: PMBOK 7ma Edición, 2021

El desarrollo del Proyecto será de acuerdo al siguiente cronograma, esto será para el Proyecto Planta de Alambre Recocido y Clavos que se desarrolla desde Junio a Noviembre del 2023.

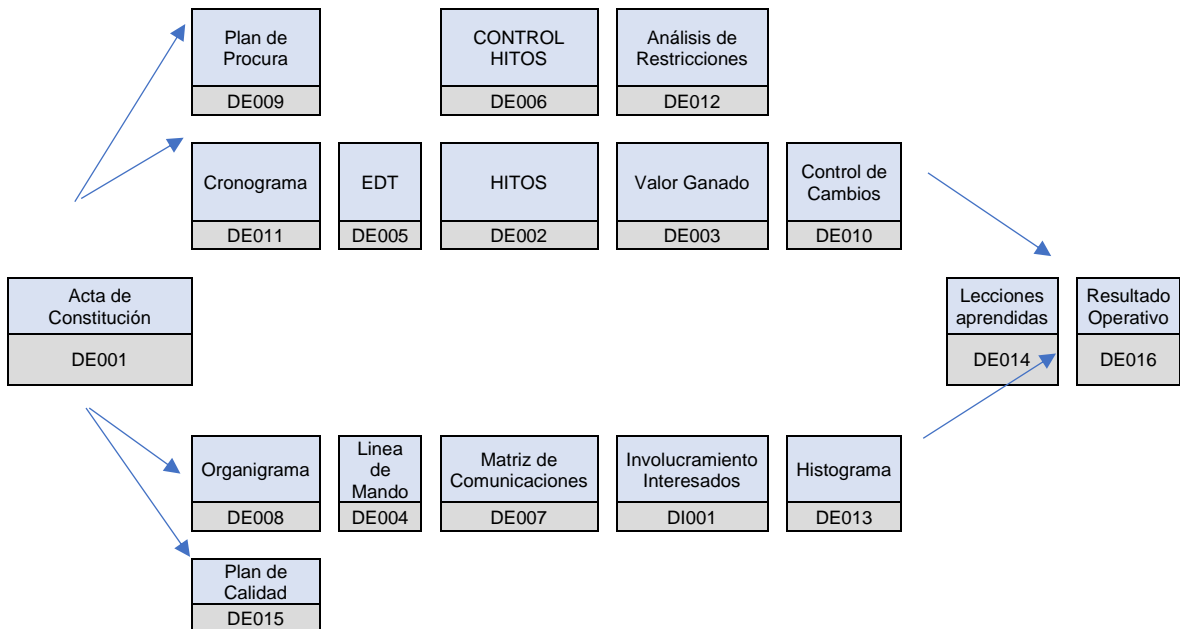
Tabla 15: Cronograma de Desarrollo del Proyecto

ACTIVIDAD	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Noviembre
Recopilación de Información	X				
Resultados del Pre Test	X				
Desarrollo de Formatos Plan de Mejora	X	X			
Implementación de Formato		X	X	X	
Resultados de Post Tes					X

Fuente: Propia

Para el Plan de Mejora se tiene el siguiente Flujo:

Figura 04: Flujo de documentos



Fuente: Elaboración Propia

4.6 Resultados del Plan de Mejora

Para los resultados del Plan de Mejora se listan los documentos implementados:

Se muestra parte de uno de los documentos firmados:

INTERESADOS	
CUENTE:	ACEROS AREQUIPA S.A.
SUPERVISION:	DECHINI S.A.
CONTRATISTA:	GERENCIA DE PROYECTOS SAC.
SUBCONTRATISTA:	ACEROS Y CONCRETOS SAC.
PROVEEDORES	PERI, UNICON, GAM

RIESGOS	
Riesgo 01	Sindicato de Obra (Paralización de Obra)
Riesgo 02	Pago de Valorizaciones por el cliente (Flujo de Caja del Proyecto)
Riesgo 03	Napa Freatica (Excavaciones del Proyecto)
Riesgo 04	Roca (Excavaciones del Proyecto)
Riesgo 05	Paracas (Paralización de Obra por temas climatológicos)





		Firmas	
Realizado por:	Felix Castañeda Vásquez		 Ing. Fernando Noriega Bonilla Gerente de Obras Metal Mecánicas
Revisado por:	Fernando Noriega Bonilla		
Aprobado por:	Jose Martinez Woodman		 GERENPRO Gerencia de Proyectos S.A.C. JOSE A. MARTINEZ WOODMAN Gerente General


Tabla 16 : Acta de Constitución:

 ACTA DE CONSTITUCIÓN			
CÓDIGO		1051	CÓDIGO: DE001
PROYECTO:	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS		
PATROCINADOR:	ACEROS AREQUIPA S.A.		
PREPARADO POR:	FELIX SAMUEL CASTAÑEDA VÁSQUEZ	FECHA:	20-May
REVISADO POR:	FERNANDO NORIEGA BONILLA	FECHA:	26-May
APROBADO POR:	JOSE MARTINEZ WOODMAN	FECHA:	30-May
REVISION	DESCRIPCIÓN	FECHA	
01			
02			
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
<p>El Proyecto Planta de Alambre recocido y Clavos es una Planta que se construirá en Pisco en las instalaciones de aceros arequipa, que consta de realizar las cimentaciones, estructuras metálicas, coberturas de techo y pared, canalizaciones para equipos como Hornos y Trefiladoras, Instalaciones Pluviales y Puesta a tierra. Desarrollándolo en un Plazo de 180 días calendarios en un área de 5500 metros cuadrados.</p>			
OBJETIVOS DEL PROYECTO			
ALCANCE:	Construir en un área de 5,500 metros cuadrados.		
PLAZO:	180 días calendarios, iniciando el 01 de Junio del 2023 y Terminando el 28 de Noviembre.		
COSTO:	S/. 19,376,012.64 Nuevos Soles		
DESIGNACION DEL GERENTE			
GERENTE:	Ing. Fernando Noriega Bonilla		
DESIGNACION PUESTOS CLAVES			
ING. RESIDENTE	Ing. Roberto Oporto		
JEFE CALIDAD	Ing. Hugo Vilcamiche		
JEFE SSOMA	Ing. Brayan Ventura		
PLANNER	Felix Castañeda Vásquez		
HITOS			
Hitos	Descripción	Entrega Programada	

Hito 01	Ingeniería	1-Jul
Hito 02	Llegada a obra EEMM al 30%	31-Jul
Hito 03	Cimentación Nave al 50%	15-Ago
Hito 04	Montaje de Nave al 30%	25-Ago
Hito 05	Llegada a obra EEMM al 70%	30-Ago
Hito 06	Llegada a obra de Cubiertas al 50%	30-Ago
Hito 07	Llegada a obra de Cubiertas al 100%	9-Set
Hito 08	Cimentación Nave al 100%	14-Set
Hito 09	Montaje de Nave al 70%	24-Set
Hito 10	Cobertura Nave al 70%	9-Oct
Hito 11	Llegada a obra EEMM al 100%	19-Oct
Hito 12	Losa al 50%	29-Oct
Hito 13	Montaje de Nave al 100%	13-Nov
Hito 14	Cobertura Nave al 100%	28-Nov
Hito 15	Losa al 100%	28-Nov
INTERESADOS		
CLIENTE:	ACEROS AREQUIPA S.A.	
SUPERVISION:	DECHINI S.A.	
CONTRATISTA:	GERENCIA DE PROYECTOS SAC.	
SUBCONTRATISTA:	ACEROS Y CONCRETOS SAC.	
PROVEEDORES	PERI, UNICON, GAM	
RIESGOS		
Riesgo 01	Sindicato de Obra (Paralización de Obra)	
Riesgo 02	Pago de Valorizaciones por el cliente (Flujo de Caja del Proyecto)	
Riesgo 03	Napa Freatica (Excavaciones del Proyecto)	
Riesgo 04	Roca (Excavaciones del Proyecto)	
Riesgo 05	Paracas (Paralización de Obra por temas climatológicos)	

Fuente: Elaboración Propia, 2023

Tabla 17 : Hitos del Proyecto:

 HITOS DEL PROYECTO			
	CÓDIGO	1051	CÓDIGO: DE002
PROYECTO:	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS		
PATROCINADOR:	ACEROS AREQUIPA S.A.		
PREPARADO POR:	FELIX SAMUEL CASTAÑEDA VÁSQUEZ	FECHA:	20-May
REVISADO POR:	FERNANDO NORIEGA BONILLA	FECHA:	26-May
APROBADO POR:	ROBERTO OPORTO	FECHA:	30-May
REVISION	DESCRIPCIÓN	FECHA	
01			
02			
HITOS			
Hitos	Descripción	Entrega Programada	
Hito 01	Ingeniería	1-Jul	
Hito 02	Llegada a obra EEMM al 30%	31-Jul	
Hito 03	Cimentación Nave al 50%	15-Ago	
Hito 04	Montaje de Nave al 30%	25-Ago	
Hito 05	Llegada a obra EEMM al 70%	30-Ago	
Hito 06	Llegada a obra de Cubiertas al 50%	30-Ago	
Hito 07	Llegada a obra de Cubiertas al 100%	9-Set	
Hito 08	Cimentación Nave al 100%	14-Set	
Hito 09	Montaje de Nave al 70%	24-Set	
Hito 10	Cobertura Nave al 70%	9-Oct	
Hito 11	Llegada a obra EEMM al 100%	19-Oct	
Hito 12	Losa al 50%	29-Oct	
Hito 13	Montaje de Nave al 100%	13-Nov	
Hito 14	Cobertura Nave al 100%	28-Nov	
Hito 15	Losa al 100%	28-Nov	

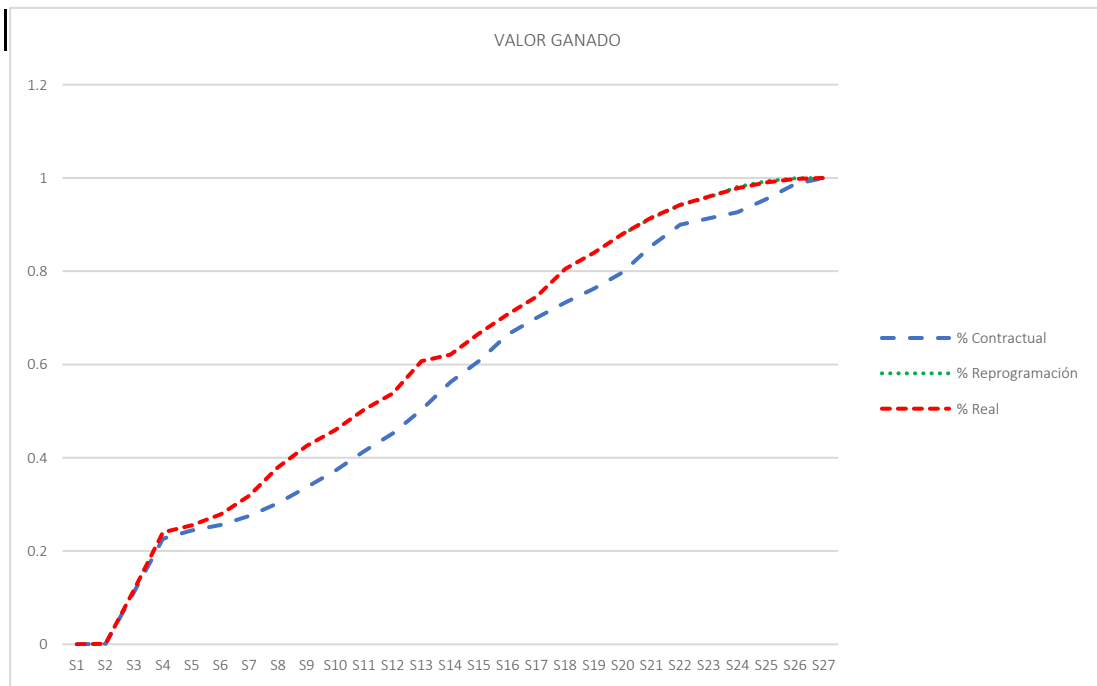
Fuente: Elaboración Propia, 2023

Tabla 18 Valor Ganado:



VALOR GANADO			
	CÓDIGO	1051	CÓDIGO: DE003
PROYECTO:	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS		
PATROCINADOR:	ACEROS AREQUIPA S.A.		
PREPARADO POR:	FELIX SAMUEL CASTAÑEDA VÁSQUEZ	FECHA:	20-May
REVISADO POR:	FERNANDO NORIEGA BONILLA	FECHA:	26-May
APROBADO POR:	ROBERTO OPORTO	FECHA:	30-May
REVISION	DESCRIPCIÓN	FECHA	
01			
02			

VALOR GANADO




Ítem	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27
% Contractual	0.00%	0.12%	11.22%	22.64%	24.43%	25.61%	27.54%	30.27%	33.70%	37.27%	41.36%	45.21%	50.29%	56.20%	60.72%	66.42%	70.03%	73.27%	76.23%	79.75%	85.47%	90.00%	91.38%	92.67%	95.49%	98.68%	100.00%
% Real	0.00%	0.11%	11.70%	24.00%	25.52%	27.85%	31.86%	37.92%	42.52%	45.97%	50.31%	53.81%	60.71%	62.12%	66.66%	70.74%	74.55%	80.53%	83.94%	87.99%	91.46%	94.22%	95.99%	97.77%	99.03%	99.81%	100.00%
SPI		0.90	1.04	1.06	1.04	1.09	1.16	1.25	1.26	1.23	1.22	1.19	1.21	1.11	1.10	1.07	1.06	1.10	1.10	1.10	1.07	1.05	1.05	1.06	1.04	1.01	1.00



Fuente: Elaboración Propia, 2023


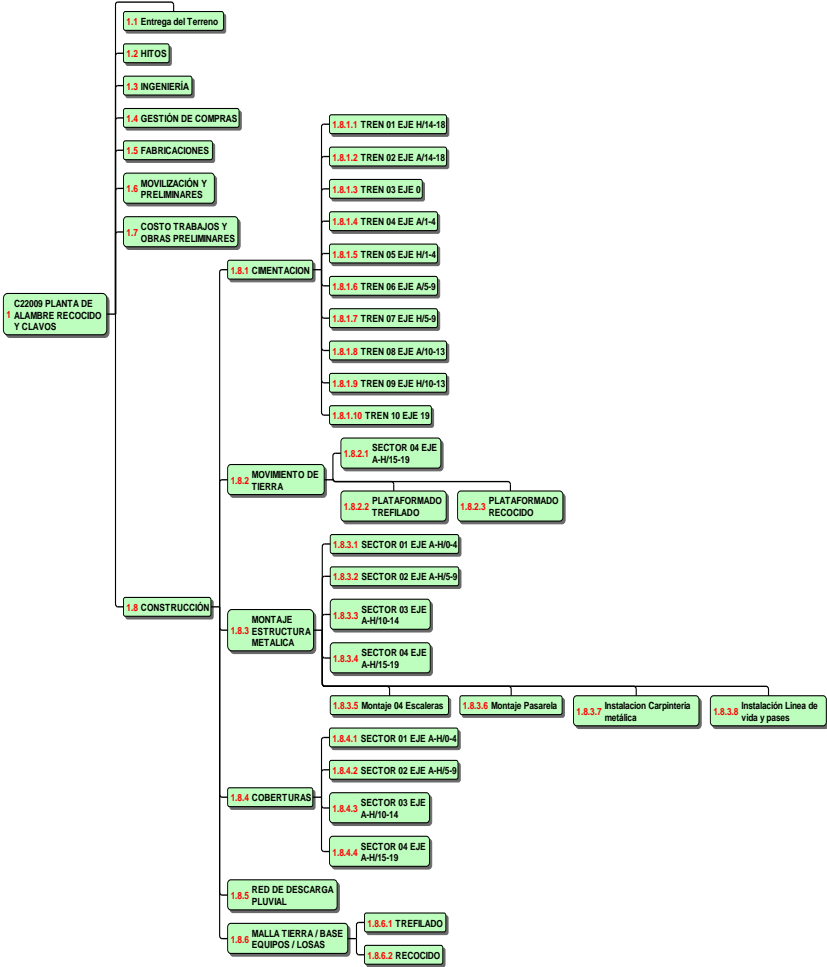
Tabla 19: Selección Línea de Mando:

 SELECCION DE LINEA DE MANDO			
		CÓDIGO	1051
		CÓDIGO:	DE004
PROYECTO:	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS		
PATROCINADOR:	ACEROS AREQUIPA S.A.		
PREPARADO POR:	FELIX SAMUEL CASTAÑEDA VÁSQUEZ	FECHA:	20-May
REVISADO POR:	FERNANDO NORIEGA BONILLA	FECHA:	26-May
APROBADO POR:	ROBERTO OPORTO	FECHA:	30-May
REVISION			
		DESCRIPCIÓN	
		FECHA	
01			
02			
DESIGNACION PUESTOS CLAVES			
ING. RESIDENTE	Ing. Roberto Oporto		
JEFE CALIDAD	Ing. Hugo Vilcamiche		
JEFE SSOMA	Ing. Brayan Ventura		
PLANNER	Felix Castañeda Vásquez		
PUESTO			
		FORMACION ACADÉMICA	EXPERIENCIA
ING. RESIDENTE	Ingeniero Civil		15 años
JEFE CALIDAD	Ingenieros Civil o Mecánico		10 años
JEFE SSOMA	Ingeniero Ambiental, Industrial o de Seguridad		10 años
PLANNER	Ingeniero Industrial		8 años
PUESTO			
		ESPECIALIZACIONES	
ING. RESIDENTE	Diplomado Gestion Proyectos PMI		
JEFE CALIDAD	Diplomado Gestion Proyectos PMI		
JEFE SSOMA	Diplomado Gestion Proyectos PMI		

PLANNER	Diplomado Gestion Proyectos PMI	
PUESTO	CONOCIMIENTO SOFTWARE	
ING. RESIDENTE	Naviswork, Trimble, Trello , Ms Project	
JEFE CALIDAD	Naviswork, Trimble, Trello	
JEFE SSOMA	Trello	
PLANNER	Naviswork, Trimble, Trello , Ms Project	


Fuente: Elaboración Propia, 2023

Tabla 20: EDT:

 Gerenpro <small>GERENCIA DE PROYECTOS S.A.C.</small>			
ESTRUCTURA DE DESCOMPOSICION DEL TRABAJO EDT			
	CÓDIGO	1051	CÓDIGO: DE005
PROYECTO:	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS		
PATROCINADOR:	ACEROS AREQUIPA S.A.		
PREPARADO POR:	FELIX SAMUEL CASTAÑEDA VÁSQUEZ	FECHA:	20-May
REVISADO POR:	FERNANDO NORIEGA BONILLA	FECHA:	26-May
APROBADO POR:	ROBERTO OPORTO	FECHA:	30-May
REVISION	DESCRIPCIÓN		FECHA
01			
02			
EDT			
			


Fuente: Elaboración Propia, 2023

Tabla 21: hitos del Proyecto:

 HITOS DEL PROYECTO			
CÓDIGO		1051	CÓDIGO: DE006
PROYECTO:	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS		
PATROCINADOR:	ACEROS AREQUIPA S.A.		
PREPARADO POR:	FELIX SAMUEL CASTAÑEDA VÁSQUEZ	FECHA:	20-May
REVISADO POR:	FERNANDO NORIEGA BONILLA	FECHA:	26-May
APROBADO POR:	ROBERTO OPORTO	FECHA:	30-May
REVISION	DESCRIPCIÓN	FECHA	
01			
02			
HITOS			
Hitos	Descripción	Programado	Real
Hito 01	Ingeniería	1-Jul	1-Jul
Hito 02	Llegada a obra EEMM al 30%	31-Jul	31-Jul
Hito 03	Cimentación Nave al 50%	15-Ago	15-Ago
Hito 04	Montaje de Nave al 30%	25-Ago	20-Ago
Hito 05	Llegada a obra EEMM al 70%	30-Ago	25-Ago
Hito 06	Llegada a obra de Cubiertas al 50%	30-Ago	30-Ago
Hito 07	Llegada a obra de Cubiertas al 100%	9-Set	9-Set
Hito 08	Cimentación Nave al 100%	14-Set	14-Set
Hito 09	Montaje de Nave al 70%	24-Set	20-Set
Hito 10	Cobertura Nave al 70%	9-Oct	9-Oct
Hito 11	Llegada a obra EEMM al 100%	19-Oct	19-Oct
Hito 12	Losa al 50%	29-Oct	29-Oct
Hito 13	Montaje de Nave al 100%	13-Nov	13-Nov
Hito 14	Cobertura Nave al 100%	28-Nov	28-Nov
Hito 15	Losa al 100%	28-Nov	28-Nov


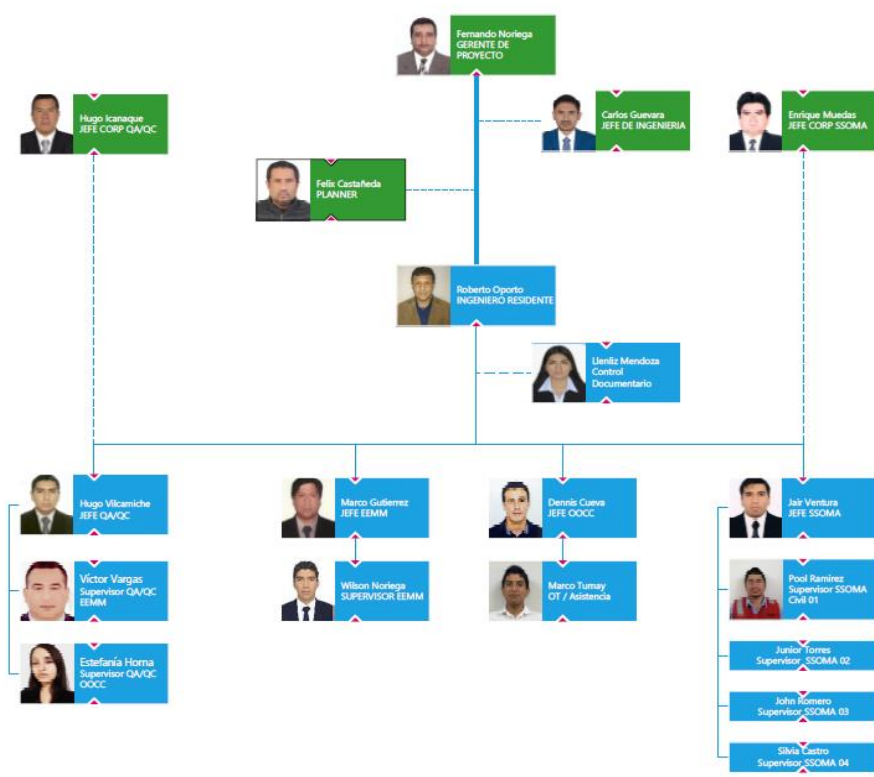
Fuente: Elaboración Propia, 2023

Tabla 22: Plan de Comunicaciones

 PLAN DE COMUNICACIONES			
		CÓDIGO	1051
		CÓDIGO:	DE007
PROYECTO:	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS		
PATROCINADOR:	ACEROS AREQUIPA S.A.		
PREPARADO POR:	FELIX SAMUEL CASTAÑEDA VÁSQUEZ	FECHA:	20-May
REVISADO POR:	FERNANDO NORIEGA BONILLA	FECHA:	26-May
APROBADO POR:	ROBERTO OPORTO	FECHA:	30-May
REVISION	DESCRIPCIÓN	FECHA	
01			
02			
PLAN DE COMUNICACIONES			
<p>Todas las comunicaciones serán dirigidas única y exclusivamente por el control documentario hacia el cliente y viceversa, en estas comunicaciones se copiarán al ingeniero residente y al gerente del Proyecto</p> <p>las comunicaciones del contratista al subcontratista también serán únicamente por el canal del control documentario.</p> <p>Después de efectuada las primeras comunicaciones el control documentario distribuirá a los interesados la información.</p>			


Fuente: Elaboración Propia, 2023

Tabla 23: Organigrama

 GERENPRO <small>GERENCIA DE PROYECTOS S.A.C.</small>			
ORGANIGRAMA			
	CÓDIGO	1051	CÓDIGO: DE008
PROYECTO:	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS		
PATROCINADOR:	ACEROS AREQUIPA S.A.		
PREPARADO POR:	FELIX SAMUEL CASTAÑEDA VÁSQUEZ	FECHA:	20-May
REVISADO POR:	FERNANDO NORIEGA BONILLA	FECHA:	26-May
APROBADO POR:	ROBERTO OPORTO	FECHA:	30-May
REVISION	DESCRIPCIÓN		FECHA
01			
02			
			

Fuente: Elaboración Propia, 2023

Tabla 24: Plan de Procuras

 PLAN DE PROCURAS						
CÓDIGO		1051		CÓDIGO:		DE009
PROYECTO:	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS					
PATROCINADOR:	ACEROS AREQUIPA S.A.					
PREPARADO POR:	FELIX SAMUEL CASTAÑEDA VÁSQUEZ			FECHA:	20-May	
REVISADO POR:	FERNANDO NORIEGA BONILLA			FECHA:	26-May	
APROBADO POR:	ROBERTO OPORTO			FECHA:	30-May	
REVISION	DESCRIPCIÓN					FECHA
01						
02						
PLAN DE PROCURAS						
Descripción	U.M.	Metrado	Proveedor	Estado OC	Llega a Obra / Taller	duracion (semanas)
TRABAJO PRELIMINAR						
ALAMBRE NEGRO N° 16	KG	39.20	Aceros Arequipa	cerrado	12-Jun	1.00
CAL DE OBRA BLS 20KG	BLS	125.00	Herracenter	cerrado	12-Jun	1.00
CISTERNA 1M3 ROTOPLAS	GLB	0.80	AyC	cerrado	12-Jun	1.00
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 3"	KG	78.40	Tradisa	cerrado	12-Jun	1.00
MADERA EUCALIPTO ROLLIZO	UND	156.80	Eucaliptos Dioner	cerrado	12-Jun	1.00
Maguera 3/4" x 100M	UND	4.00	Herracenter	cerrado	12-Jun	1.00
MALLA RASCHELL 2.0 X 3.0M	ML	392.00	Herracenter	cerrado	12-Jun	1.00
TABLEROS Y CABLES ALIMENTADORES	GLB	1.00	AyC	cerrado	12-Jun	1.00

Tubo agua 1/2" X 5M C/ ACCESORIOS	UND	20.00	Tuboplast	cerrado	12-Jun	1.00
Valvula esferica para lavadero	UND	12.00	Herracenter	cerrado	12-Jun	1.00
MOVIMIENTO DE TIERRAS						
AFIRMADO	M3	6,984.52	Rproyectos	cerrado	10-Jul	14.00
HORMIGON	M3	3,126.03	Rproyectos	cerrado	10-Jul	14.00
OBRAS CIVILES						
ACERO CORRUGADO	KG	246,466.6 2	Aceros Arequipa	cerrado	23-Jun	10.00
ALAMBRE #16-#8	KG	11,707.07	Tradisa	cerrado	23-Jun	10.00
CANASTILLA	UND	3,097.50	Concradi	cerrado	23-Jun	12.00
CHEMA BITUMEN	GLN	176.07	Iticsa	cerrado	3-Jul	8.00
CLAVO 2"-3"-4"	KG	189.94	Tradisa	cerrado	23-Jun	10.00
CONCRETO F'C=100KG/CM2 TIPO HS	M3	174.18	Unicon / Inca Mix	cerrado	26-Jun	20.00
CONCRETO F'C=315KG/CM2 TIPO HS, A/C 0.50	M3	1,680.37	Unicon / Inca Mix	cerrado	26-Jun	20.00
CONCRETO F'C=350KG/CM2 TIPO HS, A/C 0.40	M3	1,162.22	Unicon / Inca Mix	cerrado	26-Jun	20.00
CURADOR QUIMICO MENBRANIL	GLN	507.92	Iticsa	cerrado	26-Jun	20.00
DESMOLDANTE CHEMALAC	GLN	45.22	Iticsa	cerrado	19-Jun	18.00
DOWELL (D=1 1/4") L=0.45M	M	1,494.77	Tradisa	cerrado	1-Set	3.00
DRAMIX 4D 80/60 BG	KG	34,365.99	Maccaferri / Prodac	cerrado	1-Set	3.00
ENCOFRADO PARA CIMENTACIONES H<1.50M	M2	1,782.86	Peri	cerrado	20-Jun	8.00
ENCOFRADO PARA COLUMNAS <5.00M	M2	1,066.17	Peri	cerrado	20-Jun	8.00
ENDURECEDOR CHEMADUR XF BLS 25KG	UND	1,267.21	Iticsa	cerrado	1-Set	3.00
GROUT CHEMAGROUT	BLS	305.15	Iticsa	cerrado	1-Set	6.00
LAMINA DE POLIETILENO E=0.2MM	M2	5,544.03	Geoace - Peru	cerrado	1-Set	6.00
LISTONES DE MADERA 2X3	UND	407.00	Gestion maderera Sac	cerrado	20-Jun	8.00

MATERIALES PARA ENCOFRADO DE GROUTING	M2	47.85	Gestion maderera Sac	cerrado	1-Set	6.00
SELLADOR DE JUNTAS	GLN	38.53	Iticsa	cerrado	15-Set	3.00
TECNOPOR 1"	M2	67.76	Inperpol Sac	cerrado	3-Jul	8.00
TECNOPOR 3/8"	M2	195.55	Inperpol Sac	cerrado	3-Jul	8.00
OBRAS METALICAS						
Acero	kg	758,220.16	Aceros Arequipa	cerrado	12-Jun	1.00
Panel TR6 de 0,5mm	m2	7,215.02	Precor	cerrado	30-Ago	4.00
Panel traslúcido tipo TR& de 1mm de espesor, policarbonato	m2	3,508.39	Precor	cerrado	30-Ago	4.00
Pintura epoxica	m2	18,036.73	CPP	cerrado	26-Jun	8.00

Fuente: Elaboración Propia, 2023

Tabla 25: Control de Cambios

 CONTROL DE CAMBIOS							
				CÓDIGO	1051	CÓDIGO:	DE010
PROYECTO:	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS						
PATROCINADOR:	ACEROS AREQUIPA S.A.						
PREPARADO POR:	FELIX SAMUEL CASTAÑEDA VÁSQUEZ					FECHA:	20-May
REVISADO POR:	FERNANDO NORIEGA BONILLA					FECHA:	26-May
APROBADO POR:	ROBERTO OPORTO					FECHA:	30-May
REVISION	DESCRIPCIÓN						FECHA
01							
02							
CONTROL DE CAMBIOS							
Item	PRESUPUESTO					COSTO TOTAL + IGV	TOTAL
01	NAVE PRINCIPAL						S/ 434,702.14

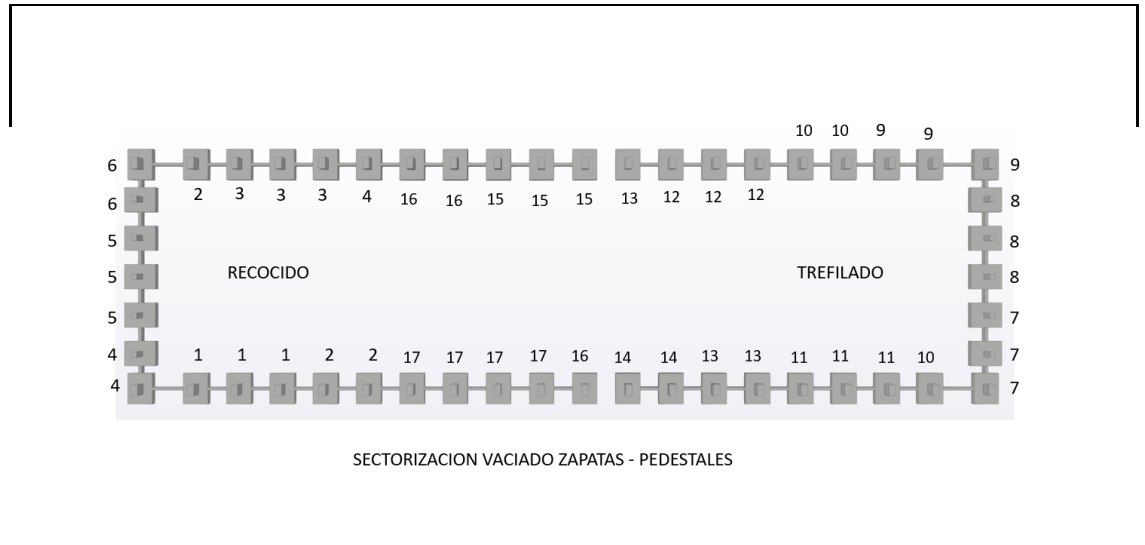
01.01	Canalizaciones en Trefilado					S/ 212,575.53	
01.02	Presupuesto por tubos metálicos en Base de Hornos					S/ 11,410.58	
01.03	Bases Giratorias					S/ 53,409.79	
01.04	Malla a Tierra					S/ 60,080.76	
01.05	Canaletas de desagüe y agua en trefilado					S/ 57,669.68	
01.06	Juntas Strip Join					S/ 4,441.71	
01.07	Contrapiso en canaletas de trefilado					S/ 28,371.41	
01.08	Acondicionamiento de vanos para puertas peatonales en Nave eje A					S/ 13,500.73	
01.09	Dramix en Losa					-S/ 6,758.07	
02	SALA ELECTRICA EN TREFILADO						S/ 126,414.51
02.01	Carpinteria metalica en salas electricas de trefilado					S/ 33,909.46	
02.02	Losa en sala de transformadores					S/ 13,338.38	
02.03	Mortero impermeabilizante en techo de SE TREFILADO					S/ 19,792.19	
02.04	Tanque de aceite					S/ 13,341.34	
02.05	Sardinel y Flashing en techo					S/ 9,689.96	
02.06	Piso provisional de Madera					S/ 23,749.39	
02.02	Instalaciones Electricas					S/ 12,593.79	
03	SALA ELECTRICA EN HORNOS						S/ 24,250.98
03.01	Instalaciones Electricas					S/ 2,558.85	
03.02	Mortero impermeabilizante en techo de SE HORNOS					S/ 9,389.25	
03.03	Sardinel y Flashing en techo					S/ 5,735.43	
03.04	Piso provisional de Madera					S/ 6,567.44	
04	SUBESTACION ELECTRICA						S/ 11,668.54
04.01	Mortero impermeabilizante en techo SSEE					S/ 3,484.28	
04.02	Sardinel y Flashing en techo					S/ 3,332.73	
04.03	Piso provisional de Madera					S/ 4,851.53	
05	RED ENTERRADA MT - TRAMO 03						S/ 8,701.00
05.01	Red enterrada MT					S/ 7,057.63	
05.02	Reubicacion de Buzon A-06					S/ 1,643.36	
06	SISTEMA DE ENFRIAMIENTO						S/ 4,113.89
06.01	Calzadura en Sala de Enfriamiento					S/ 4,113.89	

Fuente: Elaboración Propia, 2023

Tabla 26: Cronograma



CRONOGRAMA			
	CÓDIGO	1051	CÓDIGO: DE011
PROYECTO:	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS		
PATROCINADOR:	ACEROS AREQUIPA S.A.		
PREPARADO POR:	FELIX SAMUEL CASTAÑEDA VÁSQUEZ	FECHA:	20-May
REVISADO POR:	FERNANDO NORIEGA BONILLA	FECHA:	26-May
APROBADO POR:	ROBERTO OPORTO	FECHA:	30-May
REVISION	DESCRIPCIÓN	FECHA	
01			
02			
CRONOGRAMA			
INFORMACION CONTRACTUAL			
<i>Nombre del Proyecto:</i>	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS		
<i>Numero OT:</i>	1051		
<i>Gerente de Obra:</i>	FERNANDO NORIEGA		
<i>Ingeniero Residente:</i>	ROBERTO OPORTO		
<i>Ubicación del Proyecto:</i>	PISCO		
<i>Valor Venta (Sin IGV):</i>			
<i>Tipo de Contrato:</i>	A SUMA ALZADA		
INFORMACION TECNICA			
<i>Software Edicion:</i>	MS PROJECT		
<i>Inicio:</i>	1-Jun		
<i>Fin:</i>	28-Nov		
<i>Duracion:</i>	180 DIAS		
<i>Tipo de Calendario:</i>	DIAS CALENDARIOS		
<i>Nivel:</i>	4		
<i>Dia de corte:</i>	VIERNES		
<i>Hitos:</i>	15		
<i>Penalidad:</i>	5%		
<i>% Maximo de atraso:</i>	10%		
SECTORIZACION			



Fuente: Elaboración Propia, 2023

Tabla 27: Análisis de Restricciones

Gerenpro <small>GERENCIA DE PROYECTOS S.A.C.</small>							
ANALISIS DE RESTRICCIONES							
		CÓDIG O		1051		CÓDIG O: DE01 2	
PROYECTO:	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS						
PATROCINADOR:	ACEROS AREQUIPA S.A.						
PREPARADO POR:	FELIX SAMUEL CASTAÑEDA VÁSQUEZ					FECHA:	20-May
REVISADO POR:	FERNANDO NORIEGA BONILLA					FECHA:	26-May
APROBADO POR:	ROBERTO OPORTO					FECHA:	30-May
REVISION	DESCRIPCIÓN						FECHA
01							A
02							
ANALISIS DE RESTRICCIONES							
Nr. de Restricción	Descripción de la actividad	Descripción de la Restricción	Tipo de Restricción *	Descripción del Plan para el Levantamiento de la Restricción	Responsable/Area de levantar la Restricción	Fecha Límite de Levantamiento de Restricción	Levantada (S/N)

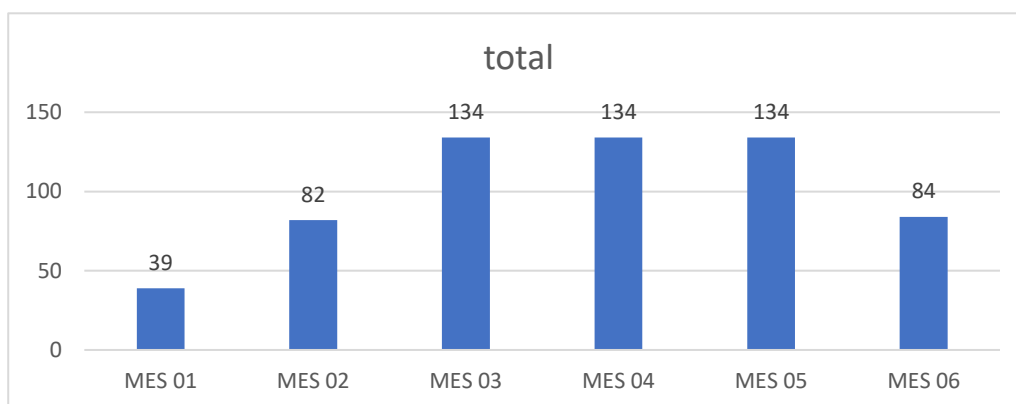
1	Solado	No se tiene el concreto	1	Tener otro proveedor	Roberto Oporto	15-Jun	S
2	Encofrado	No se tiene el encofrado	1	Tener otro proveedor	M. Silva	20-Jul	S
3	Encofrado	No hay cantidad suficiente	1	Tener otro proveedor	Roberto Oporto	18-Jul	S
4	Montaje EEMM	No hay grua	3	Tener otro proveedor	M. Gutierrez	26-Jul	S
5	Cobertura	Vientos mas de 25 km/horas	8	Iniciar trabajos mas temprano	M. Gutierrez	3-Ago	S
6	Instalación electrica	No hay cables	1	Tener otro proveedor	R. Oporto	3-Ago	S
7	Ingreso Personal	Falta EMO	9	Tener otra clinica alternativa	R. Oporto	17-Jul	S
8	Presupuest o	No se tiene APUS	5	contratar asistente	M. Silva	5-Ago	S
Tipos de Restricciones (1) Materiales, (2) Mano de Obra, (3) Equipos, (4) Ingeniería / Diseño, (5) Subcontratista, (6) Planeamiento, (7) Seguridad, (8) Clima, (9) Prerequisitos, (10) Permisos / Aprobaciones, (11) Falta de Cancha, (12) Decisión del Cliente							

Fuente: Elaboración Propia, 2023

Tabla 28: Histograma

 HISTOGRAMA						
CÓDIGO			1051		CÓDIGO: DE013	
PROYECTO:	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS					
PATROCINADOR:	ACEROS AREQUIPA S.A.					
PREPARADO POR:	FELIX SAMUEL CASTAÑEDA VÁSQUEZ				FECHA:	20-May
REVISADO POR:	FERNANDO NORIEGA BONILLA				FECHA:	26-May
APROBADO POR:	ROBERTO OPORTO				FECHA:	30-May
REVISION	DESCRIPCIÓN					FECHA
01						
02						
HISTOGRAMA						
	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06
Obreros	25	68	120	120	120	70

Staff	14	14	14	14	14	14
total	39	82	134	134	134	84



Fuente: Elaboración Propia, 2023

Tabla 29: Lecciones aprendidas



LECCIONES APRENDIDAS			
	CÓDIGO	1051	CÓDIGO: DE015
PROYECTO:	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS		
PATROCINADOR:	ACEROS AREQUIPA S.A.		
PREPARADO POR:	FELIX SAMUEL CASTAÑEDA VÁSQUEZ	FECHA:	20-May
REVISADO POR:	FERNANDO NORIEGA BONILLA	FECHA:	26-May
APROBADO POR:	ROBERTO OPORTO	FECHA:	30-May
REVISION	DESCRIPCIÓN		FECHA
01			
02			
LECCIONES APRENDIDAS			
TIPO	DESCRIPCIÓN	AREA	PLAN CONTINGENCIA
AMENAZA	ATRASO EN INICIO CONSTRUCCION DE ADICIONALES	PROYECTOS	Considerar en los presupuestos adicionales un plazo para contratación de gente
AMENAZA	HORAS DE TRABAJO SOBREPASAN LAS	PRODUCCIÓN	Tener como contingencia personal para los horarios extendidos, o generar un doble turno

	12 HORAS PERMITIDAS		
AMENAZA	INCUMPLIMIENTO EN PRESENTACION DE PRESUPUESTOS ADICIONALES	OFICINA TÉCNICA	Habilitar un area de presupuesto en obra, que sea independiente de la oficina central
AMENAZA	INTERFERENCIAS DE ESPECIALIDADES	OFICINA TÉCNICA	Implementar un coordinador BIM para futuros proyectos
AMENAZA	INTERFERENCIA EN LA CONSTRUCCIÓN	OFICINA TÉCNICA	Evaluar la constructabilidad al inicio del Proyecto con la Metodología BIM

Fuente: Elaboración Propia, 2023

4.7 Resultados del Post Test.

Los resultados del Plan de Mejora, se evaluarán con el Post Test del que se tiene el siguiente resultado:

Tabla 30 : Resultado Post Test Cumplimiento Alcance

NOMBRE DEL PROYECTO	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS ACEROS AREQUIPA
VALOR VENTA	S/ 19,376,013.08
DURACIÓN	150.00
ALCANCE PRINCIPAL	10,800.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	ALCANCE
NOMBRE DEL PROYECTO:	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS ACEROS AREQUIPA

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE ALCANCE				
POST - TEST				
MES	SEMANA	TRABAJO PROGRAMADO	TRABAJO EJECUTADO	ALCANCE (ICA)
1	1	881.28	885.60	1.00
	2	1,993.68	2,101.68	1.05
	3	2,425.68	2,554.20	1.05
	4	3,093.12	3,176.28	1.03
2	5	3,505.68	3,620.16	1.03
	6	3,831.84	4,024.08	1.05
	7	4,260.60	4,440.96	1.04
	8	4,660.20	4,879.44	1.05
3	9	5,019.84	5,252.04	1.05
	10	5,633.28	5,957.28	1.06
	11	6,082.56	6,316.92	1.04
	12	6,636.60	6,713.28	1.01
4	13	7,392.60	7,477.92	1.01
	14	7,693.92	7,825.68	1.02
	15	8,260.92	8,522.28	1.03

	16	8,797.68	8,905.68	1.01
5	17	9,337.68	9,445.68	1.01
	18	9,739.44	9,852.84	1.01
	19	9,877.68	10,093.68	1.02
	20	10,061.28	10,309.68	1.02
6	21	10,201.68	10,298.88	1.01
	22	10,419.84	10,604.52	1.02
	23	10,654.20	10,741.68	1.01
	24	10,800.00	10,800.00	1.00

Fuente: Elaboración Propia, 2023

Tabla 31 : Resultado Post Test Cumplimiento Tiempo

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	TIEMPO
NOMBRE DEL PROYECTO:	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS ACEROS AREQUIPA

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE TIEMPO				
POST - TEST				
MES	SEMANA	DIAS PROGRAMADO	DIAS EJECUTADO	TIEMPO (ICT)
1	1	6.00	6.25	1.04
	2	6.00	6.36	1.06
	3	6.00	6.27	1.04
	4	6.00	6.52	1.09
2	5	6.00	6.94	1.16
	6	6.00	7.52	1.25
	7	6.00	7.57	1.26
	8	6.00	7.40	1.23
3	9	6.00	7.30	1.22
	10	6.00	7.14	1.19
	11	6.00	7.24	1.21
	12	6.00	6.63	1.11
4	13	6.00	6.59	1.10
	14	6.00	6.39	1.07
	15	6.00	6.39	1.06
	16	6.00	6.59	1.10
5	17	6.00	6.61	1.10
	18	6.00	6.62	1.10
	19	6.00	6.42	1.07
	20	6.00	6.28	1.05
6	21	6.00	6.27	1.04
	22	6.00	6.25	1.04
	23	6.00	6.19	1.03
	24	6.00	6.00	1.00

Fuente: Elaboración Propia, 2023

Tabla 32 : Resultado Post Test Cumplimiento Costo

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	COSTO
NOMBRE DEL PROYECTO:	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS ACEROS AREQUIPA

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE COSTO				
POST - TEST				
MES	SEMANA	COSTO PROGRAMADO	COSTO EJECUTADO	COSTO (ICC)
1	1	2,174,374.49	2,266,754.86	1.04
	2	4,387,593.39	4,650,604.74	1.06
	3	4,733,504.88	4,945,271.61	1.04
	4	4,962,589.64	5,395,954.54	1.09
2	5	5,335,660.67	6,172,957.24	1.16
	6	5,865,141.02	7,347,216.60	1.25
	7	6,529,147.87	8,239,279.63	1.26
	8	7,221,812.14	8,907,877.40	1.23
3	9	8,013,211.06	9,748,106.27	1.22
	10	8,760,634.78	10,425,508.99	1.19
	11	9,744,716.60	11,763,333.35	1.21
	12	10,888,453.63	12,035,767.76	1.11
4	13	11,765,990.31	12,915,968.43	1.10
	14	12,869,780.61	13,706,831.56	1.07
	15	13,568,596.49	14,444,346.88	1.06
	16	14,196,909.97	15,603,471.58	1.10
5	17	14,769,673.96	16,265,177.71	1.10
	18	15,451,925.47	17,049,326.38	1.10
	19	16,561,098.01	17,720,760.28	1.07
	20	17,438,941.19	18,255,337.78	1.05
6	21	17,705,051.63	18,500,217.29	1.04
	22	17,956,519.22	18,693,977.42	1.04
	23	18,502,557.53	19,100,873.69	1.03
	24	19,376,013.08	19,376,013.08	1.00

Fuente: Elaboración Propia, 2023

Del que se tiene el siguiente resumen:

Tabla 33: Promedios de las Tablas Post Test

AÑO	ITEM	PROYECTO	Alcance	Tiempo	Costo
			ICA	ICT	ICC
2023	10	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS ACEROS AREQUIPA	1.03	1.11	1.11

Fuente: Propia

Para el resultado de la utilidad esperada se tiene el siguiente cuadro:

Tabla 34: Resultado de la Utilidad

AÑOS	VENTA (S/.)	UTILIDAD PROYECTADA	UTILIDAD REAL
2023	S/ 19,376,013.08	20%	18%
PROMEDIO		20%	18%

Fuente: Gerenpro Sac, 2023

Esto demuestra que aplicando la guía del PMBOK se llega casi al 20% de utilidad, que la utilidad proyectada que tiene la empresa para sus proyectos.

AÑOS	VENTA (S/.)	UTILIDAD PROYECTADA	UTILIDAD REAL
PLANTA DE ALAMBRE DE CLAVOS Y RECOCIDO PISCO	S/ 19,376,013.08	20%	18%
PROMEDIO		20%	18%

Fuente: Gerenpro Sac, 2023



GERENPRO
 Gerencia de Proyectos S.A.C.
 Ms. Fernando Noriega Bonilla
 GERENTE DE OBRAS
 INGENIERO MECÁNICO CIP 54464

V DISCUSIÓN

El objetivo general de la presente tesis fue establecer los lineamientos del PMBOK 7ma edición que mejora la gestión de Proyectos de la construcción de almacenes Industriales, este objetivo se logró ya que en el plan de mejora se estableció los lineamientos que vienen a ser los dominios del PMBOK 7ma edición que se aplicaron y se implementaron en la empresa, haciendo que los indicadores del post test se incrementen, para el caso del indicador de cumplimiento en alcance aumento de 0.74 a 1.03, teniendo una variación positiva del 38.5%, para el indicador de cumplimiento en tiempo y costo aumento de 0.87 a 1.11, teniendo una variación positiva del 27.3%. Los estudios del PMBOK indican que siguiendo una metodología adecuada en la dirección de proyectos se reduce la variabilidad en los cumplimientos de plazo alcance y costo.

El primer objetivo fue Recopilar Información de los Proyectos de Construcción de Almacenes Industriales desde el 2021 hasta la actualidad, para esto se analizaron 14 proyectos realizados en el departamento de lima, esta información fue proporcionada por la empresa y adaptada a los indicadores del pre test para así tener la data necesaria para poder realizar el diagnostico a priori, esta recopilación de información se resumió en promedios que resultaron de todas las semanas que duraron los proyectos.

El segundo objetivo fue Realizar un Diagnóstico de la Información Recopilada de la construcción de almacenes Industriales del 2021 hasta la actualidad, teniendo ya la información recopilada se procedió a realizar el pre test por cada indicador, para el primer indicador que es el indicador de cumplimiento de alcance se tuvo un promedio de 0.74, para el indicador de cumplimiento de tiempo se tuvo un promedio de 0.87 y para el indicador de cumplimiento de costo se tuvo un promedio de 0.87, todos estos son comparados con el valor 1 que es lo ideal en cumplir al 100% lo programado, de acuerdo a los contratos de obra estos establecen que el atraso no debe ser mayor al 95%, es decir al valor de 0.95. si se tienen valores menores a 0.95 se tiene que presentar un plan de recuperación y estos planes generan sobrecostos haciendo que la utilidad sea menor a la esperada.

El tercer objetivo fue Establecer y Aplicar el Plan de Mejora de acuerdo a la Guía del PMBOK 7ma Edición en un Proyecto actual de construcción de Almacenes Industriales, de acuerdo a lo realizado en la presente tesis se implementó 17 formatos de acuerdo a los dominios de la guía y acorde a satisfacer el plan de mejora, estos formatos tienen una guía lógica y cronológica para su realización, dichos formatos se elaboraron utilizando los dominios del PMBOK 7ma edición y que sean acorde al uso en el Proyecto en mención.

El cuarto objetivo fue Evaluar los Resultados del Plan de Mejora en la Construcción de Almacenes Industriales, la evaluación final fue realizar el post test que para el caso del indicador de cumplimiento de alcance se tuvo 1.03, para el indicador de cumplimiento de tiempo se tuvo 1.11 y para el indicador de cumplimiento de costo se tuvo 1.11 demostrando de manera significativa que mejoro la gestión del proyecto.

VI CONCLUSIONES

- Se logró mejorar la gestión de proyectos para la construcción de plantas industriales implementando la guía del PMBOK 7ma edición, teniendo como resultado principal que la utilidad real aumento del 9% al 18% aplicando un estándar en la dirección de proyectos, esto genera resultados positivos para la empresa ya que hace que tenga una mejor imagen en cumplimiento ante el cliente y el directorio de la empresa.
- Se cumplió también con la evaluación post tes de los indicadores propuestos, estos tuvieron una variación positiva. Siendo el caso del Indicador de cumplimiento de alcance tuvo una variación positiva del 38.50%, el indicador de cumplimiento de tiempo tuvo una variación positiva del 27.30% y el indicador de cumplimiento de costo tuvo una variación positiva del 27.30%.
- Se cumplió también con establecer el Plan de Mejora para la empresa teniendo como guía al PMBOK 7ma edición, se implementaron todos los dominios, del que se logró pasar de tener implementado el 37% al 100%, resultando esto en 17 formatos de seguimiento y control, los que se realizan siguiendo una secuencia lógica y cronológica para el proyecto en específico que tuvo una duración de 06 meses, iniciando en junio del 2023 y terminando en noviembre del 2023.
- Se cumplió también con implementar las capacitaciones al personal de dirección, estas capacitaciones fueron orientadas a habilidades duras y blandas, haciendo hincapié en las blandas tal como lo sugiere la guía del PMBOK 7ma edición.
- Finalmente se indica que gracias a tener implementado el PMBOK 7ma edición en la empresa se evitó perdidas por S/. 968,800.65 Nuevos Soles, monto que pudo haberse generado por haber tenido incumplimiento en los plazos del proyecto.

VII RECOMENDACIONES

- Se recomendó a la empresa seguir la Implementación del PMBOK 7ma edición en los futuros proyectos, haciendo los seguimientos respectivos a los 17 formatos implementados para tener al final el análisis adecuado de la gestión del proyecto en particular y así evaluar mejor los resultados.
- Se recomendó también a la empresa tener un monitoreo continuo del personal de dirección, que este al día con las capacitaciones respectivas en habilidades duras y blandas que se recomendó tener en la presente tesis.
- Se recomendó también que el Ingeniero Residente debe tener una certificación PMP (Project Management Professional), que lo otorga el PMI (Instituto de gestión de Proyectos de Norteamérica), el cual certifica que el profesional esta alineado con las buenas prácticas de la guía del PMBOK.
- Se recomendó también que el Plan de Mejora implementado incentiva al personal de dirección de proyectos a proponer mejoras para que el desarrollo del proyecto sea satisfactorio tanto a nivel de empresa como a título personal.

REFERENCIAS

- Kan, Z. (2017). Medida de respeto: los KPI que se centran en las personas le permiten realizar un seguimiento de los factores pasados por alto en proyectos exitosos. *Red PM*, 31 (12), 26.
- Ortiz, J. I., Pellicer, E., & Molenaar, K. R. (2019). Determining Contingencies in the Management of Construction Projects. *Project Management Journal*, 50, 226–242.
- Bishel, A. (2018). Runaway Rail: A Hawaiian Transportation Project's Budget and Timeline are Headed off Track. *PM Network*, 32(10), 14–15.
- Shash, A. A. & Al Qarra, A. (2018). Cash Flow Management of Construction Projects in Saudi Arabia. *Project Management Journal*, 49(5), 48–63.
- Khan, Z. (2017). Measure Of Respect: KPIs That Focus On People Let You Track Overlooked Factors In Successful Projects. *PM Network*, 31(12), 26.
- Proyecto del año de PMI 2020: Combustible para el cambio: La construcción de uno de los gasoductos de gas natural más extensos en Turquía podría impulsar la seguridad energética de Europa (2020). *PM Network*, 34(7), 30–35.
- Parsi, N. (2021). El próximo despertar ágil: Cuatro líderes ágiles analizan las nuevas posibilidades en un mundo de cambios repentinos. *PM Network*, 35, 36–43.
- El momento de la verdad: Preguntamos a la comunidad de gestión de proyectos: ¿Cómo se adaptaron y aplicaron las lecciones aprendidas durante la pandemia? (2021). *PM Network*, 35(1), 68–69.
- Ingram, B. (2020). Banishing Bottlenecks: When Logjams Slow Progress, Teams Must Target the Source to Break Through. *PM Network*, 34(2), 48–53.
- Wynn, C., Smith, L., & Killen, C. (2021). How Power Influences Behavior in Projects: A Theory of Planned Behavior Perspective. *Project Management Journal*, 52(6), 607–621.
- Saudi Aramco: Offshore Construction in Crowded Waters (2021).

PMBOK® Guide (2021).

Director de proyectos: Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento.
6ta ed. – USA, 2017

Actas del Congreso Internacional de Dirección de Proyectos e Ingeniería
Volumen 2022-Julio, Páginas 143 - 1572022 26º Congreso Internacional de
Dirección de Proyectos e Ingeniería (Terrassa), CIDIP 2022Terrassa5 de
julio de 2022al8 de julio de 2022Código187075.

(2020) The Adaptive Project Professional. Projecting the future. One-year-on
update on the big conversation.

Prospective and Trends in Technology and Skills for Sustainable Social
Development" and "Leveraging Emerging Technologies to Construct the
Future", LACCEI 2021.

Quelopana Salinas, 2022 La importancia de la aplicación de la Guía de PMBOK.
7ma edición en la gestión de proyectos de inversión pública invierte.pe.

Correa Chapa, 2020 Guía PMBOK para mejorar el control de proyectos en la
empresa constructora CORPAL SAC, Lima.

Quezada Llanto 2017 Aplicación de la guía PMBOK para la planificación del
alcance, tiempo y costo para licitar el proyecto cámara de rejas.

Alliaga Hervias 2022 Gestión del alcance, tiempo y costo de los proyectos de
construcción de la Constructora LEBIANCO S.A.C, Lima.

Cholan Rodriguez 2022 Implementación del sistema de gestión mediante el
método del valor ganado aplicado al proyecto Home Green Trujillo 2022.

Rabechini, R., Morris Abarca, EA, Salcedo, NU, Horna Saldaña, CJ, & Cruz Paiva,
D. (2022). Oficina de gestión de partes interesadas y gestión de proyectos: efecto
en los resultados del proyecto. Revista de Administración de Empresas, 62(6), 1-
25.

ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

Variables		Dimensión	Indicadores	Escala de Medición
Independiente	PMBOK 7ma Edición	Planificación y Control	$PPC = \frac{\text{Actividades Completadas}}{\text{Actividades Programadas}} \times 100$ <p>PPC (Plan de Porcentaje Completado)</p>	Razón
		Mejora Continua	$CNC = \frac{\text{Causas Totales} - \text{Causas Levantadas}}{\text{Causas Totales}} \times 100$ <p>CNC= Causas de No cumplimiento</p>	Razón
		Valor Ganado	$SPI = \frac{EV}{PV}$ $CPI = \frac{AC}{PV}$ <p>SPI= Índice de Desempeño del Cronograma CPI= Índice de Desempeño del costo EV= Valor Ganado AC= Costo Actual PV= Valor Planificado</p>	Razón
Dependiente	Gestión de Proyectos	Alcance	$ICA = \frac{\text{Trabajo Realizado}}{\text{Trabajo Programado}} \times 100$ <p>ICA= Índice de Cumplimiento de Alcance</p>	Razón
		Cumplimiento	$CT = \frac{\text{Días Ejecutados}}{\text{Días Programados}}$ <p>ICT= Índice Cumplimiento Tiempo</p>	Razón
		Costo	$CC = \frac{\text{Costo Ejecutado}}{\text{Costo Presupuestado}}$ <p>ICC= Índice Cumplimiento de Costo</p>	Razón

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES

Mejora de la Gestión de Proyectos en una empresa de Construcción de Almacenes Industriales aplicando la guía del PMBOK 7ma edición en Lima, 2023

Variable Independiente: PMBOK 7ma Edición

Definición conceptual:

El PMBOK 7ma edición es una guía que proporciona un enfoque flexible y adaptable para la gestión de proyectos exitosos. Se centra en principios fundamentales, procesos y dominios, reconociendo la importancia de las habilidades del director de proyectos y los enfoques ágiles. Esta edición introduce un cambio significativo en comparación con las versiones anteriores, brindando una visión más holística y adaptativa de la gestión de proyectos. Crawford, J. K. (2021)

Definición Operacional:

El PMBOK, que significa "Project Management Body of Knowledge" (Cuerpo de Conocimientos en Dirección de Proyectos), es una guía publicada por el Project Management Institute (PMI) que establece las mejores prácticas y estándares en la gestión de proyectos.

La séptima edición del PMBOK, conocida como PMBOK 7, es la versión más reciente de esta guía, la cual fue publicada en agosto de 2021. Esta edición representa un cambio significativo en comparación con las versiones anteriores, ya que adopta un enfoque más flexible y adaptable a diferentes contextos y prácticas de gestión de proyectos.

A diferencia de las ediciones anteriores, que se centraban principalmente en los procesos y áreas de conocimiento, el PMBOK 7 se enfoca en los principios fundamentales para la gestión de proyectos exitosos. Los principios abarcan desde el liderazgo y el equipo de proyectos, hasta la planificación adaptativa y la entrega continua de valor.

El PMBOK 7 también introduce un nuevo enfoque en lugar de los grupos de procesos tradicionales. Ahora se organiza en tres dimensiones: principios, procesos y dominios. Los principios proporcionan una base sólida para la gestión de proyectos, los procesos ofrecen un conjunto de acciones para ejecutar un proyecto, y los dominios representan los contextos en los que se aplican los principios y procesos.

Dimensiones de la Variable:

Planificación y control: Son dos actividades interrelacionadas y complementarios de la gestión de proyectos, en la que la planificación establece los cimientos o base de la ejecución del proyecto, mientras que el control asegura que esa base se cumpla, y para este proyecto se utilizará el PPC que es plan de porcentaje completado, una herramienta del PMBOK en la que establece un indicador entre las actividades ejecutadas y las actividades programadas, de esta manera relacionamos la planificación y control.

Mejora Continua: es un proceso de las empresas en la que se impulsa el aprendizaje, la innovación y la adaptabilidad y al implementar las empresas tienen mayor confiabilidad en sus operaciones y para este proyecto se utilizara la herramienta CNC (causas de No Cumplimiento), en donde se identifica las causas por las que no se cumplieron las actividades programadas, estas causas pueden ser internas, externas y de cualquier área operativa y se genera un indicador de porcentaje de causas de no cumplimiento levantadas, esto se hace semana a semana teniendo la mejora continua en que las causas de la semana anterior no vuelvan a repetirse en la semana siguiente.

Valor Ganado: Es una técnica del PMBOK en la que utiliza diversos indicadores para medir y evaluar el desempeño del costo y el cronograma, que para este proyecto utilizaremos 2 indicadores: el SPI (índice de desempeño del cronograma), que mide la relación entre el valor ganado o ejecutado y el valor programado representado en valor venta y el CPI (indicador de desempeño del costo) que mide la relación entre el costo actual y el costo presupuestado.

Variable Dependiente: Gestión de Proyectos

Definición conceptual:

La gestión de proyectos se refiere al conjunto de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas utilizadas para planificar, ejecutar, controlar y finalizar proyectos de manera exitosa, cumpliendo con los objetivos establecidos en términos de tiempo, costo, calidad y alcance. Kerzner, H. (2017)

Definición Operacional:

La gestión de proyectos de construcción es el conjunto de actividades, procesos y técnicas utilizados para planificar, coordinar, ejecutar y controlar todas las fases y aspectos relacionados con la construcción de un proyecto específico, desde la concepción hasta la entrega final.

La gestión de proyectos de construcción implica la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas especializadas para garantizar que el proyecto se complete de manera exitosa dentro de los plazos establecidos, el presupuesto asignado y cumpliendo con los requisitos de calidad y seguridad.

Algunas de las áreas clave de la gestión de proyectos de construcción incluyen:

1. **Planificación:** Consiste en la elaboración de un plan detallado que define los objetivos del proyecto, las tareas a realizar, los recursos necesarios, los plazos y las dependencias entre las actividades.
2. **Organización:** Implica la asignación de roles y responsabilidades a los miembros del equipo de construcción, la contratación de proveedores y la gestión de los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para el proyecto.
3. **Ejecución:** Es la etapa en la cual se llevan a cabo las actividades de construcción según lo planificado, incluyendo la supervisión de los trabajos, la coordinación de los equipos de trabajo, el seguimiento del avance y la gestión de los cambios y problemas que puedan surgir.
4. **Control:** Se refiere al monitoreo constante del progreso del proyecto, el seguimiento de los costos, la calidad y el cumplimiento de los plazos, así como la toma de medidas correctivas para garantizar el éxito del proyecto.
5. **Cierre:** Es la fase final del proyecto, que incluye la entrega del proyecto finalizado al cliente, la evaluación de los resultados obtenidos, la finalización de los contratos y la documentación de lecciones aprendidas para futuros proyectos.

En resumen, la gestión de proyectos de construcción implica la aplicación de procesos y técnicas para asegurar la ejecución exitosa de un proyecto de construcción, cumpliendo con los requisitos establecidos en términos de tiempo, costo y calidad.

Dimensiones de la Variable:

Alcance: Son los límites que establece la cantidad de trabajo que debemos ejecutar lo que puede estar reflejado en entregables, áreas, requisitos, etc. Y para este proyecto se medirá con el indicador de desempeño de trabajo que será la relación entre el trabajo programado y el trabajo ejecutado, esto sirve para medir las desviaciones de los entregables y saber si los proyectos tienen adicionales o deductivos.

Cumplimiento: es un indicador que mide la capacidad de satisfacer los objetivos del cliente o un proyecto y para este caso se medirá los objetivos en cuanto al tiempo en el que se ejecutó el proyecto y será la relación entre días ejecutados y días programados.

Costo: se refiere a los recursos financieros necesarios para ejecutar y completar los objetivos de un proyecto y para este caso será medir la relación entre el costo ejecutado y el costo presupuestado y así poder evaluar si el proyecto tiene la utilidad esperada o pérdida.

ANEXO 02: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha de registro Alcance ICA (Índice de Cumplimiento de Alcance) = Trabajo Realizado / Trabajo Programado

DATOS GENERALES				
INVESTIGADOR:				
DIMENSIÓN:		ALCANCE		
NOMBRE DEL PROYECTO:				
PRE-TEST				
MES	SEMANA	TRABAJO REALIZADO	TRABAJO PROGRAMADO	ALCANCE (ICA)
1	1			
	2			
	3			
	4			
2	1			
	2			
	3			
	4			
TOTAL				

Fuente: Elaboración Propia.

Ficha de registro Cumplimiento ICT (Índice de cumplimiento de Tiempo) = Días Ejecutados / Días Programados

DATOS GENERALES				
INVESTIGADOR:				
DIMENSIÓN:		CUMPLIMIENTO		
NOMBRE DEL PROYECTO:				
PRE-TEST				
MES	SEMANA	DIAS EJECUTADO	DIAS PROGRAMADOS	CUMPLIMIENTO (ICT)
1	1			
	2			
	3			
	4			
2	1			
	2			
	3			
	4			
TOTAL				

Fuente: Elaboración Propia.

Ficha de registro Costo ICC (Índice de cumplimiento de costo)= Costo Ejecutado / Costo Programado

DATOS GENERALES				
INVESTIGADOR:				
DIMENSIÓN:		COSTO		
NOMBRE DEL PROYECTO				
PRE-TEST				
MES	SEMANA	COSTO EJECUTADO	COSTO PROGRAMADO	COSTO (ICC)
1	1			
	2			
	3			
	4			
2	1			
	2			
	3			
	4			
TOTAL				

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO 03: MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA

Yo : Jose Antonio Remigio Martinez identificado con DNI 07834876, en mi calidad de Gerente General del área de Gerencia de la empresa Gerencia de Proyectos Sac con R.U.C N° 20101874941, ubicada en la ciudad de Lima.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

A los señores:

- Felix Samuel Castañeda Vásquez con DNI 40762865
- Lleniz Rut Mendoza Velysosa con DNI 47118134

De la Carrera Profesional de Ingeniería Industrial, para que utilice la siguiente información de la empresa:

Información de los resultados de la Planificación y control de los Proyectos de Almacenes y Plantas Industriales desde el 2018 hasta el 2023.

con la finalidad de que pueda desarrollar su Informe estadístico, Trabajo de Investigación, Tesis para optar el Título Profesional.

Publique los resultados de la investigación en el repositorio institucional de la UCV.


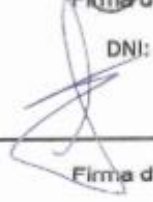
Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

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

GERENPRO
Gerencia de Proyectos S.A.C.

.....
Sr. JOSE A. MARTINEZ WOODMAN
Gerente General
Firma y sello del Representante Legal
DNI: 07834876

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


.....
Firma del Estudiante
DNI: 40762865

.....
Firma del Estudiante
DNI: 47118134

ANEXO 04: MATRIZ EVALUACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Matriz de Operacionalización
Objetivo del instrumento	Validar variables y dimensiones
Nombres y apellidos del experto	Ing. Alexander David Malca Hernández
Documento de identidad	09678936
Años de experiencia en el área	15
Máximo Grado Académico	MAGISTER
Nacionalidad	PERUANA
Institución	Universidad Cesar Vallejo
Cargo	DOCENTE
Número telefónico	951671981
Firma	
Fecha	22/06/2023

Dimensiones / Ítems Gestión de Proyectos	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Sugerencias
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Alcance $ICA = \frac{\text{Trabajo Realizado}}{\text{Trabajo Programado}} \times 100$	X		X		X		
Cumplimiento $ICT = \frac{\text{Días Ejecutados}}{\text{Días Programados}}$	X		X		X		
Costo $ICC = \frac{\text{Costo Ejecutado}}{\text{Costo Presupuestado}}$	X		X		X		

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Matriz de Operacionalización
Objetivo del instrumento	Validar Variables y Dimensiones
Nombres y apellidos del experto	Fernando Noriega Bonilla
Documento de identidad	17929760
Años de experiencia en el área	26 años
Máximo Grado Académico	Maestro en Gerencia de la Construcción Moderna, Certificación Internacional del PMI PMP 2867068
Nacionalidad	Peruana
Institución	Empresa Gerencia de Proyectos Sac
Cargo	Gerente de Obras
Número telefónico	987800822
Firma	
Fecha	20/06/2023

Ing. Fernando Noriega Bonilla
Gerente de Obras Metal Mecánicas

Dimensiones / Ítems	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Sugerencias
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Alcance $ICA = \frac{\text{Trabajo Realizado}}{\text{Trabajo Programado}} \times 100$	X		X		X		
Cumplimiento $ICT = \frac{\text{Días Ejecutados}}{\text{Días Programados}}$	X		X		X		
Costo $ICC = \frac{\text{Costo Ejecutado}}{\text{Costo Presupuestado}}$	X		X		X		

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Matriz de Operacionalización
Objetivo del instrumento	Validar Variables y Dimensiones
Nombres y apellidos del experto	Cristhian Aníbal Gonzales Núñez
Documento de identidad	40698269
Años de experiencia en el área	3 años
Máximo Grado Académico	MBA Administración de Negocios
Nacionalidad	Peruana
Institución	Universidad Cesar Vallejo
Cargo	Docente
Número telefónico	944111611
Firma	
Fecha	20/06/2023



GONZALES NUÑEZ CRISTHIAN ANIBAL
 ING. INDUSTRIAL
 Reg. Colegio de Ingenieros: C.º N.º 295899

Dimensiones / Ítems	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Sugerencias
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Alcance $ICA = \frac{\text{Trabajo Realizado}}{\text{Trabajo Programado}} \times 100$	X		X		X		
Cumplimiento $ICT = \frac{\text{Días Ejecutados}}{\text{Días Programados}}$	X		X		X		
Costo $ICC = \frac{\text{Costo Ejecutado}}{\text{Costo Presupuestado}}$	X		X		X		

ANEXO 05: RESULTADO DE SIMILITUD DE TÚRNITIN

GESTION DE PROYECTOS Y PMBOK

INFORME DE ORIGINALIDAD

10 %	10 %	1 %	4 %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	2 %
2	dharmacon.net Fuente de Internet	2 %
3	Submitted to Universidad de Lima Trabajo del estudiante	<1 %
4	Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO Trabajo del estudiante	<1 %
5	link.springer.com Fuente de Internet	<1 %
6	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
7	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
8	ia601505.us.archive.org Fuente de Internet	<1 %
9	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	

		<1 %
10	repositorio.untels.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	laccei.org Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	Submitted to Universidad EAN Trabajo del estudiante	<1 %
14	bsginstitute.com Fuente de Internet	<1 %
15	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
16	Submitted to Universidad Católica San Pablo Trabajo del estudiante	<1 %
17	biblioteca.ucab.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
18	thedigitalprojectmanager.com Fuente de Internet	<1 %
19	www.emagister.com Fuente de Internet	<1 %
20	Submitted to Universitat Politècnica de València	<1 %

21 Submitted to Universidad Andina Nestor
Caceres Velasquez **<1 %**
Trabajo del estudiante

22 Submitted to Centro Europeo de Postgrado -
CEUPE **<1 %**
Trabajo del estudiante

23 Submitted to Universidad Privada San Juan
Bautista **<1 %**
Trabajo del estudiante

24 compartiendo.sise.edu.pe **<1 %**
Fuente de Internet

25 mgimo.ru **<1 %**
Fuente de Internet

26 Submitted to Universidad Privada Antenor
Orrego **<1 %**
Trabajo del estudiante

27 redi.unjbg.edu.pe **<1 %**
Fuente de Internet

28 www.pinterest.com.mx **<1 %**
Fuente de Internet

29 www.xurisnet.com **<1 %**
Fuente de Internet

30 Submitted to Universidad Tecnologica del
Peru **<1 %**
Trabajo del estudiante

31	hasp.axesnet.com Fuente de Internet	<1 %
32	prezi.com Fuente de Internet	<1 %
33	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
34	J & E CONSULTORES GENERALES S.R.L.. "EIA-SD del Proyecto Instalación de la Línea de Transmisión en 60 kV Pongo de Caynarachi - Yurimaguas y Subestaciones-IGA0002612", R.D. N° 196-2017-MEM/DGAAE, 2020 Publicación	<1 %
35	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
36	riunet.upv.es Fuente de Internet	<1 %
37	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	<1 %
38	www.diarioc.com.ar Fuente de Internet	<1 %
39	www.digitalavmagazine.com Fuente de Internet	<1 %
40	www.gerenpro.com.pe Fuente de Internet	<1 %
	www.monografias.com	

41	Fuente de Internet	<1 %
42	www.odontomarketing.com Fuente de Internet	<1 %
43	www.ppmschool.com Fuente de Internet	<1 %
44	1library.co Fuente de Internet	<1 %
45	Roca, Jose Luis Casteleiro. "Modelado de Sistemas Complejos Mediante Metodos de Agrupamiento E Hibridacion de Tecnicas Inteligentes", Universidad de La Laguna (Canary Islands, Spain), 2022 Publicación	<1 %
46	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
47	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
48	hortintl.cals.ncsu.edu Fuente de Internet	<1 %
49	pmi.cl Fuente de Internet	<1 %
50	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

www.fundaciontabasco.org

51	Fuente de Internet	<1%
52	www.pvn.gob.pe Fuente de Internet	<1%
53	www.reseau-terra.eu Fuente de Internet	<1%
54	www.scribd.com Fuente de Internet	<1%
55	www.wrike.com Fuente de Internet	<1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

ANEXO 06: RECOPIACIÓN DE DATOS

AÑO	ITE	PROYECTO	VALOR VENTA	DURACIÓN(DC)	ALCANCE (M3)	Alcance		Tiempo		Costo
						ICA	ICT	ICT	ICC	
2021	1	ALMACEN LATAM LURIN B600	S/ 8,216,900.04	180.00	1,759.00	0.75	0.93	0.93		0.93
2021	2	PLANTA INDUSTRIAL PRECOR S.A.	S/ 23,513,914.62	210.00	18,500.00	0.70	0.92	0.92		0.92
2021	3	ALMACEN DE MOTOS CROSLAND CALLAO	S/ 7,800,545.83	150.00	3,500.00	0.72	0.87	0.87		0.87
2022	4	ALMACEN LATAM LURIN B300	S/ 5,986,123.37	150.00	1,450.00	0.71	0.90	0.90		0.90
2022	5	ALMACEN LATAM LURIN B400	S/ 2,994,372.24	120.00	860.00	0.87	0.83	0.83		0.83
2022	6	ALMACEN RANSA S.A.	S/ 22,453,274.98	180.00	10,700.00	0.71	0.90	0.90		0.90
2022	7	ALMACEN CARTONPLAST LURIN	S/ 3,013,366.94	150.00	1,850.00	0.66	0.90	0.90		0.90
2023	8	ALMACEN LATAM LAP AEROPUERTO JORGE CHAVEZ	S/ 1,653,000.00	90.00	560.00	0.84	0.88	0.88		0.88
2023	9	PLANTA FUNDICION CHILCA S.A.	S/ 15,579,998.56	180.00	12,500.00	0.72	0.71	0.71		0.71
		TOTAL	S/ 91,211,496.58			0.74	0.87	0.87		0.87

AÑO	ITE	PROYECTO	VALOR VENTA	DURACIÓN(DC)	ALCANCE (M3)	Alcance		Tiempo		Costo
						ICA	ICT	ICT	ICC	
2023	10	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS ACEROS AREQUIPA	S/ 19,376,013.08	150.00	10,800.00	1.03	1.11	1.11		1.11



GERENPRO
 Gerencia de Proyectos S.A.C.
 Ms. Fernando Noriega Bonilla
 GERENTE DE OBRAS
 INGENIERO MECÁNICO CIP 54444

NOMBRE DEL PROYECTO	ALMACEN LATAM LURIN B600
VALOR VENTA	S/ 8,216,900.04
DURACIÓN	180.00
ALCANCE PRINCIPAL	1,759.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	ALCANCE
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN LATAM LURIN B600

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE ALCANCE				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	TRABAJO PROGRAMADO	TRABAJO EJECUTADO	ALCANCE (ICA)
1	1	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	0.00	0.00
	3	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	0.00	0.00
2	5	0.00	0.00	0.00
	6	75.99	114.69	1.51
	7	144.94	161.48	1.11
	8	322.78	285.84	0.89
3	9	393.31	414.07	1.05
	10	496.92	462.27	0.93
	11	635.88	572.03	0.90
	12	741.95	703.60	0.95
4	13	920.31	741.42	0.81
	14	1,058.57	848.72	0.80
	15	1,112.57	917.32	0.82
	16	1,200.52	971.85	0.81
5	17	1,231.30	1,057.51	0.86
	18	1,330.16	1,112.57	0.84

	19	1,411.42	1,323.65	0.94
	20	1,522.94	1,411.25	0.93
6	21	1,628.48	1,585.91	0.97
	22	1,735.25	1,657.51	0.96
	23	1,747.39	1,691.81	0.97
	24	1,759.00	1,759.00	1.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	TIEMPO
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN LATAM LURIN B600

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE TIEMPO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	DIAS PROGRAMADO	DIAS EJECUTADO	TIEMPO (ICT)
1	1	6.00	6.00	1.00
	2	6.00	6.00	1.00
	3	6.00	6.00	1.00
	4	6.00	6.00	1.00
2	5	6.00	6.00	1.00
	6	6.00	8.44	1.41
	7	6.00	6.14	1.02
	8	6.00	5.04	0.84
3	9	6.00	4.66	0.78
	10	6.00	5.61	0.94
	11	6.00	4.79	0.80
	12	6.00	4.46	0.74
4	13	6.00	4.25	0.71
	14	6.00	4.19	0.70
	15	6.00	4.73	0.79
	16	6.00	5.75	0.96
5	17	6.00	5.92	0.99
	18	6.00	5.74	0.96
	19	6.00	5.62	0.94
	20	6.00	5.81	0.97
6	21	6.00	5.18	0.86
	22	6.00	5.51	0.92
	23	6.00	5.60	0.93
	24	6.00	6.00	1.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	COSTO
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN LATAM LURIN B600

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE COSTO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	COSTO PROGRAMADO	COSTO EJECUTADO	COSTO (ICC)
1	1	9,860.28	9,860.28	1.00
	2	20,542.25	20,542.25	1.00
	3	32,867.60	32,867.60	1.00
	4	73,130.41	73,130.41	1.00
2	5	112,571.53	112,571.53	1.00
	6	189,810.39	267,049.25	1.41

	7	308,955.44	316,350.65	1.02
	8	504,517.66	423,992.04	0.84
3	9	870,991.40	676,250.87	0.78
	10	1,331,959.50	1,245,682.05	0.94
	11	1,877,561.66	1,499,584.26	0.80
	12	2,470,821.84	1,836,477.16	0.74
	13	3,082,980.90	2,184,052.03	0.71
4	14	3,838,114.01	2,677,887.72	0.70
	15	4,402,615.04	3,471,640.27	0.79
	16	4,995,875.23	4,784,700.90	0.96
	17	5,516,826.69	5,442,052.90	0.99
5	18	6,027,096.18	5,766,620.45	0.96
	19	6,350,020.35	5,945,748.87	0.94
	20	6,813,453.52	6,593,240.60	0.97
	21	8,170,885.40	7,060,782.21	0.86
6	22	7,720,599.28	7,087,076.29	0.92
	23	8,119,940.62	7,580,090.29	0.93
	24	8,216,900.04	8,216,900.04	1.00



NOMBRE DEL PROYECTO	PLANTA INDUSTRIAL PRECOR S.A.
VALOR VENTA	S/ 23,513,914.62
DURACIÓN	210.00
ALCANCE PRINCIPAL	18,500.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	ALCANCE
NOMBRE DEL PROYECTO:	PLANTA INDUSTRIAL PRECOR S.A.

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE ALCANCE				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	TRABAJO PROGRAMADO	TRABAJO EJECUTADO	ALCANCE (ICA)
1	1	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	0.00	0.00
	3	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	0.00	0.00
2	5	0.00	0.00	0.00
	6	0.00	0.00	0.00
	7	0.00	0.00	0.00
	8	477.30	477.30	1.00
3	9	1,957.30	1,957.30	1.00
	10	3,065.45	2,271.80	0.74
	11	4,184.70	2,823.10	0.67
	12	5,633.25	4,340.10	0.77
4	13	6,563.80	5,300.25	0.81
	14	7,805.15	6,582.30	0.84
	15	9,738.40	8,443.40	0.87
	16	10,404.40	9,279.60	0.89
5	17	11,505.15	10,816.95	0.94
	18	12,624.40	11,129.60	0.88
	19	12,979.60	11,893.65	0.92
	20	13,353.30	13,057.30	0.98
6	21	14,106.25	13,419.90	0.95
	22	14,825.90	13,965.65	0.94
	23	15,776.80	14,927.65	0.95
	24	16,698.10	16,009.90	0.96
	25	17,604.60	16,683.30	0.95
	26	18,161.45	17,045.90	0.94
	27	18,500.00	17,663.80	0.95
	28	18,500.00	18,500.00	1.00
	29	18,500.00	18,500.00	1.00
	30	18,500.00	18,500.00	1.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	TIEMPO
NOMBRE DEL PROYECTO:	PLANTA INDUSTRIAL PRECOR S.A.

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE TIEMPO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	DIAS PROGRAMADO	DIAS EJECUTADO	TIEMPO (ICT)
1	1	6.00	6.00	1.00
	2	6.00	6.00	1.00
	3	6.00	6.00	1.00
	4	6.00	5.51	0.92
2	5	6.00	4.51	0.75

	6	6.00	5.60	0.93
	7	6.00	6.56	1.09
	8	6.00	5.57	0.93
3	9	6.00	5.14	0.86
	10	6.00	4.75	0.79
	11	6.00	4.80	0.80
	12	6.00	5.36	0.89
4	13	6.00	5.34	0.89
	14	6.00	5.04	0.84
	15	6.00	5.15	0.86
	16	6.00	5.26	0.88
5	17	6.00	5.67	0.94
	18	6.00	5.40	0.90
	19	6.00	5.57	0.93
	20	6.00	5.66	0.94
6	21	6.00	5.72	0.95
	22	6.00	5.67	0.94
	23	6.00	5.50	0.92
	24	6.00	5.47	0.91
	25	6.00	5.71	0.95
	26	6.00	5.75	0.96
	27	6.00	5.82	0.97
	28	6.00	5.91	0.99
	29	6.00	5.95	0.99
	30	6.00	6.00	1.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	COSTO
NOMBRE DEL PROYECTO:	PLANTA INDUSTRIAL PRECOR S.A.

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE COSTO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	COSTO PROGRAMADO	COSTO EJECUTADO	COSTO (ICC)
1	1	49,379.22	49,379.22	1.00
	2	110,515.40	110,515.40	1.00
	3	293,923.93	293,923.93	1.00
	4	552,576.99	507,900.56	0.92
2	5	994,638.59	747,742.48	0.75
	6	1,641,271.24	1,533,107.23	0.93
	7	2,398,419.29	2,624,152.87	1.09
	8	3,341,327.27	3,099,133.95	0.93
3	9	4,157,260.10	3,564,709.46	0.86
	10	5,118,979.21	4,051,447.49	0.79
	11	6,005,453.79	4,801,541.37	0.80
	12	7,016,552.12	6,266,458.25	0.89
4	13	7,973,568.45	7,096,499.43	0.89
	14	8,956,450.08	7,524,452.68	0.84
	15	10,023,981.80	8,601,389.97	0.86
	16	11,394,843.02	9,981,656.76	0.88
5	17	12,490,591.45	11,794,579.57	0.94
	18	13,757,991.44	12,387,130.22	0.90
	19	14,921,930.22	13,861,452.67	0.93
	20	15,895,406.28	14,997,174.74	0.94
6	21	16,513,822.24	15,737,863.05	0.95

	22	17,468,487.17	16,502,065.28	0.94
	23	18,679,453.77	17,127,535.41	0.92
	24	19,841,041.16	18,101,011.47	0.91
	25	20,442,997.37	19,438,953.22	0.95
	26	21,103,738.37	20,207,858.22	0.96
	27	21,870,291.99	21,200,145.42	0.97
	28	22,481,653.77	22,145,404.79	0.99
	29	23,137,691.99	22,944,877.89	0.99
	30	23,513,914.62	23,513,914.62	1.00



NOMBRE DEL PROYECTO	ALMACEN DE MOTOS CROSLAND CALLAO
VALOR VENTA	S/ 7,800,545.83
DURACIÓN	150.00
ALCANCE PRINCIPAL	3,500.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	ALCANCE
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN DE MOTOS CROSLAND CALLAO

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE ALCANCE				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	TRABAJO PROGRAMADO	TRABAJO EJECUTADO	ALCANCE (ICA)
1	1	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	0.00	0.00
	3	76.30	76.30	0.00
	4	125.30	125.30	0.00
2	5	167.30	166.25	0.00
	6	425.60	391.30	0.92
	7	630.00	560.00	0.89
	8	788.90	646.10	0.82
3	9	1,139.60	891.80	0.78
	10	1,688.75	1,138.90	0.67
	11	1,968.40	1,591.80	0.81
	12	2,046.45	1,755.60	0.86
4	13	2,397.15	2,291.80	0.96
	14	2,458.75	2,326.80	0.95
	15	2,991.80	2,456.30	0.82
	16	3,226.30	2,875.25	0.89
5	17	3,500.00	3,238.90	0.93
	18	3,500.00	3,371.20	0.96
	19	3,500.00	3,500.00	1.00
	20	3,500.00	3,500.00	1.00
6	21	3,500.00	3,500.00	1.00
	22	3,500.00	3,500.00	1.00
	23	3,500.00	3,500.00	1.00
	24	3,500.00	3,500.00	1.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	TIEMPO
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN DE MOTOS CROSLAND CALLAO

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE TIEMPO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	DIAS PROGRAMADO	DIAS EJECUTADO	TIEMPO (ICT)
1	1	6.00	0.00	0.00
	2	6.00	6.00	1.00
	3	6.00	6.01	1.00
	4	6.00	6.00	1.00
2	5	6.00	5.98	1.00
	6	6.00	5.26	0.88
	7	6.00	4.06	0.68
	8	6.00	4.37	0.73
3	9	6.00	4.73	0.79
	10	6.00	5.09	0.85

	11	6.00	5.13	0.86
	12	6.00	5.38	0.90
4	13	6.00	5.52	0.92
	14	6.00	5.32	0.89
	15	6.00	5.00	0.83
	16	6.00	5.13	0.86
5	17	6.00	5.57	0.93
	18	6.00	5.56	0.93
	19	6.00	5.56	0.93
	20	6.00	5.66	0.94
6	21	6.00	5.68	0.95
	22	6.00	5.93	0.99
	23	6.00	5.84	0.97
	24	6.00	6.00	1.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	COSTO
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN DE MOTOS CROSLAND CALLAO

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE COSTO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	COSTO PROGRAMADO	COSTO EJECUTADO	COSTO (ICC)
1	1	0.00	0.00	0.00
	2	51,481.41	51,483.60	1.00
	3	222,034.58	222,315.56	1.00
	4	515,862.58	515,616.08	1.00
2	5	746,177.45	744,172.07	1.00
	6	911,356.36	799,555.95	0.88
	7	1,400,293.86	948,546.37	0.68
	8	1,956,008.41	1,423,599.61	0.73
3	9	2,318,611.62	1,829,228.00	0.79
	10	2,634,406.88	2,234,856.38	0.85
	11	2,962,827.30	2,534,397.34	0.86
	12	3,197,876.11	2,865,920.54	0.90
4	13	3,406,085.00	3,134,259.31	0.92
	14	3,738,898.35	3,312,111.76	0.89
	15	4,141,550.10	3,453,301.64	0.83
	16	4,606,378.23	3,938,495.59	0.86
5	17	5,187,114.85	4,811,376.67	0.93
	18	5,769,853.35	5,342,593.84	0.93
	19	6,162,282.52	5,713,899.82	0.93
	20	6,492,843.10	6,122,648.42	0.94
6	21	6,889,788.40	6,519,696.20	0.95
	22	7,292,619.10	7,212,384.67	0.99
	23	7,651,885.06	7,447,961.16	0.97
	24	7,800,545.83	7,800,545.83	1.00

NOMBRE DEL PROYECTO	ALMACEN LATAM LURIN B300
VALOR VENTA	S/ 5,986,123.37
DURACIÓN	150.00
ALCANCE PRINCIPAL	1,450.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	ALCANCE
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN LATAM LURIN B300

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE ALCANCE				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	TRABAJO PROGRAMADO	TRABAJO EJECUTADO	ALCANCE (ICA)
1	1	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	0.00	0.00
	3	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	0.00	0.00
2	5	0.00	0.00	0.00
	6	0.00	0.00	0.00
	7	66.12	66.12	1.00
	8	176.61	176.61	1.00
3	9	290.00	283.33	0.98
	10	514.03	470.96	0.92
	11	611.61	524.18	0.86
	12	823.89	602.33	0.73
4	13	906.11	760.96	0.84
	14	1,050.96	949.46	0.90
	15	1,162.32	1,050.96	0.90
	16	1,234.82	1,162.32	0.94
5	17	1,282.82	1,254.11	0.98
	18	1,340.96	1,307.61	0.98
	19	1,450.00	1,398.82	0.96
	20	1,450.00	1,427.82	0.98
6	21	1,450.00	1,450.00	1.00
	22	1,450.00	1,450.00	1.00
	23	1,450.00	1,450.00	1.00
	24	1,450.00	1,450.00	1.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	TIEMPO
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN LATAM LURIN B300

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE TIEMPO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	DIAS PROGRAMADO	DIAS EJECUTADO	TIEMPO (ICT)
1	1	6.00	5.97	1.00
	2	6.00	6.00	1.00
	3	6.00	6.00	1.00
	4	6.00	6.07	1.01
2	5	6.00	6.30	1.05
	6	6.00	5.33	0.89
	7	6.00	4.81	0.80
	8	6.00	5.37	0.89
3	9	6.00	5.38	0.90
	10	6.00	5.13	0.86

	11	6.00	4.86	0.81
	12	6.00	5.05	0.84
4	13	6.00	4.19	0.70
	14	6.00	4.52	0.75
	15	6.00	4.84	0.81
	16	6.00	5.23	0.87
5	17	6.00	5.70	0.95
	18	6.00	5.68	0.95
	19	6.00	5.54	0.92
	20	6.00	5.22	0.87
6	21	6.00	5.43	0.90
	22	6.00	5.72	0.95
	23	6.00	5.93	0.99
	24	6.00	6.00	1.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	COSTO
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN LATAM LURIN B300

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE COSTO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	COSTO PROGRAMADO	COSTO EJECUTADO	COSTO (ICC)
1	1	49,895.78	49,684.82	1.00
	2	154,495.28	154,441.98	1.00
	3	231,665.47	231,662.97	1.00
	4	362,404.71	366,350.75	1.01
2	5	523,485.40	549,526.13	1.05
	6	683,679.77	607,591.52	0.89
	7	905,865.88	726,116.76	0.80
	8	1,087,052.90	972,745.05	0.89
3	9	1,246,606.06	1,118,806.46	0.90
	10	1,431,540.42	1,224,162.23	0.86
	11	1,653,909.66	1,338,497.19	0.81
	12	1,881,929.79	1,585,125.47	0.84
4	13	2,585,854.41	1,806,612.03	0.70
	14	2,840,164.37	2,141,834.94	0.75
	15	3,152,440.08	2,543,503.82	0.81
	16	3,444,894.06	3,004,435.32	0.87
5	17	3,685,467.42	3,499,487.72	0.95
	18	3,928,734.72	3,722,171.51	0.95
	19	4,442,092.77	4,098,100.06	0.92
	20	4,964,139.90	4,321,382.46	0.87
6	21	5,655,125.00	5,116,938.25	0.90
	22	5,931,431.67	5,650,301.85	0.95
	23	5,946,838.98	5,875,380.09	0.99
	24	5,986,123.37	5,986,123.37	1.00

NOMBRE DEL PROYECTO	ALMACEN LATAM LURIN B400
VALOR VENTA	S/ 2,994,372.24
DURACIÓN	120.00
ALCANCE PRINCIPAL	860.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	ALCANCE
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN LATAM LURIN B400

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE ALCANCE				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	TRABAJO PROGRAMADO	TRABAJO EJECUTADO	ALCANCE (ICA)
1	1	9.63	9.63	1.00
	2	18.49	18.49	1.00
	3	53.15	53.15	1.00
	4	104.49	87.29	0.84
2	5	160.30	107.33	0.67
	6	173.29	160.39	0.93
	7	244.93	201.93	0.82
	8	305.13	245.01	0.80
3	9	400.59	302.55	0.76
	10	502.84	345.38	0.69
	11	598.30	447.20	0.75
	12	623.33	543.35	0.87
4	13	743.73	620.75	0.83
	14	775.55	689.38	0.89
	15	817.00	775.46	0.95
	16	844.26	820.10	0.97
5	17	860.00	860.00	1.00
6				

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	TIEMPO
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN LATAM LURIN B400

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE TIEMPO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	DIAS PROGRAMADO	DIAS EJECUTADO	TIEMPO (ICT)
1	1	6.00	6.00	1.00
	2	6.00	6.00	1.00
	3	6.00	4.59	0.77
	4	6.00	4.62	0.77
2	5	6.00	3.28	0.55
	6	6.00	4.45	0.74
	7	6.00	4.93	0.82
	8	6.00	4.77	0.79
3	9	6.00	4.87	0.81
	10	6.00	4.74	0.79

	11	6.00	4.64	0.77
	12	6.00	4.56	0.76
4	13	6.00	4.93	0.82
	14	6.00	5.14	0.86
	15	6.00	5.18	0.86
	16	6.00	5.75	0.96
5	17	6.00	6.00	1.00
6				

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	COSTO
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN LATAM LURIN B400

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE COSTO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	COSTO PROGRAMADO	COSTO EJECUTADO	COSTO (ICC)
1	1	32,339.22	32,339.22	1.00
	2	95,520.47	95,520.47	1.00
	3	201,820.69	154,509.61	0.77
	4	368,906.66	283,866.49	0.77
2	5	555,755.49	304,228.22	0.55
	6	745,299.25	552,461.68	0.74
	7	967,781.11	794,706.39	0.82
	8	1,137,562.01	903,701.54	0.79
3	9	1,307,642.36	1,062,403.27	0.81
	10	1,551,384.26	1,225,297.12	0.79
	11	1,879,567.46	1,454,366.60	0.77
	12	2,226,615.20	1,691,221.44	0.76
4	13	2,496,108.70	2,050,845.55	0.82
	14	2,738,652.85	2,343,994.59	0.86
	15	2,934,784.23	2,534,736.10	0.86
	16	2,984,490.81	2,859,026.62	0.96
5	17	2,994,372.24	2,994,372.24	1.00
6				



VALOR VENTA	S/ 22,453,274.98
DURACIÓN	180.00
ALCANCE PRINCIPAL	10,700.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	ALCANCE
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN RANSA S.A.

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE ALCANCE				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	TRABAJO PROGRAMADO	TRABAJO EJECUTADO	ALCANCE (ICA)
1	1	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	0.00	0.00
	3	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	0.00	0.00
2	5	0.00	0.00	0.00
	6	283.55	283.55	1.00
	7	447.26	447.26	1.00
3	8	555.33	555.33	1.00
	9	873.12	873.12	1.00
	10	1,300.05	1,300.05	1.00
	11	2,159.26	1,946.33	0.90
4	12	2,695.33	2,160.33	0.80
	13	3,228.19	2,727.43	0.84
	14	4,224.36	3,262.43	0.77
	15	4,834.26	3,797.43	0.79
5	16	6,011.26	4,118.43	0.69
	17	6,899.36	5,199.13	0.75
	18	7,510.33	5,722.36	0.76
	19	8,399.50	7,039.53	0.84
	20	8,791.12	8,365.26	0.95

6	21	9,786.22	8,823.22	0.90
	22	10,182.12	9,786.22	0.96
	23	10,506.33	10,216.36	0.97
	24	10,700.00	10,700.00	1.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	TIEMPO
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN RANSA S.A.

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE TIEMPO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	DIAS PROGRAMADO	DIAS EJECUTADO	TIEMPO (ICT)
1	1	6.00	6.00	1.00
	2	6.00	6.00	1.00
	3	6.00	5.86	0.98
	4	6.00	6.00	1.00
2	5	6.00	6.04	1.01
	6	6.00	6.00	1.00
	7	6.00	4.79	0.80
	8	6.00	4.41	0.73
3	9	6.00	5.24	0.87
	10	6.00	5.00	0.83
	11	6.00	5.79	0.96
	12	6.00	5.55	0.92
4	13	6.00	5.46	0.91
	14	6.00	3.87	0.64
	15	6.00	4.31	0.72
	16	6.00	4.79	0.80
5	17	6.00	5.49	0.91
	18	6.00	5.77	0.96
	19	6.00	5.36	0.89
	20	6.00	5.60	0.93
6	21	6.00	5.49	0.92
	22	6.00	5.55	0.93
	23	6.00	5.67	0.94
	24	6.00	6.00	1.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	COSTO
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN RANSA S.A.

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE COSTO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	COSTO PROGRAMADO	COSTO EJECUTADO	COSTO (ICC)
1	1	11,226.64	11,226.64	1.00
	2	24,698.60	24,698.60	1.00
	3	94,303.75	92,058.43	0.98
	4	184,116.85	184,116.85	1.00
2	5	352,516.42	354,761.74	1.01
	6	599,502.44	599,502.44	1.00
	7	913,848.29	729,731.44	0.80
	8	1,277,591.35	938,546.89	0.73
3	9	1,692,976.93	1,477,425.49	0.87
	10	2,732,563.57	2,279,007.41	0.83

	11	3,837,264.69	3,700,299.72	0.96
	12	4,915,021.89	4,544,542.86	0.92
4	13	5,808,662.24	5,285,500.93	0.91
	14	8,943,139.42	5,768,246.34	0.64
	15	10,052,331.21	7,225,463.89	0.72
	16	11,302,978.62	9,021,725.89	0.80
5	17	12,800,612.07	11,709,382.90	0.91
	18	14,049,014.15	13,512,380.88	0.96
	19	15,373,757.38	13,739,158.96	0.89
	20	16,871,390.82	15,757,708.38	0.93
6	21	18,445,365.40	16,880,372.13	0.92
	22	19,529,858.58	18,072,641.03	0.93
	23	21,438,386.95	20,248,363.38	0.94
	24	22,453,274.98	22,453,274.98	1.00



NOMBRE DEL PROYECTO	ALMACEN CARTONPLAST LURIN
VALOR VENTA	S/ 3,013,366.94
DURACIÓN	150.00
ALCANCE PRINCIPAL	1,850.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	ALCANCE
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN CARTONPLAST LURIN

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE ALCANCE				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	TRABAJO PROGRAMADO	TRABAJO EJECUTADO	ALCANCE (ICA)
1	1	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	0.00	0.00
	3	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	0.00	0.00
2	5	0.00	0.00	0.00
	6	0.00	0.00	0.00
	7	45.88	45.88	1.00
	8	119.70	114.33	0.96
3	9	193.88	175.38	0.90
	10	397.01	372.96	0.94
	11	600.88	570.54	0.95
	12	773.67	656.57	0.85
4	13	1,044.88	786.07	0.75
	14	1,155.88	956.82	0.83
	15	1,270.03	1,119.07	0.88
	16	1,341.07	1,211.57	0.90
5	17	1,489.07	1,341.07	0.90
	18	1,526.07	1,488.51	0.98
	19	1,673.88	1,636.33	0.98
	20	1,784.88	1,766.01	0.99
6	21	1,850.00	1,850.00	1.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	TIEMPO
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN CARTONPLAST LURIN

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE TIEMPO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	DÍAS PROGRAMADO	DÍAS EJECUTADO	TIEMPO (ICT)
1	1	6.00	5.91	0.99
	2	6.00	6.03	1.01
	3	6.00	6.00	1.00
	4	6.00	6.00	1.00
2	5	6.00	5.12	0.85
	6	6.00	5.64	0.94
	7	6.00	5.03	0.84
	8	6.00	4.85	0.81
3	9	6.00	5.09	0.85
	10	6.00	4.96	0.83

	11	6.00	4.96	0.83
	12	6.00	5.14	0.86
4	13	6.00	5.19	0.87
	14	6.00	5.13	0.85
	15	6.00	5.37	0.89
	16	6.00	5.36	0.89
5	17	6.00	5.26	0.88
	18	6.00	5.40	0.90
	19	6.00	5.63	0.94
	20	6.00	5.82	0.97
6	21	6.00	6.00	1.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	COSTO
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN CARTONPLAST LURIN

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE COSTO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	COSTO PROGRAMADO	COSTO EJECUTADO	COSTO (ICC)
1	1	1,835.32	1,808.02	0.99
	2	14,686.15	14,765.50	1.01
	3	57,842.20	57,856.65	1.00
	4	113,959.10	113,905.27	1.00
2	5	183,066.82	156,092.41	0.85
	6	271,691.70	255,533.52	0.94
	7	365,198.76	306,158.08	0.84
	8	529,130.23	427,295.43	0.81
3	9	691,350.98	586,099.87	0.85
	10	854,487.97	706,634.55	0.83
	11	1,044,802.40	863,028.29	0.83
	12	1,238,753.61	1,060,403.83	0.86
4	13	1,373,949.65	1,189,375.93	0.87
	14	1,525,327.71	1,303,281.20	0.85
	15	1,767,568.79	1,580,812.30	0.89
	16	1,969,058.34	1,757,395.60	0.89
5	17	2,181,008.72	1,913,186.67	0.88
	18	2,416,128.40	2,175,048.26	0.90
	19	2,671,263.17	2,505,313.27	0.94
	20	2,870,121.61	2,786,159.07	0.97
6	21	3,013,366.94	3,013,366.94	1.00

NOMBRE DEL PROYECTO	ALMACEN LATAM LAP AEROPUERTO JORGE CHAVEZ
----------------------------	---

VALOR VENTA	S/ 1,653,000.00
DURACIÓN	90.00
ALCANCE PRINCIPAL	560.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	ALCANCE
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN LATAM LAP AEROPUERTO JORGE CHAVEZ

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE ALCANCE				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	TRABAJO PROGRAMADO	TRABAJO EJECUTADO	ALCANCE (ICA)
1	1	6.61	6.61	1.00
	2	19.32	12.04	0.62
	3	36.29	31.02	0.85
	4	68.21	57.29	0.84
2	5	112.90	92.12	0.82
	6	142.52	114.58	0.80
	7	181.72	170.58	0.94
	8	272.10	204.29	0.75
3	9	349.72	236.10	0.68
	10	383.15	327.38	0.85
	11	420.84	364.73	0.87
	12	484.34	437.70	0.90
4	13	533.01	466.14	0.87
	14	560.00	560.00	1.00
5				
6				

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	TIEMPO
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN LATAM LAP AEROPUERTO JORGE CHAVEZ

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE TIEMPO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	DIAS PROGRAMADO	DIAS EJECUTADO	TIEMPO (ICT)
1	1	6.00	6.00	1.00
	2	6.00	6.00	1.00
	3	6.00	6.00	1.00
	4	6.00	6.12	1.02
2	5	6.00	5.49	0.91
	6	6.00	5.00	0.83
	7	6.00	5.20	0.87
	8	6.00	4.38	0.73
3	9	6.00	4.08	0.68
	10	6.00	4.48	0.75
	11	6.00	4.78	0.80

	12	6.00	4.86	0.81
4	13	6.00	5.36	0.89
	14	6.00	6.00	1.00
5				
6				

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	COSTO
NOMBRE DEL PROYECTO:	ALMACEN LATAM LAP AEROPUERTO JORGE CHAVEZ

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE COSTO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	COSTO PROGRAMADO	COSTO EJECUTADO	COSTO (ICC)
1	1	7,438.50	7,438.50	1.00
	2	19,505.40	19,505.40	1.00
	3	33,886.50	33,886.50	1.00
	4	100,171.80	102,155.40	1.02
2	5	228,609.90	209,104.50	0.91
	6	407,795.10	339,691.50	0.83
	7	614,254.80	531,935.40	0.87
	8	825,177.60	602,518.50	0.73
3	9	1,028,992.50	700,045.50	0.68
	10	1,227,517.80	917,084.40	0.75
	11	1,427,861.40	1,136,933.40	0.80
	12	1,598,285.70	1,293,472.50	0.81
4	13	1,650,520.50	1,473,649.50	0.89
	14	1,653,000.00	1,653,000.00	1.00

NOMBRE DEL PROYECTO	PLANTA FUNDICION CHILCA S.A.
VALOR VENTA	S/ 15,579,998.56
DURACIÓN	180.00
ALCANCE PRINCIPAL	12,500.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	ALCANCE
NOMBRE DEL PROYECTO:	PLANTA FUNDICION CHILCA S.A.

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE ALCANCE				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	TRABAJO PROGRAMADO	TRABAJO EJECUTADO	ALCANCE (ICA)

1	1	281.25	0.00	0.00
	2	572.50	0.00	0.00
	3	786.25	0.00	0.00
	4	1,306.25	1,031.25	0.79
2	5	2,307.50	1,268.75	0.55
	6	2,557.50	1,770.00	0.69
	7	3,310.00	2,522.50	0.76
	8	4,020.00	2,932.50	0.73
3	9	5,206.25	3,557.50	0.68
	10	6,266.25	4,056.25	0.65
	11	6,647.50	4,811.25	0.72
	12	7,302.50	5,445.00	0.75
4	13	7,522.50	6,272.50	0.83
	14	7,830.00	7,047.50	0.90
	15	8,556.25	7,522.50	0.88
	16	8,772.50	7,810.00	0.89
5	17	9,061.25	8,147.50	0.90
	18	9,557.50	8,861.25	0.93
	19	10,023.75	9,057.50	0.90
	20	10,570.00	9,772.50	0.92
6	21	11,272.50	10,307.50	0.91
	22	11,956.25	11,432.50	0.96
	23	12,307.50	11,932.50	0.97
	24	12,500.00	12,500.00	1.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	TIEMPO
NOMBRE DEL PROYECTO:	PLANTA FUNDICION CHILCA S.A.

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE TIEMPO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	DIAS PROGRAMADO	DIAS EJECUTADO	TIEMPO (ICT)
1	1	6.00	0.00	0.00
	2	6.00	0.00	0.00
	3	6.00	3.39	0.57
	4	6.00	4.61	0.77
2	5	6.00	4.68	0.78
	6	6.00	4.74	0.79
	7	6.00	4.84	0.81
	8	6.00	4.67	0.78
3	9	6.00	4.25	0.71
	10	6.00	4.04	0.67
	11	6.00	4.06	0.68
	12	6.00	4.15	0.69
4	13	6.00	3.91	0.65
	14	6.00	3.88	0.65
	15	6.00	3.98	0.66
	16	6.00	4.27	0.71
5	17	6.00	4.43	0.74
	18	6.00	4.78	0.80
	19	6.00	5.07	0.84
	20	6.00	5.23	0.87
6	21	6.00	5.43	0.91
	22	6.00	5.82	0.97

	23	6.00	5.81	0.97
	24	6.00	6.00	1.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	COSTO
NOMBRE DEL PROYECTO:	PLANTA FUNDICION CHILCA S.A.

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE COSTO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	COSTO PROGRAMADO	COSTO EJECUTADO	COSTO (ICC)
1	1	1,788,583.83	0.00	0.00
	2	3,577,167.67	0.00	0.00
	3	3,879,419.64	2,193,663.80	0.57
	4	4,180,113.61	3,214,153.70	0.77
2	5	4,482,365.58	3,496,151.68	0.78
	6	4,784,617.56	3,778,149.65	0.79
	7	5,086,869.53	4,100,655.62	0.81
	8	5,451,441.49	4,247,107.61	0.78
3	9	6,203,955.42	4,393,559.59	0.71
	10	6,970,491.35	4,689,579.57	0.67
	11	7,772,861.28	5,258,249.51	0.68
	12	8,662,479.20	5,992,067.44	0.69
4	13	9,586,373.11	6,244,463.42	0.65
	14	10,137,905.06	6,556,063.39	0.65
	15	10,742,409.00	7,130,965.34	0.66
	16	11,480,900.94	8,174,825.24	0.71
5	17	12,311,314.86	9,084,697.16	0.74
	18	12,864,404.81	10,243,849.05	0.80
	19	13,348,942.76	11,270,570.96	0.84
	20	13,733,768.73	11,965,438.89	0.87
6	21	13,898,916.71	12,579,290.83	0.91
	22	14,148,196.69	13,724,420.73	0.97
	23	14,713,750.64	14,252,582.68	0.97
	24	15,579,998.56	15,579,998.56	1.00



NOMBRE DEL PROYECTO	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS ACEROS AREQUIPA
VALOR VENTA	S/ 19,376,013.08
DURACIÓN	150.00
ALCANCE PRINCIPAL	10,800.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	ALCANCE
NOMBRE DEL PROYECTO:	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS ACEROS AREQUIPA

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE ALCANCE				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	TRABAJO PROGRAMADO	TRABAJO EJECUTADO	ALCANCE (ICA)
1	1	881.28	885.60	1.00
	2	1,993.68	2,101.68	1.05
	3	2,425.68	2,554.20	1.05
	4	3,093.12	3,176.28	1.03
2	5	3,505.68	3,620.16	1.03
	6	3,831.84	4,024.08	1.05
	7	4,260.60	4,440.96	1.04
	8	4,660.20	4,879.44	1.05
3	9	5,019.84	5,252.04	1.05
	10	5,633.28	5,957.28	1.06
	11	6,082.56	6,316.92	1.04
	12	6,636.60	6,713.28	1.01
4	13	7,392.60	7,477.92	1.01
	14	7,693.92	7,825.68	1.02
	15	8,260.92	8,522.28	1.03
	16	8,797.68	8,905.68	1.01
5	17	9,337.68	9,445.68	1.01
	18	9,739.44	9,852.84	1.01

	19	9,877.68	10,093.68	1.02
	20	10,061.28	10,309.68	1.02
6	21	10,201.68	10,298.88	1.01
	22	10,419.84	10,604.52	1.02
	23	10,654.20	10,741.68	1.01
	24	10,800.00	10,800.00	1.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	TIEMPO
NOMBRE DEL PROYECTO:	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS ACEROS AREQUIPA

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE TIEMPO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	DIAS PROGRAMADO	DIAS EJECUTADO	TIEMPO (ICT)
1	1	6.00	6.25	1.04
	2	6.00	6.36	1.06
	3	6.00	6.27	1.04
	4	6.00	6.52	1.09
2	5	6.00	6.94	1.16
	6	6.00	7.52	1.25
	7	6.00	7.57	1.26
	8	6.00	7.40	1.23
3	9	6.00	7.30	1.22
	10	6.00	7.14	1.19
	11	6.00	7.24	1.21
	12	6.00	6.63	1.11
4	13	6.00	6.59	1.10
	14	6.00	6.39	1.07
	15	6.00	6.39	1.06
	16	6.00	6.59	1.10
5	17	6.00	6.61	1.10
	18	6.00	6.62	1.10
	19	6.00	6.42	1.07
	20	6.00	6.28	1.05
6	21	6.00	6.27	1.04
	22	6.00	6.25	1.04
	23	6.00	6.19	1.03
	24	6.00	6.00	1.00

INVESTIGADOR:	FELIX CASTAÑEDA VASQUEZ
DIMENSIÓN:	COSTO
NOMBRE DEL PROYECTO:	PLANTA DE ALAMBRE RECOCIDO Y CLAVOS ACEROS AREQUIPA

INDICE DE CUMPLIMIENTO DE COSTO				
PRE - TEST				
MES	SEMANA	COSTO PROGRAMADO	COSTO EJECUTADO	COSTO (ICC)
1	1	2,174,374.49	2,266,754.86	1.04
	2	4,387,593.39	4,650,604.74	1.06
	3	4,733,504.88	4,945,271.61	1.04
	4	4,962,589.64	5,395,954.54	1.09
2	5	5,335,660.67	6,172,957.24	1.16
	6	5,865,141.02	7,347,216.60	1.25
	7	6,529,147.87	8,239,279.63	1.26
	8	7,221,812.14	8,907,877.40	1.23

3	9	8,013,211.06	9,748,106.27	1.22
	10	8,760,634.78	10,425,508.99	1.19
	11	9,744,716.60	11,763,333.35	1.21
	12	10,888,453.63	12,035,767.76	1.11
4	13	11,765,990.31	12,915,968.43	1.10
	14	12,869,780.61	13,706,831.56	1.07
	15	13,568,596.49	14,444,346.88	1.06
	16	14,196,909.97	15,603,471.58	1.10
5	17	14,769,673.96	16,265,177.71	1.10
	18	15,451,925.47	17,049,326.38	1.10
	19	16,561,098.01	17,720,760.28	1.07
	20	17,438,941.19	18,255,337.78	1.05
6	21	17,705,051.63	18,500,217.29	1.04
	22	17,956,519.22	18,693,977.42	1.04
	23	18,502,557.53	19,100,873.69	1.03
	24	19,376,013.08	19,376,013.08	1.00



REPORTE DE VENTAS

Empresa	Venta	Empresa	Venta	Empresa	Venta	Empresa	Venta	Empresa	Venta
2018		2019		2020		2021		2022	
FUNDICION CHILCA SA	\$138,556.74	A&C	\$290,256.24	ACEROS AREQUIPA	\$191,794.62	OINDUSTRIAL DEL PERU	\$10,453.69	AGP	\$1,175.68
C. LINDLEY	\$2,975,800.09	ACEROS AREQUIPA	\$23,958.35	BARCINO	\$895,972.86	AYC	\$16,573.93	AYC	\$1,859,912.95
CAYNARACHI	\$1,638,197.11	JOCKEY PLAZA	\$115,555.90	CROSSLAND	\$202,691.14	BARCINO	\$27,580.09	DYC INMOBILIARIA	\$296,198.24
ETERNIT	\$26,400.00	AIB	\$237,926.04	HANSEN	\$868,645.04	CROSSLAND	\$2,860.64	ETNA	\$6,952.56
GLORIA	\$16,747.08	CAYNARACHI	\$23,588.33	PRECOR	\$6,394,434.76	DYC INMOBILIARIA	\$5,105,537.56	FUCSA	\$7,382,559.02
HOTEL LA HACIENDA	\$34,014.91	CrediteX	\$99,920.51	LATAM	\$76,645.87	ETNA	\$155,070.34	LATAM	\$1,249,794.43
INTRADEVCO	\$123,824.67	D&C INMOBILIARIA S.A.C	\$18,115.49	VIRU	\$1,090,765.87	GLORIA	\$66,753.67	MONDELEZ	\$80,096.11
JOCKEY PLAZA	\$262,326.86	ETERNIT	\$14,350.00			LATAM	\$5,399,050.19	PRECOR	\$674.84
MISOL S.A.	\$62,643.93	FUCSA	\$206,890.50			MONDELEZ	\$733,892.37	TARMABULK	\$729,050.53
PRO AMBIENT SAC	\$32,653.16	INTEGRITY	\$9,550,575.19			PRECOR	\$299,604.93	TECAVI	\$36,067.26
RELIX PERU SAC	\$36,519.09	CROSLAND	\$2,376,769.46			RANSA	\$5,501,311.76	VIRU	\$877,265.17
TECAVI	\$733,158.24	LATAM	\$1,767,624.51			UNIMAR	\$2,469.75		
THESSEN	\$1,744,426.83	NK MANAGEMENT S.A.	\$5,452.50			VIRU	\$1,002,835.38		
VIRU	\$9,362,945.23	PRO CIBARIS	\$1,689.68						
		TECNICA AVICOLA S.A	\$22,734.21						
		VIRU	\$1,244,209.46						
TOTAL 2018	\$17,188,213.94	TOTAL 2019	\$15,999,616.98	TOTAL 2020	\$9,600,950.16	TOTAL 2021	\$18,323,694.32	TOTAL 2022	\$12,519,746.80
TOTAL 2018	\$/ 64,455,802.29	TOTAL 2019	\$/ 59,976,061.43	TOTAL 2020	\$/ 36,003,563.11	TOTAL 2021	\$/ 68,713,853.69	TOTAL 2022	\$/ 46,949,050.50
Empresa	Venta	Empresa	Venta	Empresa	Venta	Empresa	Venta	Empresa	Venta
2020		2021		2022					
ACEROS AREQUIPA	\$131,794.62	OINDUSTRIAL DEL PERU SA	\$10,453.69	AGP	\$1,175.68				
BARCINO	\$895,972.86	AYC	\$16,573.93	AYC	\$1,859,912.95				
CROSSLAND	\$202,691.14	BARCINO	\$27,580.09	DYC INMOBILIARIA	\$296,198.24				
HANSEN	\$868,645.04	CROSSLAND	\$2,860.64	ETNA	\$6,952.56				
PRECOR	\$6,394,434.76	DYC INMOBILIARIA	\$5,105,537.56	FUCSA	\$7,382,559.02				
LATAM	\$76,645.87	ETNA	\$155,070.34	LATAM	\$1,249,794.43				
VIRU	\$1,090,765.87	GLORIA	\$66,753.67	MONDELEZ	\$80,096.11				
		LATAM	\$5,399,050.19	PRECOR	\$674.84				
		MONDELEZ	\$733,892.37	TARMABULK	\$729,050.53				
		PRECOR	\$299,604.93	TECAVI	\$36,067.26				
		RANSA	\$5,501,311.76	VIRU	\$877,265.17				
		UNIMAR	\$2,469.75						
		VIRU	\$1,002,835.38						
TOTAL 2020	\$9,600,950.16	TOTAL 2021	\$18,323,694.32	TOTAL 2022	\$12,519,746.80				
TOTAL 2020	\$/ 36,003,563.11	TOTAL 2021	\$/ 68,713,853.69	TOTAL 2022	\$/ 46,949,050.50				



GERENPRO
 Gerencia de Proyectos S.A.C.
 Ms. Fernando Noriega Bonilla
 GERENTE DE OBRAS
 INGENIERO MECANICO CIP 54444



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ARANDA GONZALEZ JORGE ROGER, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "MEJORA DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN UNA EMPRESA DE CONSTRUCCIÓN DE ALMACENES INDUSTRIALES APLICANDO LA GUIA DEL PMBOK 7MA EDICION EN LIMA, 2023", cuyos autores son MENDOZA VELAYSOSA LLENLIZ RUT, CASTAÑEDA VASQUEZ FELIX SAMUEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 11.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 13 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ARANDA GONZALEZ JORGE ROGER DNI: 18072194 ORCID: 0000-0002-0307-5900	Firmado electrónicamente por: JARANDA el 26-12- 2023 09:58:15

Código documento Trilce: TRI - 0696352