



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“INFLUENCIA DE LA METODOLOGÍA DEL PROJECT
MANAGEMENT INSTITUTE EN EL ÉXITO DE LA GERENCIA DE
PROYECTOS DE LA EMPRESA GENESIS E.I.R.L. 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL

AUTOR:

TAPULLIMA SALCEDO, Carla Lucía

ASESOR:

Ing. Pesantes Gutiérrez, Elías

Eco. Vivar Miranda, Adlay Yuri

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

CHIMBOTE-PERÚ

2018

Página del jurado



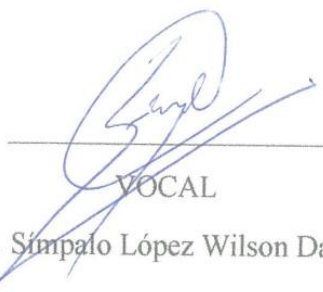
PRESIDENTE

Dr. Gutiérrez Pesantes Elías



SECRETARIO

Mg. Galarreta Oliveros Gracia Isabel



VOCAL

Mg. Símpalo López Wilson Daniel

Dedicatoria

A Dios, por haberme permitido llegar a este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada por su amor.

A mi padre, por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundido siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

Agradecimiento

Primeramente agradezco a la universidad por haberme permitido formarme y en ella, gracias a los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos y apoyo para seguir adelante día a día.

Agradezco a mi asesor de tesis, el Ing. Elías Pesantes por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, así como toda la paciencia que tuvo para guiarme durante todo el desarrollo.

Mi agradecimiento también va dirigido a Edmar Castillo, Gerente de la empresa GENESIS EIRL, por haberme permitido realizar mi tesis en su empresa.

Finalmente, agradezco a mis padres y hermanos por su apoyo constante durante toda mi carrera universitaria.

Declaratoria de Autenticidad

Yo Carla Lucía Tapullima Salcedo estudiante de la Escuela de Ingeniería Industrial del décimo Ciclo, peruano, con DNI 75082311 domiciliado en Prolong. Espinar Mz. C1 Lte. 10 con celular 950487332 y email ctapullimas@hotmail.com

Declaro que conozco y estoy de acuerdo con los procedimientos de evaluación para investigación de fin de carrera emitidos por la Universidad César Vallejo, que conozco y estoy de acuerdo con los cronogramas de actividades emitidos por la escuela para el proceso de evaluación de mi desarrollo de tesis. Así mismo, declaro que he coordinado con mis asesores el desarrollo del mismo y he levantado absolutamente todas las observaciones emitidas por el jurado. Por tanto, me someto libremente al proceso de evaluación.

De demostrarse lo contrario asumo el veredicto del jurado y es de mi conocimiento que este veredicto es inapelable.

Nuevo Chimbote, Julio del 2018



Carla Lucía Tapullima Salcedo
DNI: 75082311

Presentación

Señores miembros del jurado, en cumplimiento con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, presento ante ustedes la tesis titulada “Influencia de la metodología del Project Management Institute en el éxito de la gerencia de proyectos de la empresa GENESIS E.I.R.L 2018”, la cual tiene como finalidad indicar como influye la aplicación de la metodología PMI en el éxito de la gerencia de proyectos, la misma que someto a su disposición y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniería Industrial.

Índice

| | |
|--|-----|
| CARATULA | i |
| Página del jurado | ii |
| Dedicatoria..... | iii |
| Agradecimiento | iv |
| Declaratoria de Autenticidad | v |
| Presentación..... | vi |
| Índice | vii |
| RESUMEN | xi |
| ABSTRACT | xii |
| 1. INTRODUCCION | 13 |
| 1.1 Realidad Problemática..... | 13 |
| 1.2 Trabajos previos | 15 |
| 1.3 Teorías relacionadas al tema..... | 17 |
| 1.4 Formulación del problema..... | 24 |
| 1.5 Justificación del estudio | 24 |
| 1.6 Hipótesis | 25 |
| 1.7 Objetivos..... | 25 |
| 1.7.1 Objetivo General..... | 25 |
| 1.7.2 Objetivos Específicos | 25 |
| II. MÉTODO..... | 26 |
| 2.1. Diseño de investigación..... | 26 |
| 2.2. Operacionalización de variables | 26 |
| 2.3. Población y muestra | 29 |
| 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos y confiabilidad | 29 |
| 2.5. Métodos de análisis de datos | 31 |
| 2.6. Aspectos éticos | 31 |
| III. RESULTADOS | 32 |
| 3.1. Análisis de la gestión de proyectos de la empresa GENESIS EIRL | 32 |
| 3.2. Realizar la dirección de proyectos aplicando la metodología PMI, utilizando la guía del PMBOK, a un proyecto específico | 33 |
| 3.3. Analizar los resultados del proyecto gestionado con enfoque en la metodología PMI | 34 |

| | |
|---|----|
| 3.4. Evaluar la influencia de la metodología PMI en el éxito de la empresa GENESIS EIRL | 35 |
| IV. DISCUSIÓN..... | 38 |
| V. CONCLUSIONES | 40 |
| VI. RECOMENDACIONES | 41 |
| VII. REFERENCIAS | 42 |
| ANEXOS..... | 45 |

Índice de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Operacionalización de variables | 27 |
| Tabla 2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 29 |
| Tabla 3. Método de análisis de datos..... | 31 |
| Tabla 4. Comparación gestión de proyectos GENESIS EIRL 2017 y gestión de proyectos con enfoque en la metodología PMI..... | 35 |
| Tabla 5. T-Student aplicado para dos muestras suponiendo varianzas iguales | 37 |
| Tabla 6. Grupos de proceso de la dirección de proyectos. | 45 |
| Tabla 7. Aplicación de la gestión del alcance..... | 46 |
| Tabla 8. Aplicación de la gestión del tiempo. | 47 |
| Tabla 9. Aplicación de la gestión de Costos..... | 48 |
| Tabla 10. Aplicación de la gestión de Calidad. | 49 |
| Tabla 11. Información del proyecto..... | 52 |
| Tabla 12. Acta de constitución del proyecto. | 53 |
| Tabla 13. Plan de gestión del alcance..... | 55 |
| Tabla 14. Plan de gestión de requerimientos..... | 59 |
| Tabla 15. Matriz de trazabilidad de requerimientos. | 60 |
| Tabla 16. Plan de gestión del cronograma..... | 62 |
| Tabla 17. Lista de hitos..... | 64 |
| Tabla 18. Lista de actividades y atributos de la actividad..... | 65 |
| Tabla 19. Plan de gestión de costos..... | 66 |
| Tabla 20. Estimaciones de costos de las actividades..... | 70 |
| Tabla 21. Cotización 3019-18 GENESIS EIRL..... | 73 |
| Tabla 22. Plan de gestión de la calidad..... | 74 |
| Tabla 23. Listas de control de calidad..... | 77 |
| Tabla 24. Aplicación de la gestión del alcance GENESIS 2018..... | 78 |
| Tabla 25. Aplicación de la gestión del tiempo GENESIS 2018..... | 79 |
| Tabla 26. Aplicación de la gestión de costos GENESIS 2018..... | 80 |
| Tabla 27. Aplicación de la gestión de calidad GENESIS 2018..... | 81 |
| Tabla 28. Matriz de Consistencia..... | 82 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Diagnóstico inicial en Gestión de proyectos GENESIS EIRL 2017. | 32 |
| Figura 2. Cumplimiento de objetivos GENESIS EIRL 2017..... | 32 |
| Figura 3. Diagnóstico de gestión de proyectos con enfoque en la metodología PMI. | 34 |
| Figura 4. Cumplimiento de objetivos con enfoque en la metodología PMI..... | 34 |
| Figura 5. Comparación gestión de proyectos GENESIS EIRL 2017 y gestión de proyectos con enfoque en la metodología PMI..... | 36 |
| Figura 6. Cumplimiento de requisitos de los servicios GENESIS EIRL. | 50 |
| Figura 7. Cumplimiento del cronograma. | 50 |
| Figura 8. Rentabilidad de los servicios GENESIS EIRL. | 51 |
| Figura 9. Porcentaje de calificación obtenida de encuesta de satisfacción del cliente..... | 51 |
| Figura 10. Estructura de desglose de trabajo..... | 61 |

RESUMEN

La presente tesis tuvo como objetivo general determinar el nivel de mejora en el éxito de la gerencia de proyectos para una empresa de servicios navales, mediante la utilización de una herramienta desglosada en el PMBOK, conocida también como la metodología del Project Management Institute. Para esto, se muestra la aplicación de la gestión de proyectos para dar solución a los problemas de la empresa, debido a que se determinó que los problemas están relacionados con 3 áreas de conocimiento que forman el triángulo de hierro: Gestión del Tiempo del Proyecto, Gestión de los Costos del Proyecto y Gestión de la Calidad del Proyecto.

El proyecto abarca el análisis de cinco (05) trabajos relacionados, con un diseño de investigación pre experimental, en este diseño existe un punto de referencia inicial para ver qué nivel tenía el grupo de estudio antes del estímulo.

Con la elaboración del presente, se obtuvieron resultados considerados de éxito en la gerencia de proyectos al tener el 100% en el cumplimiento de los requerimientos del proyecto, además se obtuvo S/18,641.00 de utilidad, el tiempo de entrega se redujo en un 35.23% y la satisfacción del usuario alcanzo un nivel de 100%.

Palabras clave: PMBOK, PMI, Gestión del tiempo, Gestión de los costos y Gestión de la calidad.

ABSTRACT

The general objective of this thesis was to determine the level of improvement in the success of project management for a naval services company, through the use of a tool broken down in the PMBOK, also known as the Project Management Institute methodology. For this, the application of project management is shown to solve the problems of the company, because it was determined that the problems are related to 3 areas of knowledge that make up the iron triangle: Project Time Management, Management of Project Costs and Project Quality Management.

The project covers the analysis of five (05) related works, with a pre-experimental research design, in this design there is an initial reference point to see what level the study group had before the stimulus.

With the elaboration of the present, results considered successful in project management were obtained by having 100% in compliance with the requirements of the project, in addition S / 18,641.00 was obtained, the delivery time was reduced by 35.23% and user satisfaction reached a level of 100%.

Key words: PMBOK, PMI, Time management, Cost management and Quality management

1. INTRODUCCION

1.1 Realidad Problemática

“Las empresas se enfrentan a mercados globalizados, lo que las expone a un alto nivel de competencia y exigencia de los clientes en relación a los tiempos de entrega, costos y calidad. Para afrontar estos desafíos de manera efectiva y eficiente, es importante ser metódicos y rigurosos a la hora de gestionar los proyectos si se quiere lograr el éxito” (Rodríguez, 2015)

En la actualidad se presentan modernos y grandes retos que, en cualquier otro periodo de la humanidad, para hacer frente a estos retos se requiere principalmente de organización, estructura y visión. Por ello, es importante implementar los procedimientos de Gestión de proyectos correctos para enfrentar estos retos y alcanzar los propósitos de acuerdo a las últimas tendencias del mundo globalizado, en especial proyectos de construcción. Al hacer falta dentro de la gestión un instrumento que permita dar seguimiento al proyecto desde el inicio al final, no conseguiremos satisfacerlo dentro de los principios de tiempo, costo y calidad. Es por ello que se busca cumplir las condiciones basándonos en una metodología para asegurar el éxito en la Gerencia de proyectos.

La empresa Wrike en su infografía titulada “La gestión de proyectos en el 2015”, sostiene que la gestión de proyectos se ha convertido a través del tiempo en un factor sumamente esencial para el éxito de las empresas, sin embargo, los proyectos empresariales están en crisis. Con respecto a Proyectos y programas, por cada mil millones dólares invertidos las empresas pierden 109 millones, uno de cada seis proyectos tiene 200% de sobre costo, a su vez tres de cada cinco proyectos no van de acuerdo a la estrategia de la empresa.

Por otro lado, hablando de empresas de alto rendimiento, aproximadamente el 80% son lideradas por un gestor de proyectos, quien recibe como reintegro hasta tres veces más de lo invertido por proyecto, 61% de los gestores afirman que su organización ofrece formación en gestión a su personal, 89% de estas empresas valoran la gestión de proyectos.

Estas estadísticas nos muestran el papel fundamental que cumple la gerencia de proyectos en el éxito de una empresa, es por ello que nace la necesidad de una

propuesta de mejora para la Gerencia de proyectos de construcción en base a la metodología del Project Management Institute (PMI) para la empresa GENESIS E.I.R.L., teniendo como objetivo principal garantizar su éxito.

GENESIS E.I.R.L., es una empresa dedicada a brindar servicios de ingeniería, desmontaje, confección y montaje de válvulas y líneas de los sistemas de tuberías en el sector naval. Antes de comenzar un proyecto, el área de operaciones realiza un informe de propuesta para cada actividad o proyecto, donde detalla las condiciones técnicas, cronograma de trabajo, personal involucrado y costo del proyecto, sin embargo, al momento de la ejecución del proyecto estos documentos se alejan de la realidad, debido a una planificación inadecuada.

Se reportaron, con frecuencia, demoras en la realización y entrega de los servicios, generando así costos adicionales para dar fin al proyecto.

Estos factores también limitan disponibilidad de la empresa para poder realizar nuevos proyectos, lo que coloca a la empresa en un bajo nivel de competitividad.

Además, se identificó que existen colaboradores en la empresa que no se encuentran completamente calificados para realizar las actividades correspondientes, debido a que no cumplen con el perfil del puesto de trabajo, lo cual implica dificultades en las operaciones y por consecuencia un proyecto de escasa calidad.

Del mismo modo, se identificó la manifestación de reclamos de los colaboradores debido a la falta de materiales, equipos de protección personal, herramientas, equipos y maquinarias, lo que genera horas de trabajo perdidas.

La empresa, en su proyecto “Confección de sistema de achique, petróleo y Contraincendios – CH PH3”, realizado en el mes de Abril, tuvo un retraso de 14 días en base a su cronograma, debido a falta de personal, equipos de protección personal, herramientas y/o equipos, lo que ocasiono que su cliente TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A. se viera obligado a compartir las actividades pertenecientes a GENESIS E.I.R.L. con otro contratista, lo que ocasiono perdidas económicas de S/.14 620.00 aproximadamente.

Al finalizar el proyecto, la empresa facilitó un cuestionario de satisfacción del cliente, en el que el cliente calificó a la empresa con 5 puntos de 9. Puntaje que, según el formato, se encuentra dentro del rango de POCO SATISFECHO con respecto al cliente.

La inadecuada Gestión de proyectos impide que la empresa pueda dar seguimiento al proyecto en ejecución, lo cual dificulta conocer con exactitud los índices de cumplimiento en calidad, costo y tiempo que se necesita para realizar pronósticos situacionales del proyecto y tomar decisiones que contribuyan a su éxito. Como consecuencia de una planificación inadecuada, la empresa corre el riesgo de que los proyectos se vuelvan insostenibles y que el cliente no adjudique más obras a la empresa.

1.2 Trabajos previos

TICONA DAZA, Cesar (2012). En su tesis titulada “Aplicación de las buenas prácticas en gestión de proyectos (estándar PMI) para la implementación de un programa de seguridad y salud ocupacional OHSAS 18001:2007, en el proyecto: Mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado – Lote 3^a – Piura – Castilla)”. La presente tesis tiene la finalidad de implementar un programa de SSO en base a las buenas prácticas en gestión de proyectos. Para ello fue necesario el desarrollo del plan de gestión de proyectos para la implementación del programa de SSO y mostrar la importancia del cumplimiento de este. El autor concluye que implementar la metodología de gestión de proyectos complementa de forma satisfactoria el plan de SSO, permitiendo dimensionar los impactos de eventos potenciales que puedan afectar la gestión y formular acciones que permitan declarar una forma de actuar.

SOLER SEVERINO, Manuel (2012), En su tesis titulada “El análisis de la dirección integrada de proyectos (Project & Construction Management) en el marco europeo: Propuesta de regulación en España y su inclusión en la ley de la ordenación de la edificación”, la cual tiene como objetivo principal “Regular la figura de la Dirección Integrada de Proyecto (Project & Construction Manager) dentro de la Ley de Ordenación de la edificación (LOE)” para mejorar la profesionalidad de los servicios prestados, calidad en edificaciones y garantía a los usuarios. Obtuvo como conclusión, luego de un análisis estadístico, que el

34,28% dice que por tener claras las obligaciones y por tanto las responsabilidades, que al estar regulado en la LOE, obligaría a la segunda respuesta que es la profesionalización de los servicios prestados (24,42%) y evitar el intrusismo profesional que es elevado al no existir esa regulación (18,17%), y mejorar la calidad de los servicios (13,89%).

HIDALGO RAMIREZ, Pedro (2013), en su tesis: “Modelo de Gestión y administración de proyectos operacionales”. La elaboración de este proyecto muestra una metodología para la gestión y administración exitosa de proyectos operacionales, considerando un marco procedimental que permita minimizar los riesgos y asegurar el cumplimiento de las metas establecidas. La metodología para lograr sus objetivos fue: detallar las interacciones en base a su estructura organizacional, establecer diagramas funcionales de los distintos equipos, tomar acción frente a los aprendizajes, finalmente normar e implementar el procedimiento en base a los diagramas. El autor concluye que: la implementación de la nueva estructura organizacional y metodología permite estandarizar la gestión de proyectos de ejecución, ya que mejora considerablemente el control de las obras.

JIMENEZ GONZALES Y TORRES LOMBARDI (2014), en su tesis “Elaboración del plan de gestión del alcance, tiempo, adquisiciones y ambiental de la construcción del pabellón de ingeniería civil de la universidad de Chota”, la cual tuvo como objetivo formular una guía para implementar la metodología del Project Management Institute (PMI) en la gerencia de proyectos en la construcción. Para ello fue necesario aplicar secuencialmente, los procedimientos sugeridos por el PMBoK de manera ordenada. En su investigación se concluye que utilizando los procesos de guía del PMI, se obtuvo una serie de recursos que mantendrán controlada la ejecución del proyecto, obteniendo mayor calidad en los resultados del proyecto.

YUPANQUI DE LA CRUZ (2015), en su tesis “Estándares para la dirección del proyecto: Mejoramiento de la carretera: Izcahuaca – Cruce Huarcaya – Inmaculada”. La tesis tiene como objetivo contribuir a la mejora de la dirección de proyectos en la empresa constructora, de manera que los servicios se adecuen a los requerimientos del cliente y las necesidades específicas del proyecto. Para ello

se aplicó Project Management usando la Extensión del PMBOK® al sector de la construcción. Se realizó un estudio y análisis de las principales herramientas y técnicas, se evaluó las principales entradas y salidas de las áreas de conocimiento relacionadas a la Extensión para la Construcción del PMI, estableciendo los parámetros de control de costo, tiempo, calidad y alcance para el proyecto e identificando el subconjunto de fundamentos de la Dirección de Proyecto. Se concluyó que uno de beneficios que se obtendrá con esta propuesta de implementación de los estándares globales del PMI para el desarrollo de este proyecto, será la utilización efectiva de los tiempos en el desarrollo de proyectos carreteros ejecutados por la empresa constructora. De igual forma, se estará impulsando aspectos de desarrollo profesional, tales como el establecimiento de equipos de trabajo para el desarrollo de proyectos, motivación de grupo y crecimiento en la cultura de comunicación efectiva, entre otros.

NAVAS HERNANDEZ, Caren (2016), en su tesis: “Aplicación de la guía del PMI en la planificación de un proyecto y selección de un sistema de apoyo”, se tiene como objetivo el análisis y evaluación situacional de Conectium Limited en cuanto a Gerencia de Proyectos, aplicando las recomendaciones del PMI en la planificación de proyectos y el uso de una herramienta que garantice la efectividad de la gerencia de proyectos para nuevos servicios. Para ello fue necesario determinar el estado de los procesos de planificación, control y seguimiento de los proyectos, Identificar los procesos de planificación y los criterios a considerar que una herramienta debe poseer para adaptarse al entorno organizacional. Se concluyó que las herramientas existentes en gestión de proyectos fueron creadas de acuerdo a la naturaleza y el grado de complejidad del proyecto, mientras más complejo es el proyecto, más elevado es el precio de la licencia.

1.3 Teorías relacionadas al tema

El Project Management Institute (PMI), ha ideado un método que está debidamente desglosado en su guía “A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)” donde define a un proyecto como “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”.

Para Luiz y Souza “El esfuerzo del Project Management Institute (PMI) para recoger y codificar el valor del conocimiento en el área de Gestión de Proyectos resultó en una guía para la Dirección de Proyectos del Conocimiento (Guía del PMBOK®).”

El PMI también define la Gestión de Proyectos como “la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos del proyecto. La gestión de proyectos se logra mediante la aplicación e integración de los procesos de gestión de proyectos de inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control, y cierre “. (PMBOK, 2013, p.2).

Grupo de proceso de Inicio: Conformado por procesos que definen un nuevo proyecto o fase de un proyecto que ya existe, mediante la aceptación de la autorización para el comienzo de dicha fase o proyecto. Dentro del proceso de inicio, se define el alcance inicial y se encuentran comprometidos los recursos iniciales. Además, la identificación de los interesados, tanto internos como externos, que interactúan y ejercen alguna influencia sobre el resultado general del proyecto. Finalmente, es seleccionado el director del proyecto. Esta información es plasmada en el acta de constitución del proyecto y registro de interesados. Una vez aprobada el acta de constitución del proyecto, este se considera oficialmente autorizado. El equipo de dirección del proyecto puede colaborar en la redacción del acta, sin embargo la aprobación y financiamiento es manejado fuera de los límites del proyecto.

Los criterios de éxito comprueban y revisan la influencia y objetivos de las partes interesadas en el proyecto. Se procede entonces a tomar una decisión sobre la necesidad de dar continuidad, postergar o suspender el proyecto.

Generalmente, la involucración de los clientes e interesados durante el proceso de iniciación favorece la probabilidad de compartir propiedad, con la aceptación de los entregables y con la satisfacción del cliente y demás interesados.

Es posible que, previo a la iniciación de un proyecto, “la necesidad de un alto nivel de requisitos puede ser documentada como parte de una iniciativa más amplia de la organización. Mediante un proceso de evaluación de alternativas

puede establecerse la viabilidad de la nueva tarea. Los objetivos del proyecto están descritos claramente, y entre ellos, se describe las razones por las que un proyecto específico resulta la mejor alternativa para cumplir los requisitos. La documentación que respalda esta decisión también puede contener la declaración inicial del alcance del proyecto, los entregables, la duración del proyecto y una proyección de los recursos para el análisis de inversión de la organización”. Como parte de los procesos de iniciación, se otorga autoridad al director del proyecto para que utilice recursos de la organización en las actividades posteriores del proyecto.

Grupo de proceso de Planificación: Conformado por procesos que establecen el alcance total del esfuerzo, definir y refinar objetivos, y desarrollar la línea de acción que se requiere para dar alcance a dichos objetivos. Estos procesos desarrollan el plan para la dirección del proyecto y la documentación correspondiente para llevarse a cabo. A medida que se van recopilando o comprendiendo más características o información sobre el proyecto, podría ser necesaria una mayor información. Debido a cambios importantes que surjan a lo largo del ciclo de vida del proyecto, podría generarse la necesidad de reconsiderar uno o más de los procesos de planificación y, posiblemente, algunos de los procesos de iniciación. Se denomina “planificación gradual” en ocasiones en las que la documentación y la planificación son procesos repetitivos y continuos. El equipo del proyecto estimula la participación de las partes interesadas en la planificación del proyecto y desarrollo del plan para la dirección y documentación del proyecto.

Otras interacciones entre los procesos dentro del grupo del proceso de planificación dependen de la naturaleza del proyecto. Por ejemplo, “en algunos proyectos, el riesgo será mínimo o no identificable hasta que se haya realizado la mayor parte de la planificación. En ese momento, el equipo puede reconocer que las metas con respecto al cronograma y los costos resultan demasiado agresivas, es decir, implican un mayor riesgo que el contemplado previamente. Los resultados de las iteraciones se documentan como actualizaciones al plan para la dirección del proyecto o a los documentos del proyecto.”

Grupo de proceso de Ejecución: Conformado por los procesos que se realizar para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto con la finalidad de cumplir con las especificaciones del mismo. Este grupo implica la coordinación de personas y recursos, como también integrar y realizar las actividades del proyecto conforme con el plan para la dirección del proyecto.

Durante la ejecución del proyecto, es posible que los resultados requieran la actualización de la planificación y que se establezca nuevamente la línea base. Esto puede incluir cambios en los tiempos estimados de las actividades, disponibilidad y productividad de recursos, así como en los riesgos no anticipados. Las variaciones podrían afectar el plan para la dirección del proyecto o la documentación, y requerir un análisis detallado y desarrollo de respuestas de dirección de proyectos adecuadas. Los resultados del análisis pueden generar solicitudes de cambio que, en caso de su aprobación, podrían generar modificaciones en el plan para la dirección del proyecto y otra documentación del proyecto, y posiblemente el requerimiento de establecer una nueva línea base. La realización de los procesos del grupo del proceso de ejecución abarca la utilización de gran parte del presupuesto del proyecto.

Grupo de proceso de Seguimiento y Control: Conformado por procesos requeridos para monitorear, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para reconocer áreas en las que el plan requiera cambios y dar inicio a los cambios correspondientes. El desempeño del proyecto es observado y medido de manera sistemática y regular, con la finalidad de identificar variaciones respecto del plan para la dirección del proyecto.

Este grupo incluye el control de cambios y recomendación de acciones preventivas para la anticipación de posibles problemas, monitoreo de las actividades del proyecto, comparándolas con el plan para la dirección del proyecto y la línea base desempeño de ejecución del proyecto, influir en los factores que podrían eludir el control integrado de cambios, de modo que únicamente se dé la implementación de cambios aprobados. Este seguimiento continuo proporciona al equipo del proyecto conocimientos sobre la salud del proyecto y permite identificar las áreas que requieren más atención.

Grupo de proceso de Cierre: Conformado por procesos realizados para dar fin a todas las actividades de la dirección de proyectos, con la finalidad de completar formalmente el proyecto, una fase del mismo y otras obligaciones contractuales. Una vez completado, se verifica que los procesos se hayan completado dentro de todos los grupos con la finalidad de cerrar el proyecto o una fase del mismo, según corresponda, y establecer formalmente la finalización del proyecto o fase del mismo. En el cierre del proyecto o fase, puede ocurrir lo siguiente: “obtener la aceptación del cliente o del patrocinador, realizar una revisión tras el cierre del proyecto o la finalización de una fase, registrar los impactos de la adaptación a un proceso, documentar las lecciones aprendidas, aplicar actualizaciones apropiadas a los activos de los procesos de la organización, archivar todos los documentos relevantes del proyecto en el sistema de información para la dirección de proyectos para ser utilizados como datos históricos, cerrar las adquisiciones” (PMBok, 2013)

La gestión de proyecto tiene como principal desafío alcanzar la meta del proyecto (Lewis, 2006, p.110) y objetivos dentro del alcance, tiempo, calidad y presupuesto. (Phillips, 2003, p.88). El desafío secundario es optimizar la asignación de recursos.

La gestión del alcance se enfoca en definir que incluye y que no la realización del proyecto. Los procesos de la gestión del alcance son: Planificar, recopilar requisitos, definir el alcance, subdividir los entregables, validar y controlar el alcance. El alcance se refiere al trabajo realizado para entregar un producto, servicio o resultado con las funciones y características especificadas. Los procesos que se necesitan para para gestionar el alcance, varían según el proyecto. El grado de cumplimiento del alcance de mide con relación al plan para la dirección del proyecto.

La gestión del tiempo: Khodakarami, Fenton & Neil (2007), nos dice que “la programación de proyectos es difícil debido a que estos inevitablemente involucran incertidumbre por lo que está ampliamente aceptado entre la comunidad de eruditos y profesionales que los procedimientos convencionales cómo PERT, Simulación Monte Carlo, programación por Cadena Critica y el actualmente método de la ruta crítica (CPM) que incluye análisis por redes

bayesianas usualmente fallan en proporcionar una estimación exacta en el tiempo de culminación de un proyecto de gran escala”.(p.39)

La gestión del tiempo del proyecto incluye los procesos requeridos para gestionar la terminación en el plazo del proyecto. Los procesos son: Planificar el cronograma, Definir y secuenciar las actividades, estimar los recursos y duración, desarrollar y controlar el cronograma. En los proyectos de menos alcance, estos procesos son tan estrechamente vinculados que se ven como un único proceso susceptible de ser realizado por una persona y en un periodo corto de tiempo. (PMBok, 2013)

La gestión de los Costos del proyecto incluye los procesos relacionados con planificar, estimar, presupuestar, obtener financiamiento, financiar, gestionar y controlar los costos de modo que el proyecto sea aprobado dentro del presupuesto aprobado. En los proyectos de menor alcance, se considera un solo proceso a la estimación de costos y preparación del presupuesto, que puede realizar una persona y en un periodo corto de tiempo. La gestión de costos del proyecto está enfocada principalmente en el costo de los recursos necesarios para completar las actividades del proyecto.

“Los costos son los recursos que son aplicados al proyecto en función del tiempo, un poco yendo en contra de lo que la Gestión moderna del costo reconoce. Por otro lado, cómo el presupuesto de los proyectos es establecido en la etapa temprana de un proyecto, y se basan en el alcance, necesidades y prioridades del usuario, estos presupuestos de proyectos incluyen fondos de contingencia para permitir flexibilidad cómo en la opción real”. (Dixit & Pindyck, 2009)

La gestión de la calidad apoya las actividades de mejora continua del proceso, tal y como las lleva a cabo la organización ejecutora, trabaja para asegurar que se alcancen y se validen los requisitos del proyecto. Incluye los siguientes procesos: Planificar, Realizar el aseguramiento y controlar la calidad. Las medidas y técnicas de calidad son específicas para el tipo de entregables que genera el proyecto. El incumplimiento de los requisitos de calidad puede traer consecuencias negativas graves para algunos o para todos los interesados. “La calidad es el grado en que un conjunto de características inherentes cumple con

los requisitos” (ISO 9000). Los enfoques modernos de la gestión de la calidad reconocen la importancia de: Cumplir con la satisfacción del cliente, prevenir errores antes que corregirlos, responsabilidad de la dirección, la mejora continua y el costo de la calidad.

La gestión de los interesados se centra en la comunicación continua con los interesados para comprender sus necesidades y expectativas, y fomentar su participación en la toma de decisiones y actividades del proyecto. Incluye los procesos de: Identificar a los interesados, planificar la gestión de los interesados, gestionar y controlar la participación de los interesados.

Existe una variedad de definiciones cuando se refiere a “el éxito del proyecto” (Prabhakar, 2008, p.4), así que primero revisemos las definiciones de éxito.

Según el Diccionario de la Lengua Española (22° edición, 2001), “El éxito es el resultado feliz de un negocio o actuación, también puede ser la buena aceptación que tiene alguien o algo, además puede significar el fin o terminación de un negocio o asunto”

El Éxito de la gerencia de Proyectos ha sido considerado a través del tiempo cómo “la capacidad de ajustarse a las restricciones que se imponen al Proyecto cómo el Tiempo, Costo y Calidad y además salir victorioso y es justamente este triángulo de hierro una estructura más que suficiente para definir el Éxito del Proyecto” (Atkinson, 1999; Hazebroucq & Badot, 1996; Westerveld, 2003). Sin embargo, proyectos que han excedido las limitaciones de tiempo y costos, son considerados exitosos. (Pinto & Slevin, 1988).

Existen muchos proyectos que inicialmente fueron percibidos como fallas y que al final fueron altamente exitosos, como también hubo proyectos inicialmente exitosos que terminaron en fracasos. (Hazebroucq, 1993). De esta manera entendemos que, a diferencia de La Gestión de proyectos, el proyecto busca entregar el producto independiente de si la Gestión es correcta o no.

Shenhar & Dvir (2007), definen un proyecto cómo “una organización temporal y un proceso establecido para lograr un objetivo específico bajo las restricciones del tiempo, presupuesto y otros recursos”. Al mismo tiempo definen a la Gestión de

proyectos cómo “el establecimiento de las actividades gerenciales necesarias para conducir un proyecto a un fin exitoso”

1.4 Formulación del problema

¿Cómo influye la metodología del Project Management Institute en el éxito de la Gerencia de Proyectos de la empresa GENESIS E.I.R.L.?

1.5 Justificación del estudio

A pesar de que el PMI y su Guía del PMBoK son medianamente conocidos, su metodología no es comúnmente aplicada en el rubro de servicios de construcción naval. Las empresas suelen usar los distintos procedimientos de la Gerencia de Proyectos (estimaciones, presupuestos, cronogramas, etc.), sin embargo, estos no son aplicados como parte de un esquema, si no como actividades independientes por cada proyecto.

En la Guía del PMBoK (5° versión, 2013), encontramos nuevos procedimientos de gestión con los que, se podrá comprobar la mejora que genera la metodología de gestión de proyectos, teniendo como consecuencia el control de tiempo, costo y calidad del proyecto.

El presente se justifica porque busca desarrollar la gerencia de proyectos, bajo la metodología que propone el Project Management Institute para asegurar el éxito de la gerencia de proyectos en la empresa GENESIS E.I.R.L., de tal forma que se pueda obtener como producto final un proyecto de calidad y con bajo costo, cumpliendo con el cronograma establecido.

El proyecto, socialmente integra a las personas involucradas, lo que indica que evitar cualquier inconveniente con las personas del entorno, aumentara el nivel de control de calidad y seguridad, y por consecuencia la satisfacción del cliente.

La realización del proyecto permitirá ubicar a la empresa dentro del rango de empresas de alta competitividad, presentando mejores soluciones reduciendo el impacto de costos, tiempo, riesgos, etc., lo que permitirá distinguir a la empresa de otras en su rubro.

1.6 Hipótesis

La metodología del Project Management Institute garantiza el éxito de la gerencia de proyectos de la empresa GENESIS E.I.R.L.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo General

- Determinar la influencia de la metodología del Project Management Institute en el éxito de la gerencia de proyectos de la empresa GENESIS E.I.R.L.

1.7.2 Objetivos Específicos

- Analizar los resultados de la gestión de proyectos de la empresa GENESIS E.I.R.L.
- Realizar la dirección de un proyecto aplicando la metodología PMI, utilizando la guía del PMBOK.
- Analizar los resultados del proyecto gestionado con enfoque en la metodología PMI.
- Evaluar la influencia de la metodología PMI en el éxito de la gerencia de proyectos de la empresa GENESIS E.I.R.L.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

“El diseño de investigación es pre experimental (Pre prueba y Pos prueba con un solo grupo), que consiste en aplicar una previa prueba al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo. En este diseño existe un punto de referencia inicial para ver qué nivel tenía el grupo en las variables dependientes antes del estímulo.” (Hernández Sampieri, Metodología de la investigación, capítulo 7).

Esquema:

G -----> O1 -----> X -----> O2

Donde:

G: Génesis E.I.R.L.

O1: Éxito de la gerencia de proyectos de la empresa GENESIS E.I.R.L. en el año 2017

X: Metodología del Project Management Institute

O: Éxito de la gerencia de proyectos de la empresa GENESIS E.I.R.L. en el año 2018, después de la aplicación de la metodología PMI.

2.2. Operacionalización de variables

Variable Independiente:

X = Metodología del Project Management Institute

Variable Dependiente:

Y = Éxito de la gerencia de proyectos

Tabla 1. Operacionalización de variables

| VARIABLES | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADOR | FORMULA | ESCALA DE MEDICIÓN |
|---|--|---|-----------------------|---|-------------------------------------|---------------------------|
| Variable Independiente (X): METODOLOGÍA PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE | “Guía que establece los estándares que orientan la gestión de proyectos.” (Business School, 2016) | Mediante su metodología, desglosada en La Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMBok Guide). | Iniciación | Inicio del proyecto | Acta de constitución del proyecto | Nominal |
| | | | Planificación | Alcance total del proyecto | Cronograma del Proyecto | Nominal |
| | | | Ejecución | Desempeño del cronograma | Plan para la dirección del proyecto | Nominal |
| | | | Seguimiento y Control | Solicitudes de cambios Control de cronograma, costos y Calidad | Acciones correctivas y preventivas. | Nominal |

| | | | | | | |
|---|---|---|---------|------------------------|--|---------|
| | | | Cierre | Procesos completados | Aceptación del cliente | Nominal |
| Variable Dependiente (Y): ÉXITO DE LA GERENCIA DE PROYECTO | “El éxito de la gerencia de proyectos es el grado en el que se cumplen los objetivos y las expectativas del proyecto” (Harper, 2014) | Mediante indicadores de alcance, tiempo, costo, calidad y riesgo de proyecto. | Alcance | % Cumplimiento alcance | (N° de requerimientos cumplidos / N° de requerimientos del proyecto) * 100 | Razón |
| | | | Tiempo | % Desempeño cronograma | (valor ganado / valor planificado) * 100 | Razón |
| | | | Costos | % Desempeño costo | (valor ganado / valor real) * 100 | Razón |
| | | | Calidad | % Satisfacción cliente | (Valoración recibida del servicio / Expectativa de valoración) * 100 | Razón |

Fuente: Requerimiento del proyecto

2.3. Población y muestra

- **Población:** Los proyectos de todos los años de la empresa GENESIS E.I.R.L.
- **Muestra:** Los proyectos ejecutados durante julio y diciembre del año 2017 en la empresa GENESIS E.I.R.L.
- **Muestreo:** No probabilístico, las muestras se recogen en un proceso que no brinda a todos los individuos de la población iguales oportunidades de ser seleccionados.
- **Unidad de Análisis:** Los proyectos ejecutados por la empresa GENESIS E.I.R.L.

Criterios de Selección

Criterios de inclusión: Todas las órdenes de trabajo de la empresa.

Criterios de exclusión: Trabajos a corto plazo (trabajos de emergencia).

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos y confiabilidad

| VARIABLES | TÉCNICA | INSTRUMENTO | FUENTE |
|-----------|---------|-------------|--------|
|-----------|---------|-------------|--------|

Tabla 2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

| | | | | |
|---------------|--|-----------------------------|----------------------|---|
| INDEPENDIENTE | Metodología del Project Management Institute | Investigación Bibliográfica | Ficha bibliográfica | Biblioteca Física Biblioteca virtual |
| DEPENDIENTE | Éxito de la gerencia de proyectos | Observación | Fichas y fotografías | Ejecución del proyecto |
| | | Entrevista | Guía de entrevista | Jefe de área |
| | | Encuesta | Cuestionario | Clientes |
| | | Análisis de documentos | Fichas de registro | Jefe de área |

Fuente: elaboración propia

2.5. Métodos de análisis de datos

Tabla 3. Método de análisis de datos

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | TÉCNICA | INSTRUMENTO | RESULTADO |
|--|--|---|--|
| Analizar los resultados de la gestión de proyectos de la empresa GENESIS E.I.R.L. | Análisis de datos | Check List | % gestión de proyectos en la empresa en el año 2017 |
| Realizar la dirección de un proyecto aplicando la metodología PMI, utilizando la guía del PMBOK. | Análisis de datos Análisis de documentos Métodos de comunicación | Matriz de trazabilidad de requisitos, EDT/WBS Análisis de la red del cronograma Cotizaciones, lista de hitos, planilla de costos, lista de control de Calidad, estudios comparativos. Gestión del valor ganado Inspección. | Plan de dirección del proyecto. Desempeño del proyecto. |
| Analizar los resultados del proyecto gestionado con la metodología PMI | Análisis de datos | Check List | % de gestión de proyectos realizado por la empresa luego de la aplicación de la metodología PMI y sus resultados |
| Evaluar la influencia de la metodología PMI en el éxito de la gerencia de proyectos en la empresa GENESIS E.I.R.L. | Evaluación | $(VF-VI/VI)*100\%$ | Comparación de resultados de la gestión de GENESIS E.I.R.L. y la gestión bajo la metodología PMI. |

Fuente: elaboración propia

2.6. Aspectos éticos

El investigador se compromete a evitar el mal uso de los datos obtenidos, mantener la confidencialidad de la información brindada por la empresa. Al mismo tiempo, la presente tiene la finalidad de garantizar el éxito de la gerencia de proyectos sin fines de lucro particular.

III. RESULTADOS

3.1. Análisis de la gestión de proyectos de la empresa GENESIS EIRL

Para determinar los resultados del nivel de gestión de proyectos de la empresa GENESIS EIRL se aplicó los Check List de las áreas de conocimientos de la metodología del PMI (ver anexo 2), de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

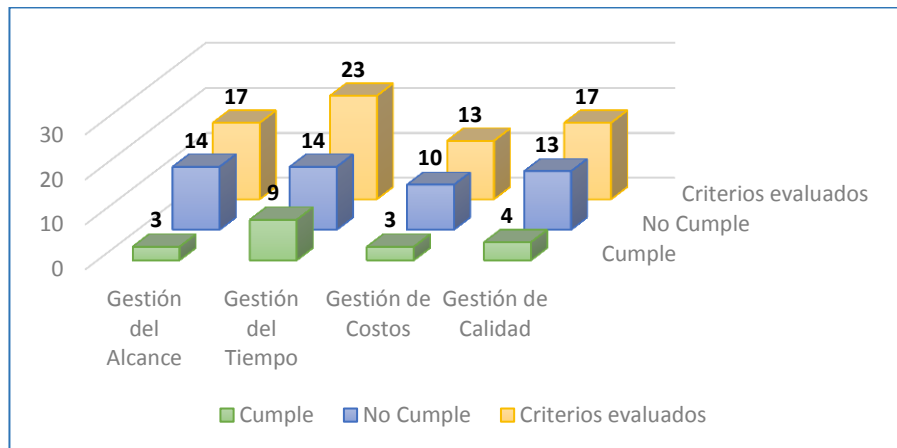


Figura 1. Diagnóstico inicial en Gestión de proyectos GENESIS EIRL 2017.

En la figura 1 se puede observar que la empresa cumple solo con el 17.6% de la gestión del alcance, 39.1% de la gestión de tiempo, 23.1% de la gestión de costos y 23.5% de la gestión de calidad. Lo que justifica los resultados del cumplimiento de objetivos de una muestra de 05 proyectos de desmontaje, mantenimiento y montaje de tubería (ver anexo 3).

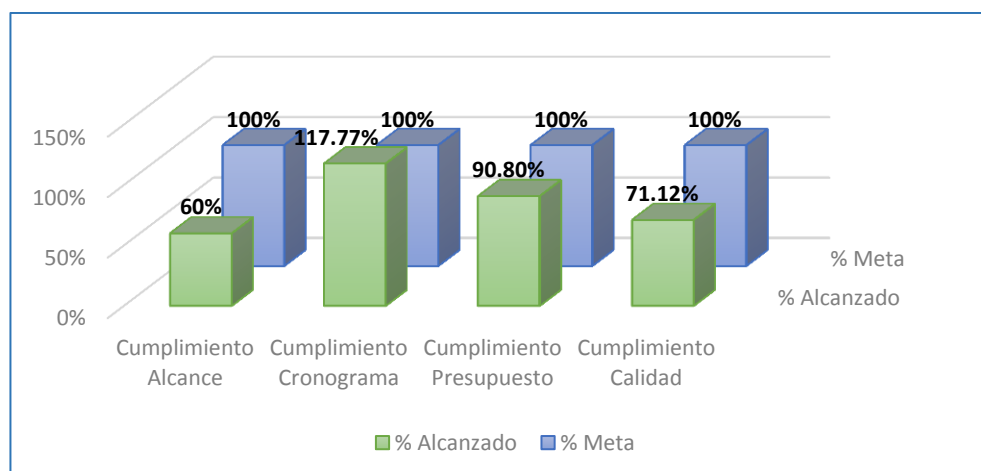


Figura 2. Cumplimiento de objetivos GENESIS EIRL 2017.

La figura 2 nos muestra en porcentaje el nivel en el que se encuentra la empresa con respecto al cumplimiento de objetivos de los proyectos. El 60% del cumplimiento del alcance refiere que existen no conformidades en los proyectos, así mismo la figura refleja el exceso sobre el tiempo establecido en el cronograma, con una media de 117.77% en cumplimiento de cronograma. Con respecto al cumplimiento del presupuesto, nos indica una media de 9.20% de utilidades. También se puede observar que en cumplimiento de la calidad se obtiene una media de 71.12% lo que se encuentra dentro de un rango regular con respecto a la satisfacción del cliente.

3.2. Realizar la dirección de proyectos aplicando la metodología PMI, utilizando la guía del PMBOK, a un proyecto específico

El objetivo de la aplicación de la metodología PMI para la empresa GENESIS EIRL, es el de reducir los costos y aumentar la satisfacción del cliente, con la correcta planificación del proyecto y dentro del tiempo establecido.

Para la aplicación de la metodología PMI a un proyecto específico, se realizó un informe del proyecto (ver anexo 4), el cual describe los principales problemas presentados en los proyectos ejecutados antes de aplicar la metodología del PMI.

Para aplicar la metodología PMI en la gestión de proyectos, de acuerdo a los requisitos que esta exige, se subdividió en las siguientes áreas de conocimientos:

La gestión del alcance, describe un documento donde será definido, desarrollado, monitoreado, controlado y verificado el alcance, describe también las exigencias necesarias para cumplir las necesidades del proyecto y la realización del esquema de desglose de trabajo (ver anexo 5).

La gestión del tiempo, establece los criterios y actividades que se desarrollaran en el proyecto dando seguimiento y control al cronograma (ver anexo 6).

La gestión de costos, planifica, estructura y controla los costos del proyecto. Evalúa los costos de cada una de las actividades que se desarrollaran en el proyecto (ver anexo 7).

La gestión de calidad, describe la política de calidad que será aplicada en el proyecto, mide la calidad a través de índices de puntualidad, control de costos, frecuencia de defectos, entre otros (ver anexo 8).

3.3. Analizar los resultados del proyecto gestionado con enfoque en la metodología PMI

Para diagnosticar el nivel de gestión de proyectos de la empresa GENESIS EIRL, luego de la aplicación de la metodología PMI, se aplicó nuevamente los Check List de las áreas de conocimientos (ver anexo 9), obteniendo los siguientes resultados:

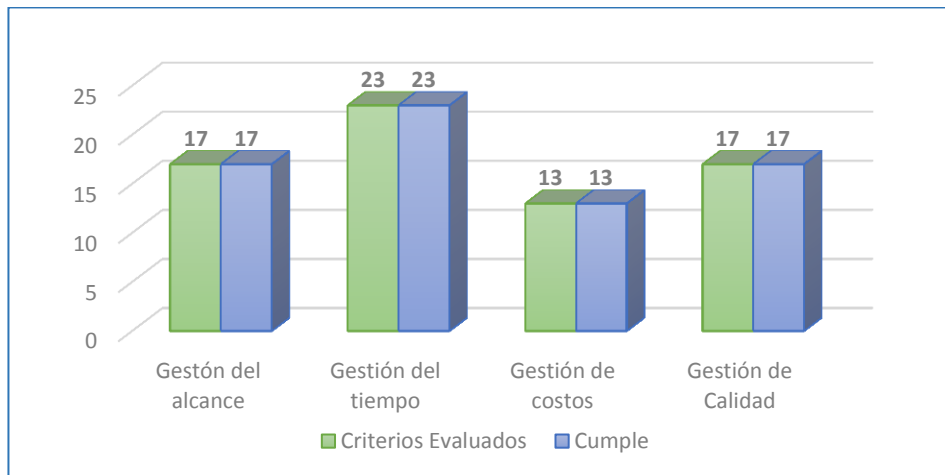


Figura 3. Diagnóstico de gestión de proyectos con enfoque en la metodología PMI.

La figura 3 muestra los nuevos resultados de la evaluación, lo que indica que la empresa aumento a 100% su nivel de gestión de proyectos, después del enfoque en la metodología del PMI aplicado a un proyecto en específico, del cual se obtuvo los siguientes resultados:

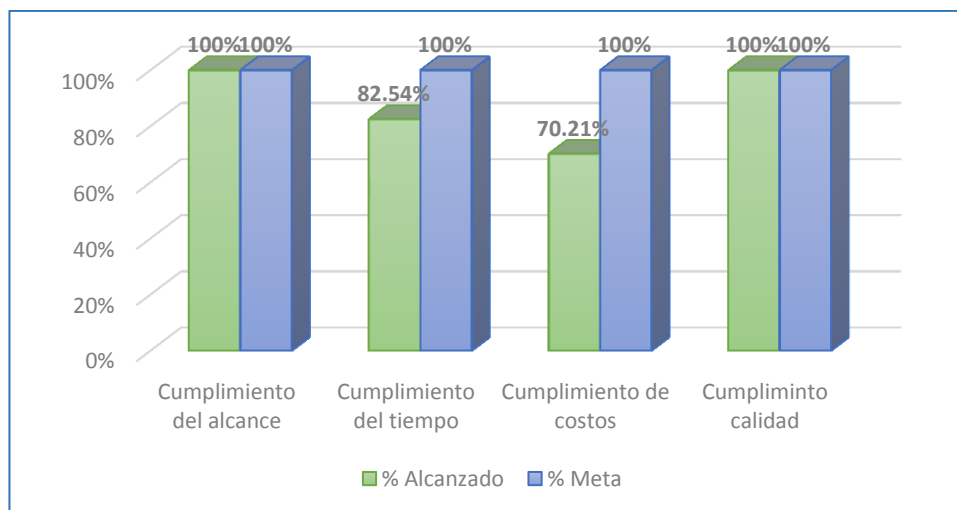


Figura 4. Cumplimiento de objetivos con enfoque en la metodología PMI

La figura 4 nos muestra el % de nivel en cumplimiento de objetivos, de esto podemos decir que el cumplimiento del alcance alcanzó el 100%, lo que indica que el proyecto cuenta con cero (0) no conformidades por parte del cliente. El cumplimiento del tiempo alcanzó un 82.54% con respecto al 100% que equivale a 63 días, lo que indica que el proyecto fue entregado 11 días antes de cumplirse el cronograma, lo que se relaciona con el cumplimiento de costos, que alcanzó un 70.21% con respecto al 100% de ingresos del proyecto que equivale a S/. 62,577.78 (sin IGV), lo que indica que el proyecto tuvo un 29.79% de utilidad, equivalente a S/. 18,641.92. Con respecto al cumplimiento de calidad, se puede decir que el proyecto alcanzó un nivel de 100% con respecto a la satisfacción del cliente.

3.4. Evaluar la influencia de la metodología PMI en el éxito de la empresa

GENESIS EIRL

Conforme a la reevaluación y comparación de resultados del antes y después de la gestión de proyectos de la empresa GENESIS EIRL, se resume lo siguiente:

Tabla 4. Comparación de cumplimiento gestión de proyectos GENESIS EIRL 2017 y gestión de proyectos con enfoque en la metodología PMI, según Check List de requerimientos del proyecto.

| | Cumplimiento requerimientos 2017 | Cumplimiento requerimientos 2018 | % Incremento |
|------------------------------|---|---|---------------------|
| Gestión del Alcance | 3 | 17 | 468.18% |
| Gestión del Tiempo | 9 | 23 | 155.75% |
| Gestión de los Costos | 3 | 13 | 322.90 % |
| Gestión de la Calidad | 2 | 17 | 325.53% |

De la tabla podemos observar que, luego de haber aplicado la metodología PMI en la gestión de proyectos de la empresa GENESIS EIRL, el nivel de gestión del

alcance aumentó considerablemente en un 468.18%, el nivel de gestión del tiempo aumentó en 155.75%, el nivel de gestión de costos aumentó en 322.90% y el nivel de gestión de calidad aumentó en 325.53%. Esto justifica el nivel de cumplimiento de objetivos por parte de la empresa, luego del enfoque del PMI.

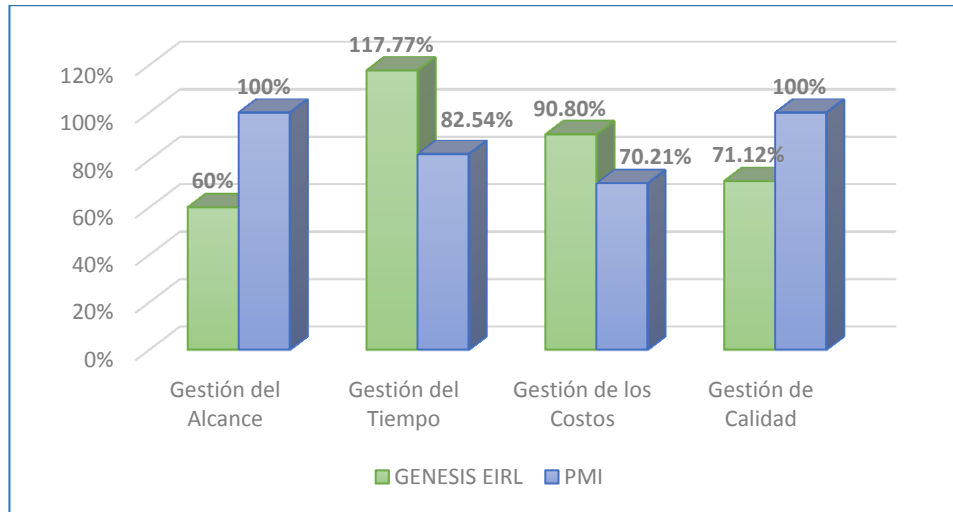


Figura 5. Comparación gestión de proyectos GENESIS EIRL 2017 y gestión de proyectos con enfoque en la metodología PMI.

La gestión del alcance aumentó su nivel en 40%, lo que indica que se redujo las no conformidades. En la gestión del tiempo se redujo en un 35.23%, lo que indica un 17.46% de días anticipados de entrega con respecto al cronograma. También se observa que los costos se redujeron un 20.59%, lo que indica un 29.79% de utilidades con respecto a los ingresos. Finalmente, en la gestión de calidad se aumentó el nivel en un 28.88%, lo que refleja resultados de un cliente satisfecho.

PRUEBA DE HIPOTESIS

El estadístico de pruebas que se utilizó para la comparación de medias fue el método T-Student aplicado para dos muestras suponiendo varianzas iguales, con 95% de confiabilidad y 5% de margen de error, del cual se obtuvo los siguientes datos:

Tabla 5. T-Student aplicado para dos muestras suponiendo varianzas iguales

| | <i>Variable 1</i> | <i>Variable 2</i> |
|--|-------------------|-------------------|
| Media | 0.25825 | 1 |
| Varianza | 0.008556917 | 0 |
| Observaciones | 4 | 4 |
| Diferencia hipotética de las medias | 0 | |
| Grados de libertad | 3 | |
| Estadístico t | -16.03721307 | |
| P(T<=t) una cola | 0.000263638 | |
| Valor crítico de t (una cola) | 2.353363435 | |
| P(T<=t) dos colas | 0.000527276 | |
| Valor crítico de t (dos colas) | 3.182446305 | |

De acuerdo con el análisis de la tabla N° 5, se observa que P(T<=t) dos colas tiene un nivel de significancia de 0.000527276 ($\text{sig} < 0.5$), por lo tanto, la hipótesis nula es rechazada y se acepta la hipótesis de investigación, de lo cual se concluye que la metodología del Project Management Institute garantiza el éxito de la gerencia de proyectos de la empresa GENESIS E.I.R.L.

IV. DISCUSIÓN

La gerencia de proyectos en las empresas a nivel mundial requiere de implementación y seguimiento constante para mejorar continuamente, hoy en día las empresas están expuesta a un alto nivel de exigencia por parte de los clientes con respecto a tiempo, costo y calidad, es importante el esfuerzo que ponga la empresa a la hora de gestionar los proyectos si se quiere alcanzar el éxito.

Según Pinzón y Remolina (2017), en su artículo “Evaluación de herramientas para la gerencia de proyectos de construcción basados en los principios del PMI y la experiencia”, tiene como objetivo analizar las herramientas que propone el PMI como apoyo al desarrollo de las áreas de gestión que conforman el ejercicio profesional de la gerencia de proyectos. Con los resultados observados, se concluye que identificando las herramientas más recurrentes y de mayor impacto en los proyecto de la empresa, a través de sus grupos de procesos, se puede llevar a cabo la gestión de proyectos.

Para Peña (2014), con conocimientos, técnicas, herramientas y habilidades a través de los estándares establecidos a nivel mundial por el PMI se puede realizar una buena gestión de proyectos profesional y efectiva, facilitando el logro de los resultados de la organización, conclusiones que se asemejan a las reportadas por Ildefonso (2013), quien luego de implementar la metodología PMI en la planificación y control de un proyecto tuvo como resultado la mejora en la gestión de la gestión de obra y se obtuvo un margen operativo de 17% antes del impuesto, el costo final de la obra estuvo alrededor de \$204,840 y la venta alrededor de \$240,000. Por lo que concluye que es importante precisar que la aplicación de la metodología este orientada al procedo de dirección de proyecto, el mismo que asegura que el proyecto avance de manera exitosa durante su existencia.

En la presente investigación se puede observar que la situación actual de los procesos en la etapa de ejecución de los proyectos ejecutados bajo la modalidad de administración directa se encontró en un estado deficiente debido a que la figura N° 02 se manifiesta que 40% no llega a cumplir con las conformidades del proyecto. Lo cual se sustenta también en la figura N° 07 la cual muestra que existe una gran cantidad de proyectos que en relación al cronograma tiene una media de 17.77% de exceso en el tiempo de entrega. Esta misma situación sucede en relación a los costos, la cual se ve reflejada en la figura N° 08 en el que se tiene

una media de 9.2% de utilidad. Tomando como referencia la situación actual que se encontró en la etapa de ejecución de proyectos según los resultados que fueron obtenidos de las entrevistas y análisis de documentos realizados, se puede decir que se halló una situación similar encontrada en el estudio de Rios Santiago (2010).

El objetivo de implementar la metodología del PMI, contiene dentro de su desarrollo la realización de varios planes de acción en el que señalaron las distintas pautas, así como pretender implementar o adecuar al proceso de ejecución de proyectos actual. Por lo que al igual de lo que manifiesta Corominas (2006) , un plan se debe entender como herramienta que se utiliza a fin de llegar a ejecutar diversos actos que traigan consigo mejoras, por lo que concuerdo con la utilidad que se brinda a dicha herramienta en la presente investigación. Además, se ve en concordancia con la publicación de Martinez (2010) en el antecedente titulado “Formulación del Plan de ejecución (PEP) del Proyecto Ampliación del Estacionamiento del Centro Comercial Valle arriba Market Center” en la que se puede afirmar una posición igual, al decir que un plan bien elaborado puede llevar a conseguir una exitosa ejecución de las distintas

En cuanto al análisis costo – beneficio, teniendo en cuenta que el presente proyecto carece de beneficios tangibles directo y siguiendo los lineamientos establecidos en la entidad donde se realiza la investigación, se ve respaldada por lo que manifiesta el autor De Rus (2008) , la cual se centra que para realizar una evaluación económica se deben tener en cuenta la especificaciones bajo las cuales se están realizando las diversas actividades y a la vez considerar la naturaleza del estudio que se pretende realizar. Para dicho análisis se seguirá un esquema específico el cual muestra las diferentes etapas que se deben utilizar según lo que manifiesta el autor antes mencionado, el cual considero que es uno de los esquemas más adecuados, ya que para realizar una evaluación económica este esquema parte por delimitar y definir el alcance del proyecto.

V. CONCLUSIONES

Se realizó el análisis de los resultados de la situación actual de la gestión de proyectos de la empresa GENESIS E.I.R.L., el cual indicó que la empresa cuenta con una media de 27.1% de cumplimiento en su sistema de gestión de proyectos, en base a los requerimientos del PMI, lo que justifica los siguientes resultados: 60% en el cumplimiento del alcance, 117.77% en cumplimiento del cronograma, 90.8% en el cumplimiento del presupuesto y 71.12% en satisfacción al cliente.

Se implementó la metodología del PMI en el proyecto de “Desmontaje, mantenimiento y montaje de tuberías de achique”, gestionándose así los requisitos, tiempo, costo y calidad del proyecto. Se realizaron los controles de avance diario para las diferentes áreas de conocimiento.

Los resultados de la gestión del proyecto fueron considerados exitosos al obtener el 100% en el cumplimiento de los requisitos, 82.54% en el cumplimiento del cronograma, lo que indica que el proyecto fue entregado 11 días antes de lo establecido, además se obtuvo el 29.79% de utilidad, lo que equivale a S/. 18,641.92 y finalmente el grado de satisfacción del cliente alcanzó el 100% de la calificación.

Se evaluó la situación de la empresa luego de la implementación de la metodología PMI, donde se pudo identificar que se aumentó en 40% el cumplimiento de los requisitos del proyecto, se redujo el cumplimiento del tiempo en un 35.23%, los costos fueron reducidos en un 20.59% y finalmente la gestión de calidad aumentó en un 28.88%. Se concluyó que la aplicación de la metodología PMI logra el éxito de la gerencia de proyectos, generando rentabilidad en la empresa.

VI. RECOMENDACIONES

- La empresa deberá seguir rigiéndose sobre los estándares que indica la metodología del PMI para cada uno de sus proyectos.
- Liderar una cultura de cambio en base a la correcta gestión del proyecto, con criterios de Calidad y entrega.
- Realizar periódicamente los análisis, para identificar las posibles desviaciones on su objetivo, con la finalidad de tomar las acciones correctivas y mejorar continuamente en la gestión de proyectos.
- Por más que las áreas de conocimiento más utilizadas por las empresas son las de Costos, Tiempo, Calidad y Adquisiciones, es necesario tener en cuenta que las demás áreas tales como la Gestión de Riesgos, Integración o Alcance son importantes para fase de planificación del proyecto.
- Se debe velar por que la información requerida se encuentre disponible para la gestión del proyecto y así poder garantizar los resultados esperados de forma eficiente.

VII. REFERENCIAS

ATKINSON, R. Project Management: Cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, it's time to accept other criteria. *International Journal of Project Management*. 1999. 337-342.

COROMINAS, Fernando. 100 planes de acción. Madrid: Palabra, 2006. 8482396838, 9788482396835.

DE RUS, Ginés. Análisis Coste-Beneficio. s.l. : Grupo Planeta (GBS), 2008. 8434445476, 9788434445475.

DIXIT, A. y R. PINDYCK. *Investment Under Uncertainty*. Princeton, NJ: Princeton University Press. 2009.

HIDALGO Ramirez, Pedro. Modelo de gestión y administración de proyectos operacionales. Tesis (Magister en gestión y dirección de empresas). Santiago, Chile: Universidad de Chile, Facultad de ciencias físicas y matemáticas, 2013. 62 pp.

ILDEFONSO Santos, Saul. Implementación del estándar PMI en la planificación y control de la obra descolmatación encauzamiento del Rio Moche. Tesis (Ingeniería Civil). Lima, Perú: Universidad Nacional de Ingeniería, 2013. 74 pp.

International Standards Organization. 2008. ISO 9000:2005. *Quality Management Systems – Fundamentals and Vocabulary*. Geneva, Switzerland: ISO.

JIMENEZ, Enrique y TORRES, Luis. Elaboración de plan de gestión del alcance, tiempo, adquisiciones y ambiental de la construcción del pabellón de ingeniería civil de la Universidad de Chota. Tesis (Ingeniería Civil). Trujillo, Perú: Universidad Privada Antenor Orrego, 2014. 202 pp.

KHODAKARAMI, V., FENTON, N., & NEIL, M. Project Scheduling: Improved Approach to Incorporated Uncertainty Using Bayesian Networks. *Project Management Journal*. 2007. 38, 39-49 pp.

LEWIS R., Ireland (2006) Project Management. McGraw-Hill Professional, 2006. 110 pp. ISBN 0-07-147160-X.

LUIZ, J. y SOUZA F. Prácticas PMBOK® y Corriente Crítica: antagonismos y oportunidades de complementación. Revista Scielo [En Línea]. Agosto 2017. [Fecha de consulta: 26 octubre de 2017]
Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2017000300464&lang=pt

MARTINEZ, Roxana. "Formulación del Plan de Ejecución del proyecto de ampliación del estacionamiento del centro comercial Valle Arriba Market Center". Caracas : s.n., 2010.

NAVAS Hernandez, Caren. Aplicación de la guía del PMI en la planificación de un proyecto y selección de un sistema de apoyo. Caracas, Venezuela: Universidad Simon Bolivar. 2016. 76 pp.

PEÑA Torres, Peter. Conceptos PMI. Tesis (Ingeniería de Sistemas). Iquitos, Perú: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, 2014. 35 pp.

PHILLIPS, Joseph. PMP Project Management Professional Study Guide. McGraw-Hill Professional, 2003. 88 pp. ISBN 0-07-223062-2

PINZON, J y REMOLINA, A. Evaluación de herramientas para la gestión de proyectos de construcción basados en los principios del PMI y la experiencia. Revista Scielo [En Línea]. Diciembre 2017. [Fecha de consulta: 26 octubre de 2017]
Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-82612017000200051&lang=pt

PRABHAKAR, G. P. What is Project Success: A Literature Review. International Journal of Business and Management. 2008. 3-9.

Project Management Institute. Fundamentos para la dirección de proyectos (GUIA DEL PMBOK). Quinta edición. Estados Unidos de América: PMI Publications, 2013. 595p.
ISBN 978-1-62825-009-1

RODRIGUEZ, Martin. Gestión de proyectos, la clave para su organización. Revista El País [En Línea]. Febrero, 2015. [Fecha de consulta: 03 de Octubre de 2017].

Disponible en: <http://negocios.elpais.com.uy/negocios/empresas/gestion-proyectos-clave-organizacion.html>

SOLER Severino, Manuel. En análisis de la dirección integrada de proyectos (Project & Construction Management) en el marco europeo: propuesta de regulación en España y su inclusión en la ley de la ordenación de la edificación. Tesis (Doctorado en construcción y tecnologías arquitectónicas). Madrid, España: Universidad Politécnica de Madrid, 2012. 413 pp.

TICONA Daza, Cesar. Aplicación de las buenas prácticas en gestión de proyectos (Estándar PMI) para la implementación de un programa de seguridad y salud ocupacional OHSAS 18001:2007, en el proyecto: Mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado – lote 3A – Piura – Castilla. Tesis (Ingeniería Ambiental). Lima, Perú: Universidad Nacional de Ingeniería, 2012. 127 pp.

WRIKE, Herramienta Gestión Proyectos. La gestión de proyectos en 2015. [En Línea]. Noticias Vigo. ES. 13 de junio de 2017. [Fecha de Consulta: 05 de Octubre de 2017].
Disponible en: <https://www.noticiasvigo.es/la-gestion-proyectos/>

YUPANQUI De La Cruz, Alfredo. Estándares para la dirección del proyecto “mejoramiento de la carretera: Izcahuaca – Cruce Huarcaya – Inmaculada”. Tesis (Magister en Administración y Gestión de proyectos). Lima, Perú: Universidad de Ciencias Aplicadas. 2016. 143 pp.

ANEXOS

Anexo 1: Grupos de proceso para la dirección de proyectos.

Tabla 6. Grupos de proceso de la dirección de proyectos.

| Área de Conocimiento | Grupos de Proceso de la Dirección de Proyectos. | | | | |
|----------------------|---|---|---|--|------------------------|
| | Inicio | Planificación | Ejecución | Seguimiento y Control | Cierre |
| Gestión de Alcance | Desarrollar el Acta de Constitución de proyecto | Planificar la Gestión del Alcance Recopilar requisitos Definir el alcance Crear la ETD | Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto | Validar el alcance Controlar el alcance | Cerrar Proyecto o fase |
| Gestión de Tiempo | | Planificar la Gestión del Cronograma Definir las actividades Secuenciar las actividades Estimar los recursos de las actividades Estimar la duración de las actividades Desarrollar el cronograma | | Controlar el cronograma | |
| Gestión de Costos | | Planificar la Gestión de Costos Estimar costos Determinar el presupuesto | | Controlar los costos | |
| Gestión de Calidad | | Planificar la Gestión de la Calidad | Realizar el aseguramiento de la Calidad | Controlar la Calidad | |

Anexo 2: Check List de requerimientos de la metodología PMI – GENESIS 2017-II

Tabla 7. Aplicación de la gestión del alcance.

| | |
|--|--------------|
| Planificar la gestión del alcance | |
| Plan de gestión del alcance | x |
| Plan de gestión de los requisitos | x |
| Recopilación de los Requisitos | |
| Documentación de Requisitos | x |
| Matriz de trazabilidad de requisitos | x |
| Definición del Alcance | |
| Enunciado del Alcance | x |
| Actualizaciones a los documentos del Proyecto | x |
| Creación de la EDT | |
| Línea Base del Alcance | x |
| Actualizaciones a los documentos del Proyecto | x |
| Validación del Alcance | |
| Entregables aceptados | ✓ |
| Solicitudes de cambio | x |
| Información de desempeño del trabajo | ✓ |
| Actualizaciones a los documentos del Proyecto | x |
| Control del Alcance | |
| Información de desempeño del trabajo | ✓ |
| Solicitudes de cambio | x |
| Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto | x |
| Actualizaciones a los documentos del Proyecto | x |
| Actualizaciones a los activos de los procesos de la Organización | x |
| Aplicación de la Gestión del Alcance | 17.6% |

Tabla 8. Aplicación de la gestión del tiempo.

| | |
|--|--------------|
| Planificación de Gestión del cronograma | |
| Plan de gestión del cronograma | ✓ |
| Definición de las actividades | |
| Lista de Actividades | ✓ |
| Atributos de las actividades | ✓ |
| Lista de Hitos | x |
| Secuencia de Actividades | |
| Diagramas de Red del Cronograma del Proyecto | x |
| Actualizaciones a los Documentos del Proyecto | x |
| Estimación de los Recursos de las Actividades | |
| Recursos requeridos para las actividades | ✓ |
| Estructura de Desglose de Recursos | x |
| Actualizaciones a los Documentos del Proyecto | x |
| Estimación de la Duración de las Actividades | |
| Estimación de la Duración de las Actividades | ✓ |
| Actualizaciones a los Documentos del Proyecto | x |
| Desarrollo del cronograma | |
| Línea base del cronograma | ✓ |
| Cronograma del proyecto | ✓ |
| Datos del cronograma | ✓ |
| Calendarios del proyecto | ✓ |
| Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto | x |
| Actualizaciones a los Documentos del proyecto | x |
| Control del cronograma | |
| Información del desempeño del trabajo | x |
| Pronostico del cronograma | x |
| Solicitudes de cambio | x |
| Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto | x |
| Actualizaciones a los Documentos del Proyecto | x |
| Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización | x |
| Aplicación de la Gestión de Tiempo | 39.1% |

Tabla 9. Aplicación de la gestión de Costos.

| | |
|---|--------------|
| Planificar la gestión de costos | |
| Plan de Gestión del Costo | x |
| Estimar Costos | |
| Estimación de costos de las Actividades | ✓ |
| Base de las estimaciones | ✓ |
| Actualizaciones a los documentos del proyecto | x |
| Determinar el presupuesto | |
| Línea base de costos | ✓ |
| Requisitos de financiamiento del proyecto | x |
| Actualizaciones a los documentos del proyecto | x |
| Controlar los costos | |
| Información del desempeño de trabajo | x |
| Pronostico de costos | x |
| Solicitudes de cambio | x |
| Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto | x |
| Actualizaciones a los documentos del proyecto | x |
| Actualizaciones a los activos de los procesos de Organización | x |
| Aplicación de la Gestión de Costos | 23.1% |

Tabla 10. Aplicación de la gestión de Calidad.

| | |
|--|--------------|
| Planificar la gestión de calidad | |
| Plan de gestión de la calidad | x |
| Plan de mejoras del proceso | x |
| Métricas de calidad | ✓ |
| Listas de verificación de calidad | ✓ |
| Actualizaciones a los documentos del proyecto | x |
| Realizar el aseguramiento de la calidad | |
| Solicitudes de Cambio | x |
| Actualizaciones al Plan para la dirección del proyecto | x |
| Actualizaciones a los documentos del proyecto | x |
| Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización | x |
| Controlar la calidad | |
| Medidas de control de calidad | ✓ |
| Cambios validados | x |
| Entregables verificados | ✓ |
| Información de desempeño del trabajo | x |
| Solicitudes de Cambio | x |
| Actualizaciones al Plan para la dirección del proyecto | x |
| Actualizaciones a los documentos del proyecto | x |
| Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización | x |
| Aplicación de la Gestión de Calidad | 23.5% |

Anexo 3: Cumplimiento de objetivos en gestión de proyectos GENESIS EIRL

Cumplimiento del alcance

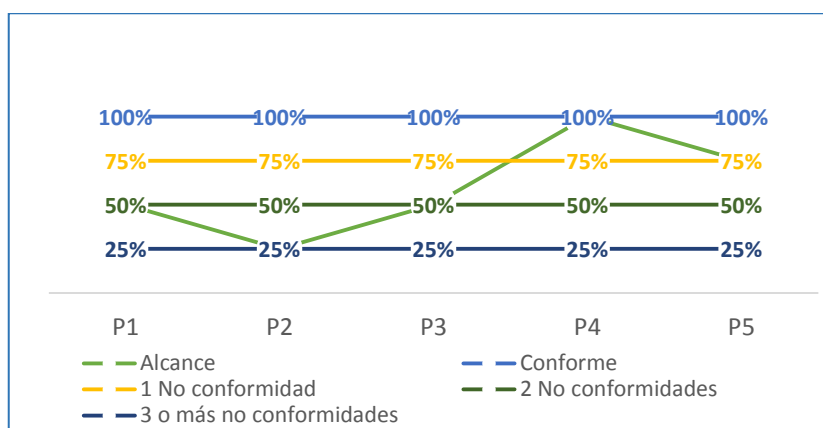


Figura 6. Cumplimiento de requisitos de los servicios GENESIS EIRL.

La figura refleja los resultados obtenidos del cumplimiento de requisitos, de esto podemos obtener una media de 60% cumplimiento.

Cumplimiento del tiempo

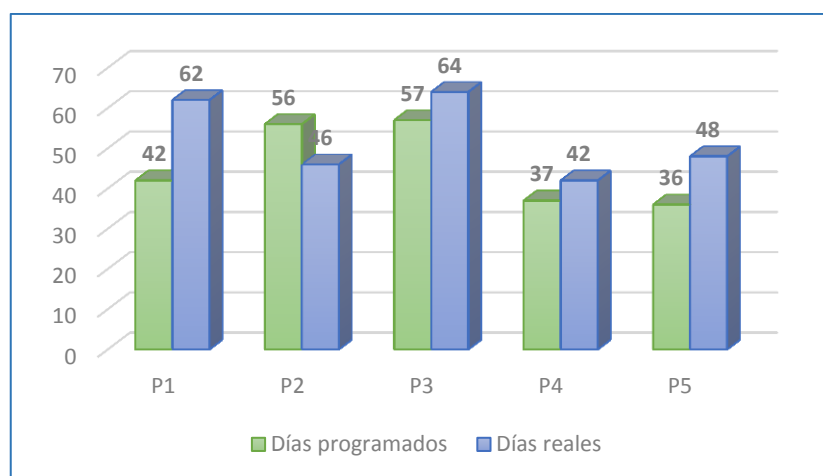


Figura 7. Cumplimiento del tiempo.

De la figura se puede observar que en 4 de los 5 proyectos existe un exceso en el tiempo establecido por el cronograma, lo que indica una media de 17.77% en sobre exceso de tiempo.

Cumplimiento de Costos

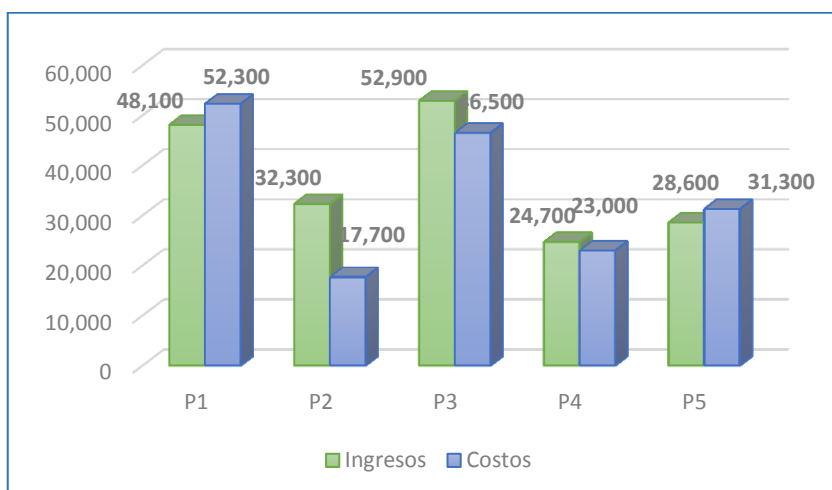


Figura 8. Rentabilidad de los servicios GENESIS EIRL.

La figura muestra la rentabilidad del proyecto con respecto a los ingresos, del cual podemos obtener una media de 90.8%, lo que indica un 9.2% de utilidad.

Cumplimiento de Calidad

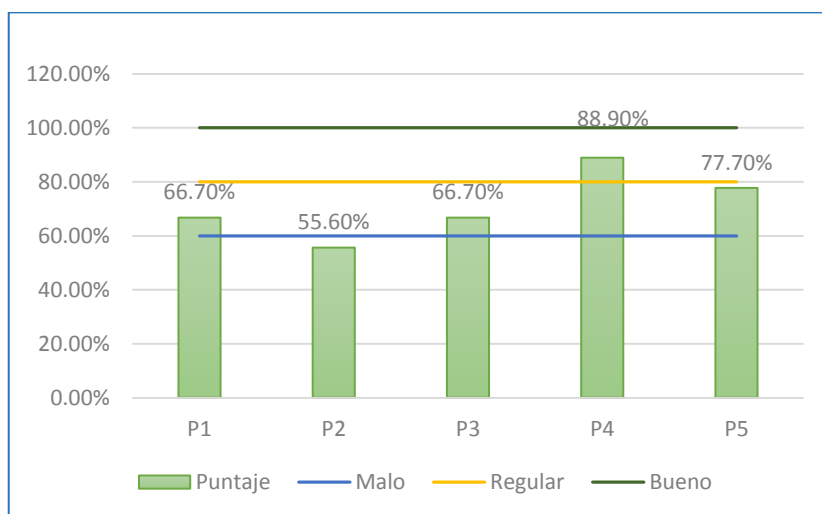


Figura 9. Porcentaje de calificación obtenida de encuesta de satisfacción del cliente.

La figura muestra los resultados obtenidos de la encuesta de satisfacción al cliente, de los cuales podemos obtener una media de 71.12%, lo que se encuentra dentro del rango regular.

Anexo 4: Información del proyecto

Tabla 11. Información del proyecto.

| INFORMACION DEL PROYECTO | |
|---|---|
| Componente | Descripción |
| Título del Proyecto | "Desmontaje, mantenimiento y montaje de tubería de achique |
| Empresa ejecutora | Servicios Navales y Ferretería en General GENESIS EIRL |
| Cliente | Tecnológica de Alimentos SA |
| Ejecución del proyecto | El proyecto de servicios de mantenimiento naval se decide realizar, de acuerdo a un análisis previo por parte del cliente, en virtud de la necesidad de realizar el mantenimiento correspondiente a sus embarcaciones antes del inicio de la temporada de pesca 2018-1. El proyecto inició en febrero del 2018, siguiendo la metodología del PMI, con un plazo de 63 días al cliente. |
| Problemas presentados en actividades anteriores | Los problemas más comunes en los servicios de mantenimiento naval son los siguientes: - Los proyectos eran entregados fuera del tiempo planificado. - Debido a la escasa planificación, el proyecto excedía el valor del presupuesto. - Al tratar de entregar el proyecto dentro del tiempo establecido, no se ultimaban detalles, lo que en ocasiones provocaba la entrega de un trabajo de baja calidad. |

Anexo 5: Aplicación de la Gestión del Alcance

Tabla 12. Acta de constitución del proyecto.

| ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO | |
|--|--|
| <p>Instrucciones generales: El presente documento indica la información general del proyecto. La aprobación del acta de constitución del proyecto dará inicio de manera oficial a dicho proyecto.</p> | |
| Componente | Descripción |
| Título del proyecto | "Desmontaje, mantenimiento y montaje de tuberías de achique" |
| Gerente del proyecto | David Castro Herrera |
| Patrocinador del Proyecto | Edmar Castillo Quezada |
| Equipo de trabajo | Supervisor de obra: Alberto Parrera Risco Supervisor SSOMA: Pool Quezada Milla |
| Descripción del proyecto | <p>Consiste en la realización de actividades de desmontaje, mantenimiento y montaje de tuberías de achique. Con el objetivo de asegurar el funcionamiento de la bomba de achique en la próxima temporada de pesca.</p> <p>Las actividades mencionadas serán realizadas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Embarcación pesquera ubicada en el patio de operaciones de astillero. |
| Justificación del proyecto | <p>Para las embarcaciones pesqueras existen tres tipos de carena (puesta en seco):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carena por avería, cuando sucede una avería en la parte sumergida. En este caso la embarcación puede subir a un varadero solo para resolver el problema de avería. - Carena parcial, cuando se realizan actividades de mantenimiento preventivo de inspección. Debe realizarse cada 12 meses en embarcaciones con casco de acero y cada 8 meses en embarcaciones con casco de madera. - Carena total, se realizan actividades de mantenimiento de reparación. Debe realizarse cada 24 meses en casco de acero y 16 meses en cascos de madera. <p>Es por esto que los sistemas que presentan averías deben ser reparados, para no tener inconvenientes en la próxima temporada de pesca.</p> |
| Objetivo del proyecto | <p>El objetivo es la utilización de la ingeniería para el mantenimiento de embarcaciones.</p> <p>El éxito del proyecto se medirá en relación al cumplimiento de los compromisos indicados en la metodología del PMI.</p> |

| | |
|--|---|
| Riesgos principales | <ul style="list-style-type: none"> - Deficiencia en la planificación, seguimiento y control del proyecto. - Atraso en el cronograma. - Condiciones climatológicas. - Incumplimiento del plan de proyecto. |
| Resumen del cronograma de hitos | <p>Reunión de inicio: 10/02/2018 Inicio de proyecto: 21/02/2018 Culminación del proyecto: 18/02/2018 Cierre del proyecto: 25/04/2018</p> |
| Requerimiento de aprobación del proyecto | <p>Patrocinador: que el proyecto cumpla con todo lo descrito en el alcance. Gerente de proyecto: que el proyecto culmine en el plazo establecido, dentro de los costos presupuestados y cumpliendo con los estándares establecidos. Supervisor de proyectos: que el proyecto cuente con todos los recursos establecidos y así poder cumplir con los hitos establecidos en el cronograma base.</p> |

Tabla 13. Plan de gestión del alcance.

| PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE | |
|--|--|
| <p>Instrucciones generales: El plan de gestión de alcance documentará como se va a definir, validar y controlar el alcance del proyecto, proporcionando guía y dirección a lo largo del mismo</p> | |
| Componente | Descripción |
| Título del proyecto | "Desmontaje, mantenimiento y montaje de tuberías de achique" |
| Gerente del proyecto | David Castro Herrera |
| Descripción de cómo será gestionado el proyecto | <p>Para la planificación del alcance se usarán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entradas: <ul style="list-style-type: none"> * Acta de constitución del proyecto, el cual define los límites del proyecto y dará la partida inicial del mismo. - Técnicas y herramientas: <ul style="list-style-type: none"> * Reuniones para poder desarrollar de manera integral el plan de gestión. - Salidas: <ul style="list-style-type: none"> * Plan de gestión del alcance del proyecto, el cual tendrá la definición, desarrollo, monitoreo, control y verificación del alcance. <p>Para la recolección de requisitos se utilizaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entradas: <ul style="list-style-type: none"> * El plan de gestión del alcance del proyecto el cual describirá como el alcance será definido, desarrollado, monitoreado, controlado y verificado. * Plan de Gestión de Requisitos el cual proveerá los procesos que serán utilizados para definir y documentar las necesidades de los interesados - Técnicas y Herramientas: <ul style="list-style-type: none"> * Talleres de facilitación, que definirán rápidamente los requisitos del proyecto y mediante estas sesiones grupales incrementaran las relaciones de los interesados mejorando la comunicación entre los mismos. * Análisis de documentos, el cual buscara obtener los requisitos del proyecto, analizando documentación existente e identificando información relevante. - Salidas: <ul style="list-style-type: none"> * Matriz de Trazabilidad, donde se detallaran los requisitos del producto desde su origen hasta su entregable. <p>Para la definición del alcance se usarán:</p> |

- Entradas:

- * Plan de Gestión del Alcance del Proyecto, el cual comprenderá las actividades orientadas a garantizar el cumplimiento de las tareas necesarias para lograr los objetivos del proyecto.
- * Acta de Constitución del Proyecto, el cual dará una visión de los roles, responsabilidades, objetivos, de los principales interesados, definiendo además la autoridad del Residente de Obra.
- * Documentación de requerimientos, nos servirá para seleccionar aquellos requerimientos que sean necesarios y aplicables para el presente proyecto.

- Técnicas y Herramientas:

- * Análisis del Producto, el cual nos ayudara a conocer y entender el entorno del proyecto.
- * Identificación de las alternativas, donde utilizaremos técnicas tales como tormenta de ideas y análisis de alternativas.

- Salidas:

- * Enunciado del alcance del proyecto, donde se describirá detalladamente los entregables del proyecto.
- * Actualización de documentos del proyecto.

Para crear la EDT, se utilizaran:

- Entradas:

- * Enunciado del alcance del Proyecto, donde se describirán los trabajos que deben ser realizados y los trabajos que deben ser excluidos, así como las restricciones tanto internas como externas y las limitaciones que podrían afectar la ejecución del proyecto.
- * Activos de los procesos de la organización, los cuales influenciaran los procesos de la EDT.

- Técnicas y Herramientas:

- * Descomposición, donde se dividirá el alcance del proyecto.
- * Juicio de expertos, donde se analizará la información necesaria para descomponer en partes más pequeñas los entregables del proyecto y así crear una EDT más efectiva.

- Salidas:

- * Línea de base del alcance, donde aparecerá el enunciado del alcance aprobado, la EDT y el diccionario EDT.

Para la verificación del alcance se utilizaran:

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Entradas * Plan de Gestión del Proyecto que contendrá el plan de gestión del alcance y la línea base del alcance. * Matriz de Trazabilidad donde se conectarán los requisitos del proyecto desde su origen y los rastreara a lo largo del ciclo de vida del mismo. - Técnicas y Herramientas: * Inspección, donde se utilizaran actividades de medición, examinación y validación para que el trabajo y los entregables alcancen los requisitos de aceptación del proyecto. - Salidas: * Entregables aceptados que darán conformidad a los criterios de aceptación por parte del cliente o sponsor. * Actualización de los documentos del proyecto, donde podrán actualizarse los documentos que resultaron del proyecto. <p>Para el control del alcance se usaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entradas: * Información sobre el rendimiento del trabajo, donde se incluirán el número de solicitudes de cambios recibidos, el número de cambios aceptados y los entregables completados. - Técnicas y Herramientas: * Análisis de variación, donde se determinara la causa y grado de diferencia entre la línea base y el rendimiento real. - Salidas: * Actualización de los documentos del proyecto, donde podrán actualizarse los documentos que resultaron del proyecto. * Solicitudes de cambio, donde se incluirán acciones preventivas, correctivas o reparación de defectos. |
| <p>Identificación y clasificación de los cambios al alcance del proyecto</p> | <p>Los responsables de analizar los posibles cambios en el alcance y como serán clasificados, son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patrocinador del Proyecto: Edmar Castillo Quezada. - Gerente de Proyecto: David Castro Herrera. - Administrador del Proyecto: Por definir. <p>Los cambios serán clasificados en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cambios Importantes, donde se altere el alcance, el costo y la duración del proyecto. - Cambios Medianos, donde se altere la duración y el costo del proyecto. - Cambios Pequeños, donde se altere la duración del proyecto. - Cambios insignificantes, cuando no se altera el alcance, la duración ni el costo del proyecto. |

| | |
|---|---|
| <p>Procedimiento de control de cambios al alcance</p> | <p>Las personas autorizadas para solicitar cambios son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gerente de proyecto <p>El procedimiento para solicitar un cambio es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llenar la solicitud de cambios y enviarla al gerente del proyecto, indicando los motivos de dicha solicitud. - Al día siguiente de ser recibidos el documento, el gerente de proyecto citara en un plazo no mayor a tres días al equipo de trabajo así como la persona solicitante del cambio. - Si luego de la sustentación del solicitante no existe fundamento suficiente la solicitud será desaprobada y archivada. En caso la sustentación sea aprobada, se realizará el cambio en el alcance. |
| <p>Responsables de aprobar los cambios al alcance</p> | <p>Cambios Importantes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patrocinador - Gerente de Proyecto - Administrador del Proyecto <p>Cambios Medianos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gerente de Proyecto - Administrador del Proyecto <p>Cambios Pequeños e Insignificantes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gerente de Proyecto - Administrador del Proyecto |
| <p>Definición de cambios que pueden ser aprobados sin revisiones</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Cambios Pequeños - Cambios Insignificantes |
| <p>Integración del control de cambios del alcance con el control integrado de cambios</p> | <p>Si la solicitud de cambio es aprobada y esta se encuentra clasificada como cambio importante o mediano, el equipo de proyecto actualizará los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planes de Gestión Subsidiarios. - La línea base del Proyecto (Alcance, costo y tiempo). - El status de los requerimientos de cambio. - Las salidas de otros procesos como calidad, riesgos, adquisiciones, entre otros. |
| <p>Requerimientos para la solicitud de cambios al alcance del proyecto</p> | <p>Plantillas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formato de solicitud de cambios <p>Sistemas de Seguimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> - El equipo del proyecto indicará los cambios realizados durante el avance del mismo, por medio de los informes semanales. <p>Niveles requeridos de Aprobación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definido en los ítems anteriores. |

Tabla 14. Plan de gestión de requerimientos.

| PLAN DE GESTION DE REQUERIMIENTOS | |
|--|---|
| <p>Instrucciones generales: En el presente documento se describirá como la recolección de requerimientos del proyecto serán analizados, documentados y gestionados.</p> | |
| Componente | Descripción |
| Título del proyecto | "Desmontaje, mantenimiento y montaje de tuberías de achique" |
| Gerente del proyecto | David Castro Herrera |
| Patrocinador del Proyecto | Edmar Castillo Quezada |
| Descripción de cómo serán gestionados los requerimientos del proyecto | Los requerimientos del proyecto serán sugeridos por los principales interesados del proyecto durante el proceso de iniciación y planificación del mismo. |
| Procedimiento de control de cambios a los requerimientos | <p>Para las actividades de cambio dentro del proyecto, se realizará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cualquier interesado podrá presentar la solicitud de cambio, donde se detalle el porqué del cambio solicitado. - El comité de control de cambios evaluará el impacto en el proyecto, las solicitudes de cambios presentadas y reportará si son aprobadas o no al equipo del proyecto. - Si el cambio ha sido aprobado, se implementará. - Se hará un seguimiento del cambio para evaluar el impacto que produce en el avance del proyecto. |
| Proceso de priorización de requerimientos | La priorización de los requerimientos solicitados por los involucrados se realizará en base a la matriz de trazabilidad de requisitos. Este proceso se realizará durante la fase de planificación del proyecto y será aprobado por el patrocinador. |
| Métricas a utilizar | La satisfacción del cliente, medido en base a los cumplimientos relacionados al costo, tiempo, calidad y alcance, caso contrario se tomarán las acciones correctivas correspondientes. |
| Estructura de Trazabilidad | <p>En la matriz de trazabilidad se documentará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Requerimiento, producto, proyecto, no funcional, calidad, soporte y capacitación, prioridad, complejidad, estado, responsable. - Objetivos, necesidades, desglose del producto y referencias de implementación, requerimientos, necesidades y objetivos del negocio, objetivos del proyecto, criterios de aceptación, restricción/asunción, EDT y entregables relacionados, referencia a documentación de desarrollo y escenarios de prueba. |

Tabla 15. Matriz de trazabilidad de requerimientos.

| MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS | | | | | | | | |
|--|-----------------|---------------------|----------------|-------------------------------|---------------------|------------------|--------------------|---------------|
| Instrucciones Generales: En el presente documentos se describirá como la recolección de requerimientos del proyecto serán analizados, documentados y gestionados. | | | | | | | | |
| Requerimientos | Proyecto | No funcional | Calidad | Soporte y Capacitación | Comunicación | Prioridad | Complejidad | Estado |
| R1: Establecer las especificaciones técnicas para la ejecución del proyecto. | x | x | x | | | Alta | Alta | En proceso |
| R2: Determinar los alineamientos para la contratación del proveedor que facilite los equipos. | x | x | | x | | Alta | Media | |
| R3: Licitación de proveedores. | x | x | | | x | Alta | Baja | |
| R4: Absolver las consultas de los posibles proveedores | x | x | | | x | Alta | Baja | |
| R5: Seleccionar a los proveedores | x | x | | | x | Alta | Baja | |
| R6: Selección de operarios para equipos y maquinarias. | x | x | | | x | Alta | Baja | |
| R7: Reporte de selección | x | x | | | x | Alta | Baja | |

ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT)

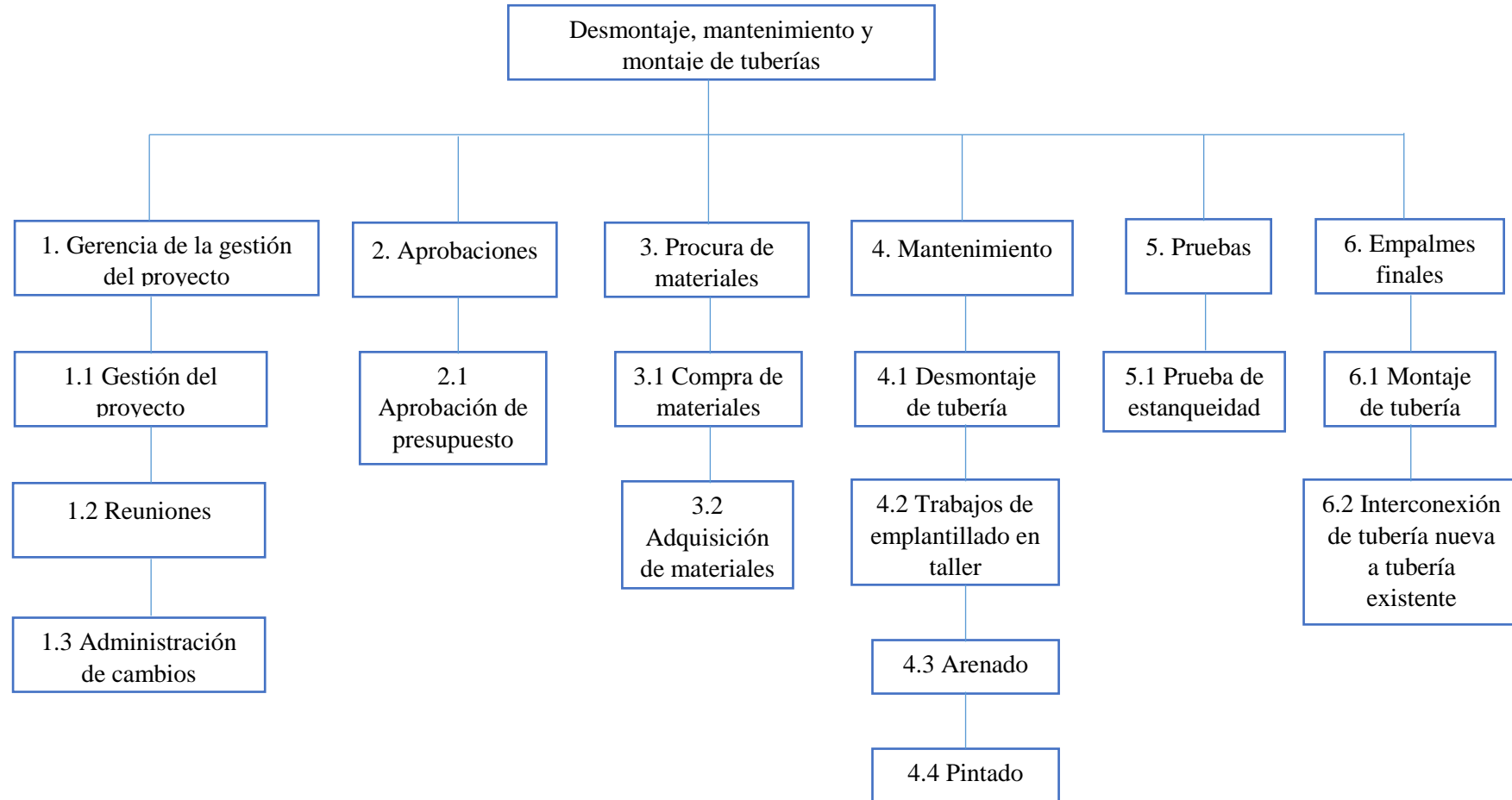


Figura 10. Estructura de desglose de trabajo.

Anexo 6: Aplicación de la Gestión del Tiempo

Tabla 16. Plan de gestión del cronograma.

| PLAN DE GESTION DEL CRONOGRAMA | |
|--|---|
| Instrucciones generales: El plan de gestión del cronograma establecerá los criterios y actividades para desarrollar monitorear y controlar el cronograma. | |
| Componente | Descripción |
| Título del proyecto | "Desmontaje, mantenimiento y montaje de tuberías de achique" |
| Gerente del proyecto | David Castro Herrera |
| Descripción de cómo será gestionado el cronograma del proyecto | La lista de actividades será realizada en base a la EDT mediante la técnica de descomposición. Este consistirá en un diagrama de precedencias y grafico de barras usando el método de ruta crítica (RPM). El cronograma deberá mostrar las duraciones y dependencias incluyendo las actividades fuera de la zona de trabajo, tales como ingeniería de campo, procura y entrega de materiales. |
| Modelo de elaboración del cronograma del proyecto | El cronograma será elaborado de acuerdo a lo indicado en el plan de trabajo, donde se mostraran cada una de las actividades del proyecto |
| Nivel de precisión de las actividades | El proyecto está estimado en una duración de 63 días. Las extensiones de plazo solicitadas por el equipo encargado del proyecto serán consideradas únicamente si exceden la holgura total disponible o están incluidas en la ruta crítica del cronograma. |
| Unidades de medida | La duración del proyecto se medirá en base a días calendario. |
| Enlaces con procedimientos de la organización | Los trabajos realizados en el presente proyecto no alteraran los demás proyectos de la empresa. |
| Reglas de Valor Ganado | <ul style="list-style-type: none"> - Valor Planeado (PV): es la sumatoria de las cantidades planeadas por los costos estimados en el presupuesto. - Valor Ganado (EV): es la medición física de lo que ya se ha avanzado en el proyecto. Su Valor es la suma del avance realizado por los costos estimados del presupuesto. - Costo Real: representa el Costo de lo avanzado hasta la fecha. Su Valor es la sumatoria del avance realizado por Su Costo Real de adquisición. |

| | |
|---|--|
| <p>Identificación y clasificación de los cambios al cronograma del proyecto</p> | <p>Los responsables de analizar los cambios en el alcance y como se clasificarán son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patrocinador - Gerente de proyecto - Administrador del Proyecto <p>Los cambios serán clasificados en base a su impacto en el costo y tiempo y serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cambios importantes, donde se altere el alcance, costo y duración del proyecto. - Cambios medianos, donde se altere el costo y la duración del proyecto. - Cambios pequeños, donde se altere solamente la duración del proyecto. - Cambios insignificantes, los cuales no alteran el fin del proyecto, sin modificar el costo ni la duración del mismo. |
| <p>Procedimiento de control de cambios del cronograma</p> | <p>Las personas autorizadas para solicitar cambios son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gerente General - Gerente de Proyectos <p>El procedimiento para solicitar un cambio es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llenar el documento de solicitud de cambio del proyecto y enviarla al Gerente del Proyecto, en este se indicará los motivos y beneficios que se cree tendrá en cambio solicitado. Este documento será copiado a los demás integrantes del grupo de personas que pueden solicitar los cambios. - Al día siguiente de recibido el documento el Gerente de Proyecto citará en un plazo no mayor a tres días una reunión con el solicitante para exponer y sustentar la solicitud de cambio. En esta reunión participarán los miembros equipo del proyecto. - Luego de dicha reunión se tendrá 02 posibles escenarios, se encontró suficiente sustento para evaluar la solicitud de cambio, entonces se solicitará un plazo para evaluar el impacto del cambio, siendo este: <ul style="list-style-type: none"> Cambio Importante: 7 Días Cambio Mediano: 4 Días Cambio Pequeño: 2 Días Cambio Insignificante: 1 Día - Luego de ello se comunicará a los involucrados el cambio a implementar y si este es importante o Mediano deberá ser aprobado por ellos. (Cambio en presupuesto o cronograma) - Si luego de la exposición del solicitante no existe suficiente sustento, la solicitud será desaprobada y archivada. |

| | |
|--|--|
| Responsables de aprobar los cambios al cronograma | <p>Cambios Importantes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patrocinador - Gerente de Proyecto - Administrador del Proyecto <p>Cambios Medianos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gerente de Proyecto - Administrador del Proyecto <p>Cambios Pequeños e Insignificantes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gerente de Proyecto - Administrador del Proyecto |
| Definición de cambios que pueden ser aprobados sin revisiones | Cambios que no alteren el fin del proyecto, sin modificar el costo ni la duración del mismo. |
| Integración del control de cambios del cronograma con el control integrado de cambios. | Se integrará actualizando con los miembros del equipo del proyecto, cada uno de los documentos de seguimiento y control del proyecto. |
| Requerimientos para solicitud de cambios al cronograma del proyecto | <ul style="list-style-type: none"> - Documentación requerida: plantilla de solicitud de cambios. - Sistemas de seguimiento: en base a reuniones sobre el avance de proyecto. |

Tabla 17. Lista de hitos.

| LISTA DE HITOS | | |
|---|----------------------------|-------------|
| Instrucciones generales: La lista de hitos indicará los puntos o eventos significativos en el proyecto | | |
| Fase | Hitos Principales | Tipo |
| 1 | Reunión de Inicio | Obligatorio |
| 2 | Inicio de actividades | Obligatorio |
| 3 | Culminación de actividades | Obligatorio |
| 4 | Cierre del Proyecto | Obligatorio |

Tabla 18. Lista de actividades y atributos de la actividad.

| LISTA DE ACTIVIDADES Y ATRIBUTOS DE LA ACTIVIDAD | | | | | | |
|--|--|-------------------|----------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
| Instrucciones generales: En el presente documentos se incluirán todas las actividades necesarias para el proyecto, sus duraciones así como los recursos asociados a ellas | | | | | | |
| Ítem | Descripción | Predecesor | Sucesor | Adelanto | Tipo dependencia | Duración (días) |
| 1 | Gerencia de la gestión del proyecto | | | | | |
| 1.1 | Gestión del proyecto | | 1.2 | | Obligatoria | |
| 1.2 | Reuniones | 1.1 | 1.3 | | Obligatoria | 2 |
| 1.3 | Administración de cambios | 1.2 | | | | |
| 2 | Aprobaciones | | | | | |
| 2.1 | Aprobación de presupuesto | 1.2 | 3.1 | | Obligatoria | 7 |
| 3 | Procura de materiales | | | | | |
| 3.1 | Compra de materiales | | 3.2 | | Obligatoria | 2 |
| 3.2 | Adquisición de materiales | 3.1 | | | Obligatoria | 2 |
| 4 | Mantenimiento | | | | | |
| 4.1 | Desmontaje de tubería | | 4.2 | | Obligatoria | 8 |
| 4.2 | Trabajos emplantillado en taller | 4.1 | | -4 | Obligatoria | 20 |
| 4.3 | Arenado | 4.1, 4.2 | 4.4 | | Obligatoria | 3 |
| 4.4 | Pintado | 4.3 | | | Obligatoria | 3 |
| 5 | Pruebas | | | | | |
| 5.1 | Prueba de estanqueidad | 4.4 | 6.1 | | Obligatoria | 3 |
| 6 | Empalmes finales | | | | | |
| 6.1 | Montaje de tubería | 5.1 | 6.2 | | Obligatoria | 3 |
| 6.2 | Interconexión de tubería nueva a tubería existente | 6.1 | | | Obligatoria | 2 |

Anexo 7: Aplicación de la Gestión de Costos

Tabla 19. Plan de gestión de costos.

| PLAN DE GESTION DE COSTOS | |
|---|---|
| <p>Instrucciones Generales: El plan de gestión de costos establecerá las políticas para planificar y gestionar los gastos en los que se incurrirá en el proyecto.</p> | |
| Componente | Descripción |
| Título del proyecto | "Desmontaje, mantenimiento y montaje de tuberías de achique" |
| Gerente del proyecto | David Castro Herrera |
| Descripción de cómo serán gestionados los costos del proyecto | <p>La estimación de Costos: Comprende desarrollar una aproximación de los costos en los que estará incurridos cada una de las actividades del proyecto. Para la estimación de los costos se contarán con las siguientes entradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factores Ambientales de la Empresa - Enunciado del Alcance del Proyecto - Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) - Plan de Gestión del Proyecto <p>Las estimaciones de los costos de cada actividad del proyecto serán realizadas de acuerdo a los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HH de mano de obra requerida. - HM de equipos necesarios <p>En base a dichos factores, se obtendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimaciones de los Costos de las Actividades (Análisis de Precios Unitarios por cada actividad contractual) - Información de respaldo de la estimación de costos de cada una de las actividades - Cambios Solicitados - Plan de Gestión de Costos (Actualizaciones) <p>Preparación del Presupuesto: Implica la suma de todos los costos estimados para cada una de las actividades, estableciendo la línea base de costos del proyecto. Para la preparación del presupuesto se necesitarán como entradas los siguientes procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enunciado del Alcance del Proyecto - Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) - Estimaciones de Costos de Actividades - Información del Soporte de la Estimación de las Actividades. - Cronograma del Proyecto. - Calendario de Recursos - Contrato |

- Plan de Gestión de Costos

Para la preparación del Presupuesto se utilizarán los siguientes parámetros:

- Suma de Costos: los costos de cada actividad se sumaran para identificar el costo de cada paquete de trabajo así como el costo total del presupuesto.

para culminar con el alcance del proyecto.

En base a dichos factores se obtendrá:

- Línea Base de Costos: es el presupuesto distribuido en el tiempo, utilizado para medir y controlar el rendimiento de los costos del proyecto.

- Plan de Gestión de Costos

- Cambios Solicitados

Control de Costos:

Busca actualizar los costos y registrar los cambios en el mismo durante el avance del proyecto, con el principal objetivo de que el presupuesto no sufra desviaciones con respecto a lo planificado.

Para controlar los costos del proyecto se necesitaran como entradas los siguientes procesos:

- Línea Base del Costo

- Informes de Rendimiento

- Solicitudes de Cambio Aprobadas

- Plan de Gestión del Proyecto

Para el control de costos se utilizarán los siguientes parámetros:

- Sistema de Control de Cambios del Costo: define el procedimiento que se tendrá que realizar ante la posibilidad de hacer cambios a la línea base de costos del proyecto.

- Análisis de la Medición del Rendimiento: la cual se calculara mediante la técnica del valor ganado, la cual será útil para el control y seguimiento de los costos realizados

en cada una de las actividades del proyecto así como el costo general del mismo.

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Proyecciones: son las predicciones o estimaciones que se realizan en base a la información del avance real del proyecto. - Revisiones de Rendimiento del Proyecto: busca comparar el rendimiento de los costos durante el avance real del proyecto, si los costos de los paquetes de trabajo han sobrepasado o no los costos planificados, si los hitos del proyecto han sido cumplidos o no alcanzados, entre otros. - Software de Gestión de Proyecto - Gestión de Variación <p>En base a dichos factores se obtendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimaciones de costos (Actualizaciones) - Línea Base del Proyecto (Actualizaciones) - Mediciones del Rendimiento - Conclusión Proyectada - Cambios Solicitados <p>En caso de algún cambio o corrección en la gestión del proyecto, se deberán realizar cambios a los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización. - Actualizaciones al Plan de Gestión del Proyecto |
| <p>Nivel de Precisión de los Costos</p> | <p>El nivel de precisión de los costos se ajustara a un redondeo de dos decimales</p> |
| <p>Unidades de medida</p> | <p>Mano de Obra: Horas Hombre (HH) Equipos: Horas Maquina (HM) M: Metro Lineal M2: Metro Cuadrado M3 Metro Cubico KG: Kilogramo P2: Pie Cuadrado BLS: Bolsa UND: Unidad Física VJE: Viaje GLB: Global %MO: Porcentaje de Mano de Obra</p> <p>Los trabajos serán realizados de lunes a sábado en un jornal de 08 horas diarias.</p> |

| | |
|---|---|
| Reglas de Valor Ganado | <ul style="list-style-type: none"> - Valor Planeado (PV): es la sumatoria de las cantidades planeadas por los costos estimados en el presupuesto. - Valor Ganado (EV): es la medición física de lo que ya se ha avanzado en el proyecto. Su valor es la suma del avance realizado por los costos estimados del presupuesto. - Costo Real: representa el costo de lo avanzado hasta la fecha. Su valor es la sumatoria del avance realizado por su costo real de adquisición. - Variación del costo (CV): nos permite identificar si estamos por encima o por debajo del valor planeado del presupuesto a la fecha. - SPI: es el índice de desempeño del cronograma (EV/PV). |
| Identificación y clasificación de los cambios al presupuesto del proyecto | <p>Los responsables de analizar los cambios en el alcance y como se clasificaran son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patrocinador - Gerente de proyecto - Administrador del Proyecto <p>Los cambios serán clasificados en base a su impacto en el costo y tiempo y serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cambios importantes, donde se altere el alcance, costo y duración del proyecto. - Cambios medianos, donde se altere el costo y la duración del proyecto. - Cambios pequeños, donde se altere solamente la duración del proyecto. - Cambios insignificantes, los cuales no alteran el fin del proyecto, sin modificar el costo ni la duración del mismo. |

Tabla 20. Estimaciones de costos de las actividades.


| ESTIMACIONES DE COSTO DE LAS ACTIVIDADES | |
|---|--|
| Instrucciones generales: El presente documento evalúa los costos en los que se incurrirá en cada actividad presupuestal. | |

| PLANILLA DE COSTOS ABIERTOS - DETALLES PERSONAL / EQUIPOS / GASTOS GENERALES | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|---------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------------------|----------|---------------------|------------------|
| Desmontaje, mantenimiento y montaje de tuberías de achique | | | | | | | | | | |
| RELACIÓN DE CARGOS, SALARIOS, ADICIONALES DE PERSONAL | | | | | | | | | | |
| CARGOS: Describir todos los cargos que fueron considerados para la realización de los servicios | | | | | N° Personas | N° HH | Salario (S./HH) | | TOTAL | |
| Soldador | | | | | 3 | 160 | S/ | 16.25 | S/ | 7,800.00 |
| Calderero | | | | | 4 | 224 | S/ | 11.25 | S/ | 10,080.00 |
| Operarios | | | | | 4 | 224 | S/ | 8.75 | S/ | 7,840.00 |
| Subtotal - Mano de Obra | | | | | | | | | S/ | 25,720.00 |
| EQUIPOS Y HERRAMIENTAS QUE SERÁN UTILIZADOS DURANTE LA OPERACIÓN | | | | | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS | FABRICANTE | MODELO | IMPLEMENTOS | P. Unit. | HORAS | CANTIDAD | COSTO EQP NUEVO | | RACIONAL EQP | |
| Máquina de Soldar | Solandina | | | 4 | 160 | 3 | S/ | 7,800.00 | S/ | 1,920.00 |
| Amoladora 4 1/2" | Bosh | | | 0.65 | 100 | 4 | S/ | 2,600.00 | S/ | 260.00 |
| Amoladora 9" | Bosh | | | 0.95 | 100 | 4 | S/ | 320.00 | S/ | 380.00 |
| Elementos de Izaje | | | | 1.2 | 35 | 1 | | | S/ | 42.00 |
| Herramientas varias | | | | 2.8 | 120 | 4 | | | S/ | 1,344.00 |
| Subtotal - Equipos y herramientas: | | | | | | | | | S/ | 3,946.00 |

| MATERIALES/CONSUMIBLES QUE SERÁN UTILIZADOS DURANTE LA OPERACIÓN | | | | | | | |
|---|-----|----------|--------------|--------------|-----------------|------------------------|-------------|
| DESCRIPCION DE MATERIAL | UM | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | PRECIO TOTAL | | OBSERVACIONES TÉCNICAS | |
| Soldadura 6011 1/8" | kg | 30 | S/ 12.00 | S/ | 360.00 | | |
| Soldadura 6011 5/32 | kg | 30 | S/ 12.00 | S/ | 360.00 | | |
| Soldadura 6013 1/8" | kg | 30 | S/ 12.00 | S/ | 360.00 | | |
| Soldadura 6013 5/32" | kg | 30 | S/ 12.00 | S/ | 360.00 | | |
| Disco desbaste 4 1/2" | un | 45 | S/ 6.00 | S/ | 270.00 | | |
| Disco desbaste 9" | un | 45 | S/ 7.00 | S/ | 315.00 | | |
| Disco corte 9" | un | 25 | S/ 7.00 | S/ | 175.00 | | |
| Pintura acabado base epoxy | gal | 5 | S/ 95.00 | S/ | 475.00 | | |
| Pintura anticorrosivo base epoxy | m3 | 5 | S/ 95.00 | S/ | 475.00 | | |
| Thinner acrílico | gal | 6 | S/ 18.00 | S/ | 108.00 | | |
| Trapo industrial | kg | 15 | S/ 5.00 | S/ | 75.00 | | |
| Subtotal - Materiales de consumo y mantenimiento : | | | | S/ | 3,333.00 | | |
| | | | | | | | |
| OTROS SERVICIOS QUE SERAN UTILIZADOS DURANTE LA OPERACIÓN | | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN DE MATERIAL | UM | CANTIDAD | PRECIO UNIT | PRECIO TOTAL | | OBSERVACIONES TÉCNICAS | |
| Traslados de tuberías | | 4 | 840 | S/ | 3,360.00 | | |
| Arenado | Mt | 260 | 20 | S/ | 5,200.00 | | |
| Subtotal - Otros: | | | | S/ | 8,560.00 | | |
| Costo del servicio sin utilidad e impuesto : | | | | | | S/41,559.00 | |
| | | | | | | | |
| COSTOS INDIRECTOS Y GASTOS GENERALES | | | | | | | |
| CARGOS: Describir todos los cargos que fueron considerados para la realización de los servicios | | | | N° PERSONAS | HH | COSTO UNIT | TOTAL |
| Supervisor Seguridad | | | | 1 | 440 | S/ 8.75 | S/ 3,850.00 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------|-----|----|----------|-----------|------------------|
| Gastos alimentación | - | 339 | S/ | 12.00 | S/ | 4,068.00 |
| Gestión de compras y logística | - | 1 | S/ | 1,250.00 | S/ | 1,250.00 |
| Gastos administrativos | - | 1 | S/ | 2,500.00 | S/ | 2,500.00 |
| Subtotal - Gastos generales: | | | | | S/ | 11,668.00 |
| | UTILIDAD | | | 22.50% | S/ | 9,350.78 |
| | TOTAL (Sin IGV) | | | | S/ | 62,577.78 |

Tabla 21. Cotización 3019-18 GENESIS EIRL.

|  GENESIS EIRL <small>Servicios Navales y Ferretería en General</small> | | COTIZACION | | Fecha: 12/02/2018 | | Pág: 1 de 1 | |
|---|---|-------------------------------|---------------------|--|-----------------------|--|--|
| Para: Tecnológica de Alimentos S.A. RUC Cliente: 20100971772 Atención: Ing. Juan Borda | | | | Emitida de: Servicios Navales y Ferretería en General GENESIS EIRL RUC. 20445672611 Jr Cajamarca 205 - Florida baja Chimbote - Perú | | Cotización: 3019-18 Versión: 1 | |
| N° | Descripción | Cantidad | Precio Unitario S/. | Precio total | Nota | | |
| 01 | MANTENIMIENTO DE TUBERÍA DE ACHIQUE - Desmontaje de tubería - Emplantillado - Arenado - Pintado - Pruebas de calidad - Montaje de tubería | 1 | S/ 62,577.78 | S/ 62,577.78 | Precio no incluye IGV | | |
| | | | TOTAL | 62,577.78 | | | |
| Ref. Solicitud de Cotización | | Condiciones de entrega | | Plazo de entrega | | | |
| Ing. Juan Borda | | Entrega en Planta | | 63 días hábiles | | | |

Anexo 8: Aplicación de la Gestión de Calidad

Tabla 22. Plan de gestión de la calidad.

| PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD | |
|---|--|
| <p>Instrucciones generales: El presente documento describe como se llevarán a cabo cada una de las políticas de calidad del proyecto.</p> | |
| Componente | Descripción |
| Título del proyecto | "Desmontaje, mantenimiento y montaje de tuberías de achique" |
| Gerente del proyecto | David Castro Herrera |
| Sistema de Calidad | |
| Roles y Responsabilidades | <p>Gerente de Proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responsable del cumplimiento de los planes y programas definidos en el contrato. - Velar porque el cronograma, el presupuesto y el alcance del proyecto se cumplan, permitiendo que la calidad del mismo sea óptima. - Gestionar los recursos necesarios (mano de obra, materiales, equipos y herramientas) para cumplir con el alcance y requisitos contractuales del proyecto y así, obtener la satisfacción del cliente. - Coordinar de manera continua sobre los avances y posibles cambios en los alcances del proyecto. |
| | <p>Control Documentario</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responsable de la gestión documentaria de los elementos relacionados al proyecto. - Estandarizar los documentos presentados por cada área de trabajo. <p>Responsable de Calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responsable de la ejecución y gestión del plan de calidad, asegurando la calidad del proyecto, la presentación de los expedientes e informes de calidad relacionados al proyecto. - Coordinar los aspectos del proyecto relacionados a la calidad. - Identificar y mantener el control de los reportes de no conformidades (RNC) realizando el seguimiento y gestión del cierre de los mismos. - Elaborar y presentar los expedientes de calidad del proyecto de acuerdo al avance del proyecto. - Verificar a través de auditorías internas, todos los documentos obsoletos, planos y procesos constructivos que hayan sido eliminados y el uso de la última versión del proyecto aprobado para la construcción. - Disponibilidad para tener la autonomía necesaria para rechazar las actividades realizadas o los recursos utilizados que no cumplan con las especificaciones técnicas del proyecto. |

| | |
|--|---|
| <p>Documentos Normativos para la Calidad</p> | <p>Procedimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejora de Procesos - Auditorias de Procesos - Aseguramiento de la Calidad - Solución de Problemas <p>Plantillas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Métricas de Calidad - Plan de Gestión de la Calidad <p>Formatos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Métricas de Calidad - Plan de Gestión de Calidad |
| <p>Sistema de Calidad</p> | |
| <p>Aseguramiento de la Calidad</p> | <p>Comprende auditar los requisitos de calidad y los resultados obtenidos a través de las medidas de control.</p> <p>Para el aseguramiento de la calidad del proyecto se contarán con las siguientes entradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión de Calidad - Métricas de Calidad - Medidas de Control de Calidad - Documentos del Proyecto <p>El aseguramiento de la calidad para cada actividad del proyecto será realizado de acuerdo a los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auditorias de Calidad. - Análisis de Procesos <p>En base a dichos factores, se obtendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solicitudes de Cambio - Actualizaciones al Plan de Dirección del Proyecto - Actualizaciones a los Documentos del Proyecto - Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización. |
| <p>Mejora Continua del Proceso</p> | <p>Cada vez que sea necesario realizar una mejora de proceso, debido a las necesidades presentadas en el proyecto, se deberán realizar los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir el Proceso - Establecer la oportunidad de mejora - Analizar la información sobre el proceso - Definir y aplicar las acciones correctivas para mejorar el proceso. - Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas - Estandarizar cada una de las mejoras logradas y aplicadas en el proyecto para que posteriormente formen parte del proceso. |

| | |
|---------------------------|--|
| <p>Control de Calidad</p> | <p>Comprende los procesos de monitorear y controlar los resultados de la ejecución de las actividades de calidad. Para el control de calidad se contarán con las siguientes entradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan para la Dirección del Proyecto - Métricas de Calidad - Listas de verificación de Calidad - Datos de Desempeño del Trabajo - Solicitudes de Cambio Aprobadas - Entregables - Documentos del Proyecto <p>El Control de Calidad para cada actividad del proyecto será realizada de acuerdo a los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspección - Revisión de Solicitudes de Cambio Aprobadas <p>En base a dichos factores, se obtendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas de Control de Calidad - Cambios Validados - Entregables Validados - Información de Desempeño de Trabajo - Solicitudes de Cambio - Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto - Actualizaciones a los Documentos del Proyecto |
|---------------------------|--|

Tabla 23. Listas de control de calidad.

| LISTAS DE CONTROL DE CALIDAD | | | | | |
|--|-----------|-----------|------------|------------------------------------|-----------------|
| Instrucciones Generales: Es el documento que sirve para comprobar que cada una de las actividades desarrolladas así como sus entregables cumple con las especificaciones técnicas y el alcance del proyecto. | | | | | |
| Inicio del Proyecto | Si | No | N/A | Observaciones y Comentarios | Tipo N/C |
| ¿Se realizó la reunión de organización del proyecto? | | | | | |
| ¿Se realizó la presentación oficial del proyecto? | | | | | |
| ¿Se cuenta con acta de reunión? | | | | | |
| ¿Se dispone de recursos necesarios para iniciar el proyecto? | | | | | |
| ¿Se han definido los nombres de las personas con sus responsabilidades respectivas? | | | | | |
| ¿Se realizó la reunión de Kick Off? | | | | | |
| ¿Se cuenta con un acta de reunión? | | | | | |
| Planificación | Si | No | N/A | Observaciones y Comentarios | Tipo N/C |
| ¿Se ha aprobado el plan de gestión del proyecto? | | | | | |
| Ejecución | Si | No | N/A | Observaciones y Comentarios | Tipo N/C |
| ¿El plan de Calidad ha sido aprobado? | | | | | |
| ¿Se cuenta con especificaciones técnicas? | | | | | |
| ¿Se cuenta con equipos necesarios para realizar los ensayos? | | | | | |
| ¿Se cuenta con una empresa calificada para realizar los ensayos? | | | | | |
| Cierre | Si | No | N/A | Observaciones y Comentarios | Tipo N/C |
| ¿Se ha firmado el acta de conformidad? | | | | | |
| ¿Se ha documentado y archivado las lecciones aprendidas? | | | | | |

Anexo 9: Check List de requerimientos de la metodología PMI – GENESIS 2018

Tabla 24. Aplicación de la gestión del alcance GENESIS 2018.

| | |
|--|---------------|
| Planificar la gestión del alcance | |
| Plan de gestión del alcance | ✓ |
| Plan de gestión de los requisitos | ✓ |
| Recopilación de los Requisitos | |
| Documentación de Requisitos | ✓ |
| Matriz de trazabilidad de requisitos | ✓ |
| Definición del Alcance | |
| Enunciado del Alcance | ✓ |
| Actualizaciones a los documentos del Proyecto | ✓ |
| Creación de la EDT | |
| Línea Base del Alcance | ✓ |
| Actualizaciones a los documentos del Proyecto | ✓ |
| Validación del Alcance | |
| Entregables aceptados | ✓ |
| Solicitudes de cambio | ✓ |
| Información de desempeño del trabajo | ✓ |
| Actualizaciones a los documentos del Proyecto | ✓ |
| Control del Alcance | |
| Información de desempeño del trabajo | ✓ |
| Solicitudes de cambio | ✓ |
| Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto | ✓ |
| Actualizaciones a los documentos del Proyecto | ✓ |
| Actualizaciones a los activos de los procesos de la Organización | ✓ |
| Aplicación de la Gestión del Alcance | 100.0% |

Tabla 25. Aplicación de la gestión del tiempo GENESIS 2018.

| | |
|--|---------------|
| Planificación de Gestión del cronograma | |
| Plan de gestión del cronograma | ✓ |
| Definición de las actividades | |
| Lista de Actividades | ✓ |
| Atributos de las actividades | ✓ |
| Lista de Hitos | ✓ |
| Secuencia de Actividades | |
| Diagramas de Red del Cronograma del Proyecto | ✓ |
| Actualizaciones a los Documentos del Proyecto | ✓ |
| Estimación de los Recursos de las Actividades | |
| Recursos requeridos para las actividades | ✓ |
| Estructura de Desglose de Recursos | ✓ |
| Actualizaciones a los Documentos del Proyecto | ✓ |
| Estimación de la Duración de las Actividades | |
| Estimación de la Duración de las Actividades | ✓ |
| Actualizaciones a los Documentos del Proyecto | ✓ |
| Desarrollo del cronograma | |
| Línea base del cronograma | ✓ |
| Cronograma del proyecto | ✓ |
| Datos del cronograma | ✓ |
| Calendarios del proyecto | ✓ |
| Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto | ✓ |
| Actualizaciones a los Documentos del proyecto | ✓ |
| Control del cronograma | |
| Información del desempeño del trabajo | ✓ |
| Pronóstico del cronograma | ✓ |
| Solicitudes de cambio | ✓ |
| Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto | ✓ |
| Actualizaciones a los Documentos del Proyecto | ✓ |
| Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización | ✓ |
| Aplicación de la Gestión de Tiempo | 100.0% |

Tabla 26. Aplicación de la gestión de costos GENESIS 2018.

| | |
|---|---------------|
| Planificar la gestión de costos | |
| Plan de Gestión del Costo | ✓ |
| Estimar Costos | |
| Estimación de costos de las Actividades | ✓ |
| Base de las estimaciones | ✓ |
| Actualizaciones a los documentos del proyecto | ✓ |
| Determinar el presupuesto | |
| Línea base de costos | ✓ |
| Requisitos de financiamiento del proyecto | ✓ |
| Actualizaciones a los documentos del proyecto | ✓ |
| Controlar los costos | |
| Información del desempeño de trabajo | ✓ |
| Pronóstico de costos | ✓ |
| Solicitudes de cambio | ✓ |
| Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto | ✓ |
| Actualizaciones a los documentos del proyecto | ✓ |
| Actualizaciones a los activos de los procesos de Organización | ✓ |
| Aplicación de la Gestión de Costos | 100.0% |

Tabla 27. Aplicación de la gestión de calidad GENESIS 2018.

| | |
|--|---------------|
| Planificar la gestión de calidad | |
| Plan de gestión de la calidad | ✓ |
| Plan de mejoras del proceso | ✓ |
| Métricas de calidad | ✓ |
| Listas de verificación de calidad | ✓ |
| Actualizaciones a los documentos del proyecto | ✓ |
| Realizar el aseguramiento de la calidad | |
| Solicitudes de Cambio | ✓ |
| Actualizaciones al Plan para la dirección del proyecto | ✓ |
| Actualizaciones a los documentos del proyecto | ✓ |
| Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización | ✓ |
| Controlar la calidad | |
| Medida de control de calidad | ✓ |
| Cambios validados | ✓ |
| Entregables verificados | ✓ |
| Información de desempeño del trabajo | ✓ |
| Solicitudes de Cambio | ✓ |
| Actualizaciones al Plan para la dirección del proyecto | ✓ |
| Actualizaciones a los documentos del proyecto | ✓ |
| Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización | ✓ |
| Aplicación de la Gestión de Calidad | 100.0% |

Tabla 28. Matriz de Consistencia.

| DISEÑO TEÓRICO | | | |
|--|--|--|---|
| Problema | Objetivo | Hipótesis | Variables |
| <p>¿Cómo influye la metodología del Project Management Institute en el éxito de la Gerencia de Proyectos de la empresa GENESIS E.I.R.L.?</p> | <p>Objetivo General:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicar la influencia de la metodología del Project Management Institute en el éxito de la gerencia de proyectos de la empresa GENESIS E.I.R.L. | <p>Ha: La metodología del Project Management Institute garantiza el éxito de la gerencia de proyectos de la empresa GENESIS E.I.R.L.</p> | <p style="text-align: center;">Variable Independiente:</p> <p>Metodología del Project Management Institute</p> |
| | <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar los resultados de la gestión de proyectos de la empresa GENESIS E.I.R.L. - Realizar la dirección de un proyecto aplicando la metodología PMI, utilizando la guía del PMBOK. - Analizar los resultados del proyecto gestionado con enfoque en la metodología PMI. - Evaluar la influencia de la metodología PMI en el éxito de la gerencia de proyectos de la empresa GENESIS E.I.R.L. | <p>H0: La metodología del Project Management Institute no garantiza el éxito de la gerencia de proyectos de la empresa GENESIS E.I.R.L.</p> | <p style="text-align: center;">Variable Dependiente:</p> <p>Éxito de la gerencia de proyectos.</p> |