



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

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**“MEJORA EN LA DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS LIVIANOS
DENTRO DE LA EMPRESA ESPECIALIZADA MULTISERVICIOS
S&H PERÚ EN LA UNIDAD MINERA TAMBOMAYO”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER
ELMER RENE MAMANI CHIPANA**

ASESOR

MG. ING. ROGELIO ALEXSANDER LOPEZ RODAS

LIMA – PERÚ, SETIEMBRE 2021

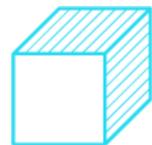


DEDICATORIA

El esfuerzo de mis seres queridos es tan apreciado y en gran gratitud a mis padres, Lidio y Primitiva; muchos de mis grandes esfuerzos se los debo a ellos por el apoyo incondicional y por el ánimo de superación que me inspiraron a seguir mis objetivos para ser un profesional.

A mi Luz, Ángelo y Demian, mi familia por quienes lucho y son mi motivo de desarrollo y esfuerzo.





AGRADECIMIENTO

A mi familia, mis hermanos, mis hijos. Quienes son el soporte para seguir adelante, y que con el apoyo y sacrificio incondicional han logrado apoyarme durante toda mi carrera universitaria, y así poder culminarla satisfactoriamente, y a su vez, obtener el título.





INTRODUCCIÓN

La empresa Multiservicios S&H., es una empresa que se dedicada al servicio de alquiler de equipos livianos, en la sierra central de la ciudad de Arequipa, el cual se encuentra al servicio dentro de la unidad minera.

Movilidades como son camionetas, camiones, cisternas y otros, el cual opera dentro de la unidad minera, que a su vez brinda servicios de transporte de personal, es una empresa constituida por capital arequipeño.

Dentro de los objetivos por cumplir y garantizar la fluidez y actividad de la flota vehicular por mantener el cumplimiento en los servicios programados, cumplimiento de responsabilidades, oportuna fiabilidad, rapidez y seguridad en la disponibilidad del servicio.

Por medio de los estudios y medidas, se ha logrado captar e identificar, la mayoría de los puntos en los cuales la empresa ha llegado a despreocuparse; para poder seguir adelante con sus actividades frente a las nuevas adversidades que se presentaron, como de los tiempos de entrega.

La investigación realizada en este proyecto no es reciente ni novedoso, por lo que la investigación realizada es similar a muchos otros negocios que inician y se forman por necesidades u oportunidades de desarrollo para los nuevos inversionistas, de pequeñas empresas.

La reestructuración del proyecto a través de los estudios realizados se plasmó en un plazo de 90 días, tanto para la mejora de los servicios, tiempos y reestructuración paulatina, consecutiva de las unidades según la criticidad y antigüedad de estos.

La presente investigación se dará como prioridad la mejora sobre la disponible de los equipos livianos con el fin de incrementar la disponibilidad de las camionetas y camiones de la empresa Multiservicios S&H.





RESUMEN

Por medio de este trabajo de investigación se determinará la viabilidad y el propósito para lograr la disponibilidad de vehículos livianos y mejorar los servicios de disponibilidad de los equipos livianos para sus clientes. Implementando un plan de mantenimiento, refacciones, tiempos y disposición de estos para mejorar los tiempos de atención en los equipos livianos de la unidad minera.

Describiremos la mejora con respecto al plan de mantenimiento en sus respectivas formas de preventivas como mantenimiento correctivo y preventivo como su disponibilidad para la flota Multiservicios S&H, con el objetivo de disponer en su totalidad la flota de vehículos para su disposición.

Para este fin utilizaremos las herramientas de gestión para el análisis como Pareto, Ishikawa , con el que podremos identificar la situación de la empresa, de la misma manera se identificarán las actividades más rutinarias y con mayor criticidad en los que se tomaron mayor tiempo y demora en ubicar e identificar el mayor número de fallas, se implementará un plan de mantenimiento diario, semanal y mensual consecuentemente, según los datos históricos de falla y frecuencia con las que se da su criticidad según la inspección y cambio de repuestos, por operador y kilometraje; de esa manera, garantizaremos los servicios programados cumpliendo y garantizando la disponibilidad.

Se aplicará el plan de mantenimiento correctivo y preventivo por el que se obtendrá una mayor disponibilidad del 70%, teniendo como objetivo máximo en meses anteriores con una disponibilidad de hasta el 20%.

Se implementará la disposición de indicadores para el mantenimiento por medio de indicadores de cada equipo según la utilidad que lo requiera la operación.

Como resultado final se elaborará una estructura de costos y presupuesto, lo que nos permitirá conocer la actividad y el desarrollo real, el que nos permitirá realizar el servicio y su disponibilidad.





ABSTRACT

Through this research work, the feasibility and purpose to achieve the availability of light vehicles and improve the availability services of light equipment for its customers will be determined. Implementing a maintenance plan, spare parts, times, and disposition of the same to increase the availability of light equipment in the mining unit.

We will describe the improvement with respect to the maintenance plan in its respective preventive forms such as corrective and preventive maintenance as its availability for the Multiservice S&H, fleet with the aim of having the entire fleet of vehicles available for disposal.

For this purpose, we will use management tools for analysis such as Pareto, Ishikawa, and SWOT, with which we can identify the situation of the company, in the same way, the most routine and most critical activities will be identified in those that took more time. and delay in locating and identifying the greatest number of failures, a daily, weekly, and monthly maintenance plan will be implemented accordingly, according to the historical data of failure and frequency with which its criticality occurs according to the inspection and replacement of spare parts, by operator and mileage. to guarantee the availability and fulfillment of the services scheduled for the working day in operations.

The corrective and preventive maintenance plan will be applied by which a greater availability of 70% will be obtained, with a maximum objective in previous months with an availability of up to 20%.

Maintenance indicators such as the availability of each equipment will be implemented according to the utility required by the operation.

As a result, a cost and budget structure will be elaborated, which will allow us to know the activity and the real development, which will allow us to carry out the service and its availability.





TABLA DE CONTENIDOS

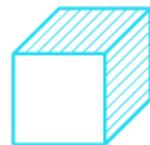
DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
INTRODUCCIÓN	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
TABLA DE CONTENIDOS	VI
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	X
ÍNDICE DE TABLAS.....	XI
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIII
ÍNDICE DE ANEXOS	XIV
CAPÍTULO I.....	1
GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	1
1.1. Antecedentes de la empresa o entidad.....	1
1.2. Perfil de la empresa o entidad	2
1.3. Actividades de la empresa o entidad	3
1.3.1. Misión.....	3
1.3.2. Visión	3
1.3.3. Objetivo.....	3
1.4. Organización actual de la empresa	3
1.4.1. Estructura orgánica de la entidad	4
1.4.2. Descripción de las áreas funcionales	5
1.5. Descripción del entorno de la empresa	7





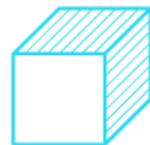
1.5.1.	Análisis del entorno general	7
1.5.1.1.	Factores Políticos	7
1.5.1.2.	Factores Económicos.....	7
1.5.1.3.	Factores Sociales.....	8
1.5.1.4.	Factores Tecnológicos	8
1.5.2.	Análisis estratégico	9
1.5.2.1.	Las 5 fuerzas de Porter.....	9
CAPÍTULO II		12
REALIDAD PROBLEMÁTICA		12
2.1.	Descripción de la realidad problemática	12
2.2.	Análisis del problema.....	13
2.2.1.	Recursos humanos	13
2.2.2.	Área de selección.	14
2.2.3.	Área de mantenimiento.	14
2.3.	Formulación del problema.....	16





2.3.1. Análisis del diagrama de Ishikawa.....	18
2.3.2. Problema principal	19
2.3.3. Problemas secundarios	19
2.3.4. Tipo y nivel de investigación	20
2.3.5. Método y diseño de la investigación	20
2.3.6. Variable independiente	21
2.3.7. Variable dependiente.....	21
2.3.8. Viabilidad de la investigación.....	21
2.3.8.1. Viabilidad técnica	21
2.3.8.2. Viabilidad operativa.....	22
2.3.8.3. Viabilidad económica	22
2.3.8.4. Viabilidad social	22
2.3.9. Presupuesto.....	24
2.3.9.1. Costo de mano de obra.....	24
2.3.9.1. Material directo	24
2.3.9.1. Material directo	24
2.4. ObjetivoS del proyecto.....	25
2.4.1. Objetivo general	25
2.4.2. Objetivos específicos.....	25
CAPÍTULO III.....	26
DESARROLLO DEL PROYECTO.....	26
3.1. Descripción y desarrollo del proceso.....	26





3.1.1. Bases teóricas	26
3.1.2. Marco teórico del Negocio.....	28
3.2. Bases Normativas.....	35
3.2.1. Constitución Política de la República.....	36
3.2.2. Código Penal.....	37
3.2.3. Código Procesal Penal.....	38
3.3.4. Gestión del proyecto.....	38
3.3.5. Iniciación	41
3.3.6. Planificación y alcances	44
3.8. Conclusiones	75
3.9. Recomendaciones	76
CAPÍTULO IV	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	78
REFERENCIAS	78
CAPÍTULO V	80
GLOSARIO DE TÉRMINOS	80
CAPÍTULO VI	81
ANEXOS	81





ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Técnicos Realizando Mantenimiento	14
Ilustración 2 Camionetas 4x4 Toyota Hilux	29
Ilustración 3 Camión Metal Rebatible	30
Ilustración 4 Bus Rosa Para Traslado de Personal	31
Ilustración 5 Camión Furgón de Carga.....	32
Ilustración 6 Camión Para Traslado de Combustible.....	33
Ilustración 7 Camión Porta Tropa	34
Ilustración 8 Camión Para Traslado de Explosivos	35





ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Puestos de Trabajo en Operaciones.....	5
Tabla 2 Beneficios del Trabajador	41
Tabla 3 Acta de Constitución del Proyecto 1 de 1	42
Tabla 4 Acta de Constitución del Proyecto 1 de 2	43
Tabla 5 Acta de Constitución del Proyecto 1 de 1	44
Tabla 6 Diccionario de la EDT – Iniciación	48
Tabla 7 Diccionario de la EDT – Planificación 1 de 1	49
Tabla 8 Diccionario de la EDT – Planificación 1 de 2	50
Tabla 9 Diccionario de la EDT – Ejecución.....	51
Tabla 10 Diccionario de la EDT – Control.....	51
Tabla 11 Diccionario de la EDT – Cierre.....	51
Tabla 12 Gestión de Costos DEL Proyecto	58
Tabla 13 Cálculo de los Impuestos Vehiculares	59
Tabla 14 Cálculo del Impuesto Predial	59
Tabla 15 Unidades de vehículo	60
Tabla 16 Gastos parciales	61
Tabla 17 Fuente de financiamiento.....	62
Tabla 18 Características del Préstamo	62
Tabla 19 Cronograma de Pagos del Préstamo.....	63



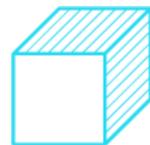


Tabla 20 Intereses por Préstamo.....	64
Tabla 21 Citas y Reuniones de Control	65
Tabla 22 Reunión en base a la calidad.....	66
Tabla 23 Gestión de Recursos	66
Tabla 24 Roles y Responsabilidades.....	67
Tabla 25 Roles de Personal.....	67
Tabla 26 Directorio de Stakeholders.....	68
Tabla 27 La comunicación en el Proyecto	69
Tabla 28 Fuentes de Riesgos	72
Tabla 29 Criterio Para Levantamiento de Riesgos	74
Tabla 30 Interesados del Proyecto	75

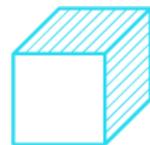




ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Organigrama - Multiservicios S y H	4
Gráfico 2 Dirección de proyecto	40
Gráfico 3 Representación gráfica del proyecto	47
Gráfico 4 Cronograma del Proyecto 1 de 1	52
Gráfico 5 Cronograma del Proyecto 1 de 2	53
Gráfico 6 Diagrama de GANT 1 de 1	55
Gráfico 7 RBS del proyecto MSSH	73





ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Matriz Básica de Evaluación de Riesgos	81
Anexo 2 Niveles de los Riesgos a Determinar	9
Anexo 3 Tipos de Contacto y Peligros.....	10
Anexo 4 Criterio de Probabilidad	11
Anexo 5 Criterios de Severidad.....	11
Anexo 6 Calidad de Control de los Niveles de Riesgos.....	12
Anexo 7 Check List de Pre Uso de Couster	13
Anexo 8 Check List Pre Uso de Camión Grúa	14
Anexo 9 Check List Pre Uso de Camionetas.....	15
Anexo 10 Check List Pre Uso de Camión Porta Tropa.....	16
Anexo 11 Check List Para Liberación de Área	17





CAPÍTULO I

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1.1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA O ENTIDAD

Multiservicios S&H, es una empresa dedicada al servicio de alquiler de vehículos y envíos de encomiendas; esta empresa se funda a razón de la necesidad y la falta de movilidad que aqueja la zona centro sur de Arequipa, con lo cual inicia llevando mercadería a los puntos más alejados de la ciudad, consecuentemente las empresas también necesitaban un soporte movilidades para sus operaciones es así como se propusieron realizar los servicios allegados a una empresa el cual solicito su colaboración para el alquiler de vehículos, dentro de sus operaciones mineras.

Desde entonces sus servicios de alquiler fueron siendo acogidos y solicitados cada vez con mayor frecuencia e incluso solicitado por otras empresas que laboraban en las instalaciones y zonas aledañas de la Minería; es así como la empresa se consolida e inicia sus actividades en el rubro para el servicio de alquiler de equipos livianos, dando el soporte respectivo de sus móviles.

La entidad viene laborando desde mayo del 2017, habiéndose ganado el prestigio durante sus inicios por la rapidez y eficiencia; desde ese momento han transcurrido más de 4 años y sus movilidades poco a poco fueron presentando fallas y requiriendo cada vez más repuestos, no previniendo los futuros acontecimientos que actualmente sucede.

A tales hechos la empresa se encuentra realizando nuevas gestiones para reestructurar sus equipos y su flota con más años de servicio, el cual le permita nuevamente llegar a ser aquella entidad emprendedora y líder en el alquiler de equipos al servicio de la minería, con mayores expectativas y competitividad.





1.2. PERFIL DE LA EMPRESA O ENTIDAD

Multiservicios S&H, es una empresa que ofrece servicios de alquiler y soporte de equipos livianos para su disponibilidad dentro de la unidad minería Tambomayo, la flota actualmente cuenta con 4 camionetas, 3 camiones portar topa, 2 minibuses, 1 camión cisterna, 1 camión de explosivos y 1 camión grúa con una ampliación por alquiler de 2 camionetas y 1 camión grúa.

Una de las tantas unidades disponibles que posee la empresa son los problemas, es la baja disponibilidad de unidades, debido al uso de los vehículos, desde Julio del año 2020 los vehículos han empezado a mostrar constantes y repetitivas fallas llegando en promedio a tener hasta 6 unidades inoperativas por día, Por el que ya no se daban abasto el personal, llegando a tener una disponibilidad de 60% de los equipos, manteniéndose en los siguientes meses hasta la actualidad.

sin mejorar la disponibilidad de estos, manteniendo cada vez más movilidades inoperativas e indispuestas varados del total de la flota operativa, esto es un problema que genera retrasos tanto en la producción como el apoyo a las áreas que lo requieran disminuyendo la productividad de la empresa contratista, elevando los costos y generando inconformidad del servicio debido al incumplimiento, retrasando los trabajos programados de la empresa, todo esto da como consecuencia muchas deficiencias y falencias en la administración de los equipos livianos.

por estas razones se toma la iniciativa de implementar un plan para la disponibilidad de sus equipos con el fin de mejorar la flota de movilidades de la empresa Multiservicios S&H, para superar la problemática expuesta anteriormente y mejorar la disponibilidad de los equipos livianos dentro de la empresa.





1.3. ACTIVIDADES DE LA EMPRESA O ENTIDAD

1.3.1. Misión

Gestionar y mejorar la disponibilidad de equipos livianos dentro de la empresa especializada Multiservicios S&H, en la unidad minera Tambomayo reduciendo los tiempos improductivos de los equipos livianos.

1.3.2. Visión

Ser la mejor empresa de servicios en alquiler de equipos livianos para la minería en la zona sur del Perú. Ofreciendo eficientemente la disponibilidad de nuestros equipos, teniendo un constante crecimiento y desempeño

Ser reconocido e identificado por nuestros servicios por todos nuestros clientes en brindarles un servicio justo, eficiente y oportuno en la diferente actividad que se soliciten.

1.3.3. Objetivo

- ✓ Gestionar y mejorar la flota de vehículos livianos de la empresa con el fin de disminuir las paradas y tiempos muertos
- ✓ Implementar un plan de mantenimiento, el cual debe cumplirse rigurosamente, debido al mal control que se manejaba.
- ✓ Implementar un archivo Excel, donde se indicará datos estadísticos en, temas de repuestos, durabilidad, horómetro, etc. Que ayuden a controlar las demoras en cada parada.

1.4. ORGANIZACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

Según el desenvolvimiento del proyecto a analizar se presenta la estructura actual de la empresa Multiservicios S&H.

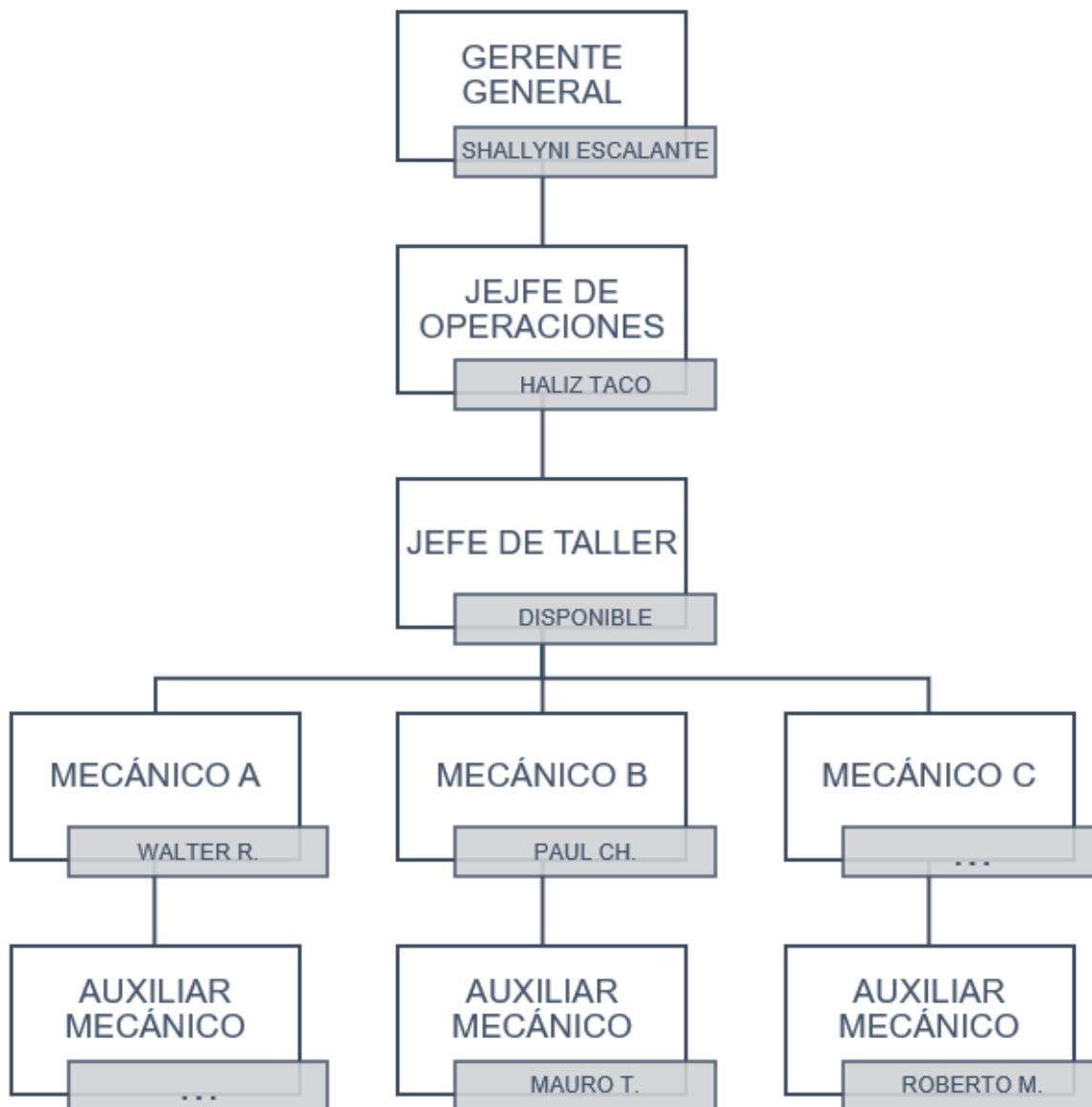




1.4.1. Estructura orgánica de la entidad

Gráfico 1

Organigrama - Multiservicios S y H



Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

En la siguiente tabla detallaremos los puestos del organigrama con los que actualmente cuenta la empresa; esto nos permitirá visualizar el correcto funcionamiento de la empresa.



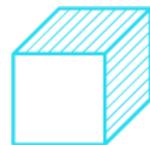


Tabla 1
Puestos de Trabajo en Operaciones

DEPARTAMENTO	N.º DE EMPLEADOS
Gerente general	1
Jeje de operaciones	1
Jefe de taller	1
Mecánicos	2
Auxiliares mecánicos	2

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

1.4.2. Descripción de las áreas funcionales

Shallyni Escalante (Gerente general)

Administradora

Calificaciones Principales

Experiencia de más de 5 años en la dirección, de la gerencia y actual fundadora de la empresa.

Haliz Taco (Jeje de operaciones)

Técnico Mecánico

Calificaciones Principales

Experiencia de más de 10 años como coordinador de transporte de mercaderías, planificador de flota vehicular.

Walter R. (Mecánico)





Técnico Mecánico

Calificaciones Principales

Experiencia de más de 6 años como mecánico de equipo livianos, especialista en unidades vehiculares como camionetas Hylux, mecánico de camiones Diesel.

Paul Ch. (Mecánico)

Técnico Mecánico

Calificaciones Principales

Experiencia de más de 4 años como mecánico de equipo livianos, capacitado en sistema de transmisión y circuitos electromecánicos especialista en vehículos Diesel.

Mauro T. (Auxiliar mecánico)

Técnico Mecánico

Calificaciones Principales

Experiencia de más de 6 meses como ayudante mecánico de camiones y minibús de transporte urbano.

Roberto M. (Auxiliar mecánico)

Técnico Mecánico

Calificaciones Principales

Experiencia de más de 1 años como ayudante mecánico de equipo tipo sedán, camionetas en sistemas de lubricación de equipos.





1.5. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE LA EMPRESA

1.5.1. Análisis del entorno general

Los factores que determinan la calidad de un buen servicio es mantener la disponibilidad de las unidades movilidades, los cuales son determinados por la calidad del servicio y la rentabilidad con respecto al precio.

Para realizar y determinar los estudios sobre los factores externos, se realizará un análisis PEST (factores Políticos).

1.5.1.1. Factores Políticos

Normas laborales: Dentro de toda organización se determina y establece las normas para beneficios del personal como fijar los salarios mínimos, beneficios vacacionales por permanencia anual dentro de la empresa, licencias con goce de haberes como paternidad o maternidad y gestación del personal, etc.

Política pública: Son estatutos que determinan y regulan la importación de repuestos ante el estado, estos deben ser importados desde su fábrica de donde se adquieren los equipos para la reparación durante la parada de emergencia, atenuando los trámites para dicha importación.

1.5.1.2. Factores Económicos

Financiamiento: Aquí se evalúa los factores que determinar la factibilidad de, reestructurar los vehículos por medio de bancos, para la cotización de nuevos vehículos, que serán renovados en la empresa. Se determina la factibilidad de gestionar la adquisición de nuevos vehículos a través de cotizaciones con diversos proveedores vehiculares. Según la marca, característica, rendimiento al que se someterá los vehículos.





Crisis Financiera: Debido a las últimas condiciones ocasionadas por la Covid-19 se ha visto reflejado una caída y gran pérdida en la economía mundial, esto trae un impacto nacional e internacional que agrava negativamente en todos los sectores económicos del país, consecuentemente ha ocasionado una gran pérdida en la minería y consecuentemente en el negocio de alquiler de vehículos a falta de envío de repuestos.

Inestabilidad inflacionaria: Debido a los últimos problemas de pandemia global ocasionados internacional, se ha visto reflejado el incremento de los precios por la demanda y la dificultad de adquirir los repuestos, a razón de esto la organización se ha visto afectada.

1.5.1.3. Factores Sociales

Las posibilidades de sobre salir en un negocio de este rublo amerita una publicación y referencia de presentación seria. Y a su vez la rentabilidad económica que se presenta en una licitación para su acogida ante los servicios otorgados por otras empresas del mismo rublo.

Es necesario estar comprometido con la actividad y el servicio que se ofrece a los clientes, no solo con prestar el servicio, sino que también estar atento a sus comentarios y juicios durante toda la durabilidad del contrato, dispuesto a dar soluciones y mejores del servicio diario.

1.5.1.4. Factores Tecnológicos

Debido a la constante tecnificación de los equipos cada vez más electrónicos, el mercado mundial requiere personal más capacitado. Debido a los sofisticados sistemas que se





implementan cada año en los modelos que se innovan al mercado.

El mercado laboral requiere mecánicos cada vez más capacitados en diferentes ramas de la mecánica, basados en especialidades por ende requieren capacitación constante.

Los insumos que se requieren son términos de uso común y familiarizado para los mecánicos, pero que se derivan en diversos modelos, marcas y compatibilidad de este mismo para un determinado trabajo de soporte mecánico el cual es comprendido en el mercado.

1.5.2. Análisis estratégico

1.5.2.1. Las 5 fuerzas de Porter

Veremos representados la factibilidad de una solución al problema mediante las 5 competencias de Porter:





Gráfico 2
Las Cinco Fuerzas de Porter



Fuente: (Thepowermba, 2021)

Uno de los modelos más representativos y usado para la identificación y fuerzas de competencia, es el uso del diagrama de Porter.

Por medio de esta metodología analizaremos las amenazas, como la manera de afrontar estos problemas por medio de negociaciones estratégicas.

- a. **Rivalidad sectorial:** La rivalidad sectorial es alta, pues en esta categoría de servicios existen competidores a mayor escala.
- b. **Amenaza de ingreso de nuevos competidores:** Persistentemente se requiere inversiones moderadas para un





servicio similar, denotaremos ingresos y barreras para ser considerando como un perfil de superación dentro de la empresa.

- c. Amenaza de disponibilidad de productos sustitutos:** Existe una diversidad de oferta que consideramos productos sustitutos, ya que están dirigidos al mismo objetivo y satisfacen las mismas necesidades.
- d. Poder de negociación de proveedores:** Por esta situación la demanda de los principales insumos para la operación MULTISERVICIOS S&H. Determino incrementar su cartera de proveedores y establecer alianzas con ellos en el mercado peruano a largo plazo.
- e. Poder de negociación de proveedores:** Dado a que los proveedores desean cobrar más por los insumos utilizados, surgen diferencias entre proveedores y empresa. La ventaja de seleccionar a un proveedor es de aquel que propone más beneficios, más soporte y con mayor trayectoria reconocida en el que en un eventual retiro voluntario o forzado no tenga complicaciones.





CAPÍTULO II

REALIDAD PROBLEMÁTICA

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

En la industria automotriz se dio a conocer una actividad muy relevante, y beneficiosa de gran rentabilidad y con un futuro muy prometedor, pero que en sus inicios se vio obligada a improvisar dentro de la formalidad debido a los gastos que esto implicaba, este nuevo ámbito requería una alta inversión, el cual no estaban al alcance de pequeños excursionistas o de personas con grandes habilidades de negocio en el que se incursionara; de esta manera esencialmente hubo una gran notoriedad en zonas marginales y urbanas de la ciudad de Arequipa.

Dentro de la situación legal en algunos casos, la empresa Multiservicios S&H fue regularizada y tramitada en agentes e instituciones del estado para su ingreso a la formalidad, teniendo gastos no contemplados adicionales debido a su formalización y consecuentemente a la regulación de tramites no planeados o ramificados de los mismos.

Estos cambios a la formalidad tienen a consolidar una estructura organizacional de beneficios sociales a los trabajadores, planilla, pago de IGV y otros.

Las empresas de mantenimiento representan la solución y a dar respuesta inmediata del día a día a la variación constante y al cambio en cuanto a los procesos de mantenimiento, donde el modelo tradicional y mantenimiento era en base a la una estructura básica donde no existía factores de seguridad y control de residuos y, al mismo tiempo, el mercado ha ido marcando cambios donde los recursos humanos tienen una diferencia marcada de tipo mecánico de los años 1980 al mecánico técnico del 2021.

En ese sentido los cambios tecnológicos y financieros en el rubro del mantenimiento de vehículos o equipos livianos fueron modificándose a medida





que los típicos talleres artesanales tuvieron que desplazarse a causa de los talleres con maquinarias automatizadas y mecánicos calificados y certificados.

En la empresa Multiservicios S&H, al no evidenciarse la modernidad sobre los procesos básicos de mantenimiento, la disponibilidad de equipos livianos tiene a generar una serie de inconvenientes a nivel operacional, como son:

- a. Equipos livianos que no están disponibles para los clientes.
- b. Equipos livianos con un rango inferior Post mantenimiento.
- c. Perdida de confiabilidad sobre mantenimiento preventivo.

Dentro de la demanda y responsabilidad para poder modernizar la organización del proyecto para una determinada mejora en el proyecto. Priorizando y mejorando el compromiso desleal de sus colaboradores por el que lamentablemente la empresa ha ido disminuyendo la eficiencia de su servicio.

2.2. ANÁLISIS DEL PROBLEMA

2.2.1. Recursos humanos

Personal posee experiencia, pero no se desenvuelve correctamente en la unidad, para mantener todos los equipos disponibles.





Ilustración 1
Técnicos Realizando Mantenimiento



Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

2.2.2. Área de selección.

Para el ingreso de técnicos a la unidad, existe personal que son observados en los exámenes médico, imposibilitando y retrasando la búsqueda de otros técnicos, por el agreste clima al que pocos están acostumbrados.

2.2.3. Área de mantenimiento.

Para el ingreso de personal, estos son evaluados por el área respectiva, y derivados para una inducción por la misma área con fines de adaptabilidad y evaluación de procedimientos dentro de la unidad.



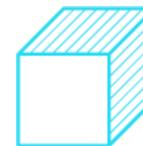
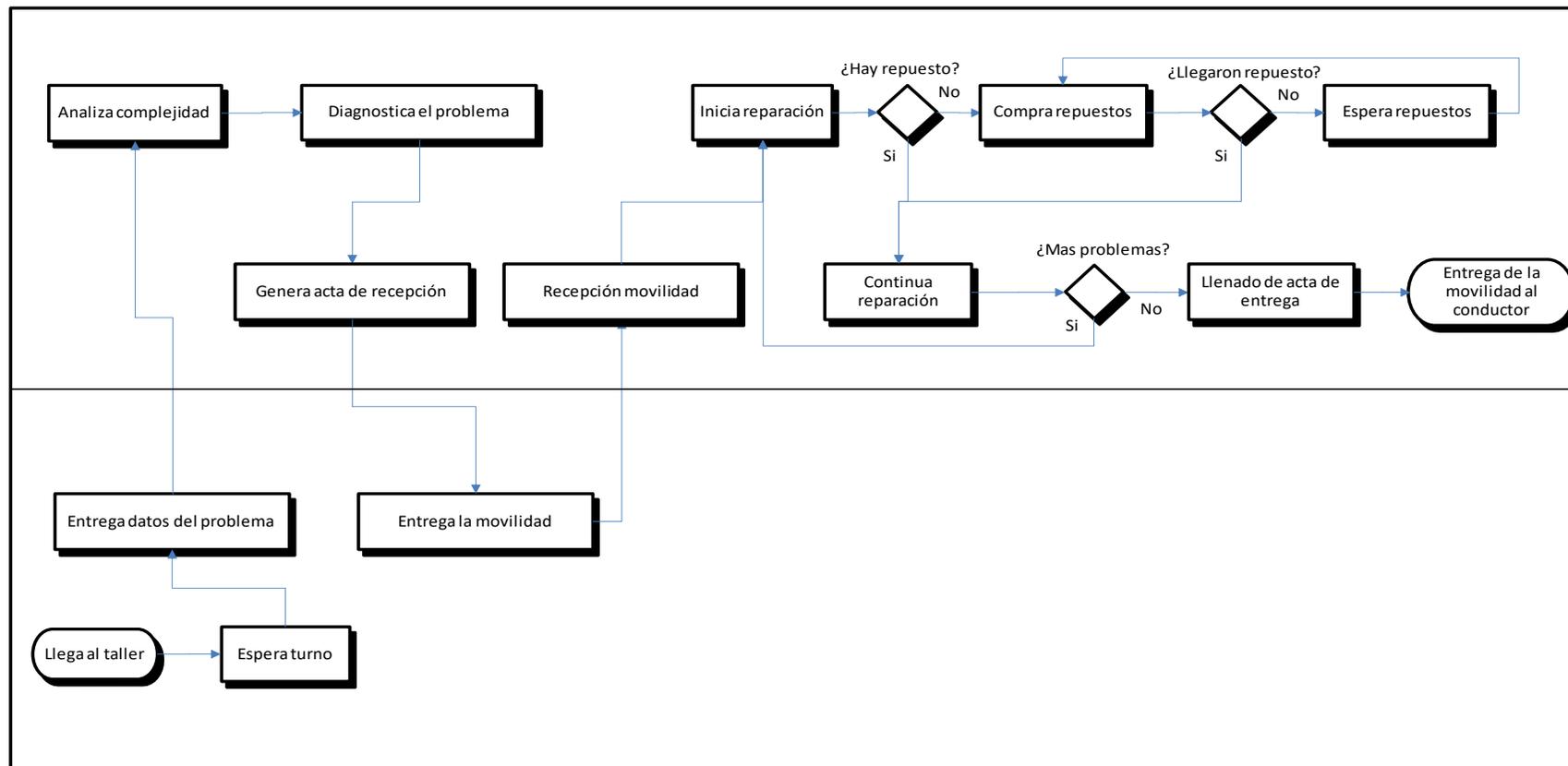


Gráfico 3
Proceso de Atención Para Mantenimiento

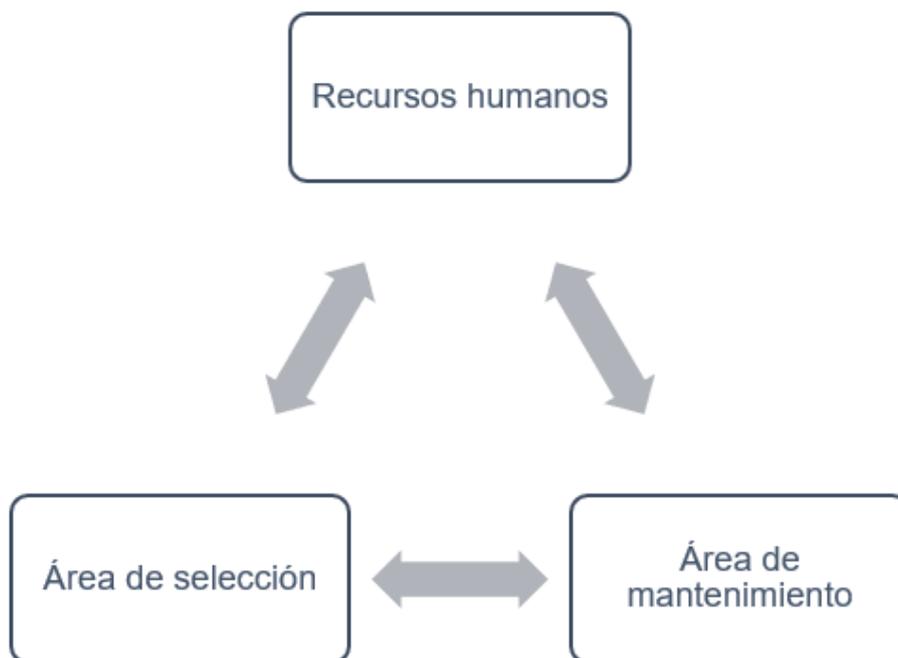


Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)





Gráfico 4
Reclutamiento de Personal



Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

2.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Dentro de la unidad minera existen principalmente un conglomerado de vías y rutas altamente dificultosas y radicalmente difíciles de recorrer. en la mayoría de los casos los vehículos tienden a recorrer sectores en los que normalmente se pueden transitar por lo agreste del lugar de operación.

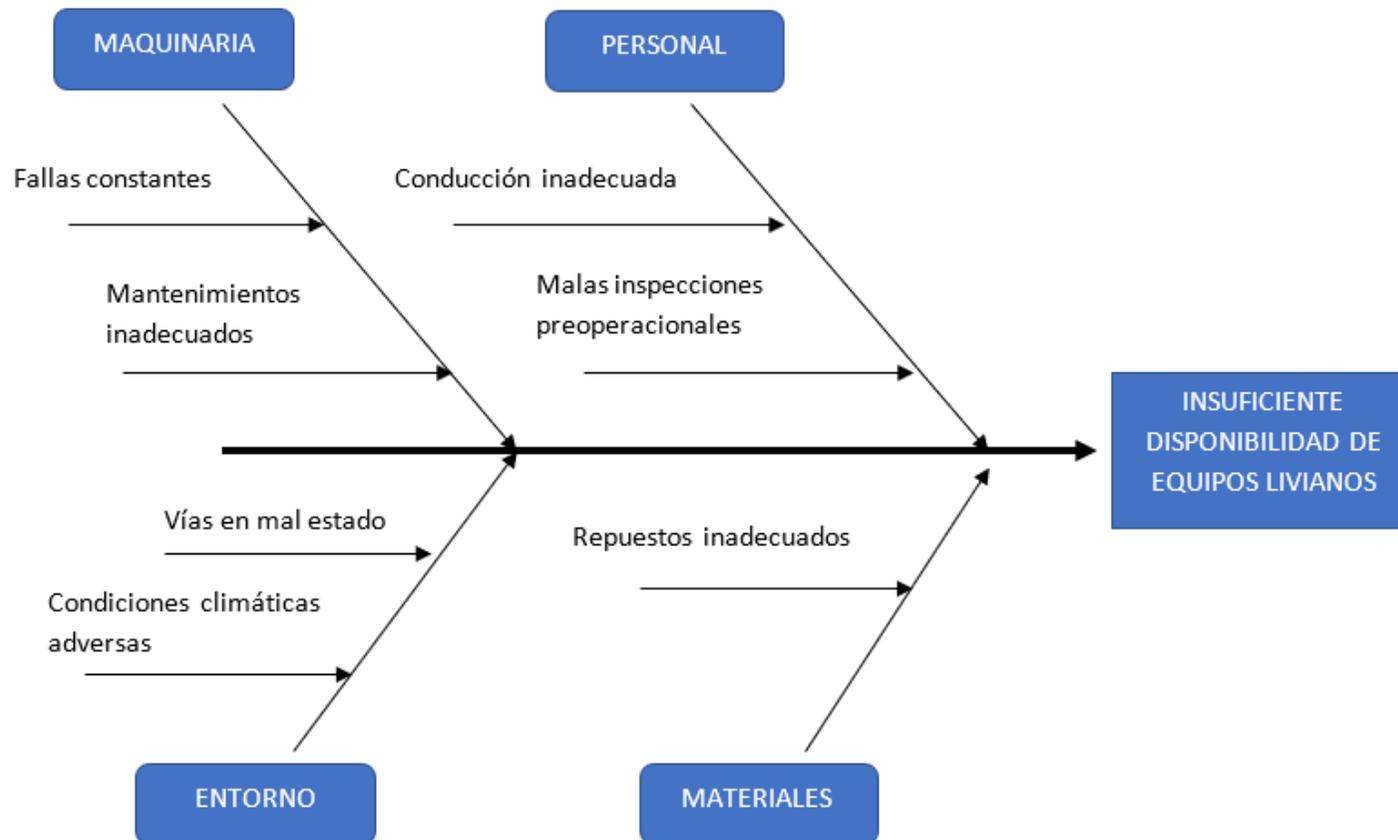
Los vehículos constantemente son sometidos a grandes pruebas de trabajo rutinario, en donde los agentes climatológicos son factores que debilitan el rendimiento de cualquier vehículo; debiendo verificar cada aspecto por separado y en qué condiciones se enfrentará un determinado tipo de equipo.

Es claramente identificar el propósito de cada actividad al igual que el uso, que se dará a los vehículos. Por lo que veremos las principales causas.

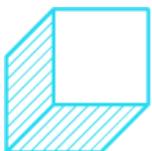




Gráfico 5
Diagrama de Ishikawa



Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)





2.3.1. Análisis del diagrama de Ishikawa

Maquinaria

- a. Fallas constantes. - Principalmente las fallas se determinan, por el tema operativo. Los cuales constantemente llegan al taller para su revisión, cambio de componentes
- b. mantenimientos inadecuados: Constantemente las reparaciones son atendidas, por el personal técnico. Pero estos no dan la solución firmemente, debido a la falencia de materiales y repuestos que se requieren durante el trabajo realizado.

Entorno

- c. Vías en mal estado: Debido a los agentes naturales y climatológicos, los senderos y vías, por donde transitan los vehículos, constantemente se dañan y evidentemente dañan una parte vital de los vehículos, como son los neumáticos y estos a su vez a otros componentes.
- d. Condiciones climáticas: Constantemente se el clima, juega un papel importante, en el sentido. De obstruir la libre transpirabilidad de los equipos, teniendo como consecuencia mucho lodo, patinaje y deslizamientos indebidos durante la conducción.

Personal

- e. Conducción inadecuada: Otro papel importante, es a causa de los directamente responsables del transporte, Como son los conductores. Personal indispensable para el tránsito y disposición de los vehículos durante la jornada laboral. Quienes tiene que trasladar al personal y condicionalmente materiales que son requeridos por los usuarios de una actividad minera.





- f. Malas inspecciones: Estos agentes son directamente proporcionales por la falta de implementos y consecuentemente de repuestos, que esencialmente se requiere para el levantamiento y rectificación de los daños ocasionados durante el traslado de los vehículos.

materiales

- g. Repuestos inadecuados: Debido a la cantidad y modelo de los vehículos, adquiridos es muy incierto precisar que componentes son los que debería manejar como stock. dentro de su catálogo de repuestos, y esto hace que la organización no se sienta dispuesto a realizar adquisiciones precipitadas. Los cuales eleven sus costos de manera no organizada.

2.3.2. Problema principal

¿Cómo mejorar la disponibilidad de equipos livianos dentro de la empresa MULTISERVICIOS S&H para mejorar la rentabilidad?

2.3.3. Problemas secundarios

- a. ¿Qué debemos hacer para mejorar los tiempos improductivos de Las unidades durante la jornada laboral?
- b. ¿Qué medidas se pueden acoger para un buen programa de disponibilidad?
- c. ¿Cómo mejorar y determina la optimización de presupuestos y gastos para el incremento de las unidades?





2.3.4. Tipo y nivel de investigación

El presente trabajo de investigación es de tipo aplicada científica, Este estudio se basa en la aplicación de servicios, Se basa en el estudio de patrones de servicio anterior mente sucedidos en otras actividades de igual envergadura.

Enfoque: Esta investigación nos dará las herramientas para dar solución a los distintos problemas, que acogen actualmente las actividades del proyecto. Analizando el marco teórico, El enfoque nos ayudara a determinar las variables y confiabilidad de los datos a tratar.

2.3.5. Método y diseño de la investigación

Por medio de un estudio y análisis de proyecto, de la situación se realizará un diseño planteándose una estrategia de la empresa Multiservicios S&H, en la unidad Tambomayo, ubicado en la localidad y distrito de Tapay, este estudio y reestructuración de la flota se dará y se definirá como:

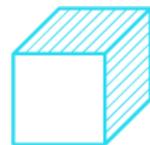
a) Cualitativo

Se denotará cualitativo principalmente a las áreas que tomaran participe colaboración de directivos tomando decisiones y principalmente dando a conocer sus conocimientos.

b) Cuantitativo

Se denotará cuantitativo a los objetivos que se plantea juntamente con sus metas e indicadores para desarrollar estrategias integras de mando ya que en la implementación del cuadro de mando integral y el mapa estratégico se desarrollará un conjunto de indicadores y metas que se plantean para alcanzar los objetivos establecidos.





2.3.6. Variable independiente

Las variables independientes se darán por medio de un diseño estratégico planificado.

2.3.7. Variable dependiente

Las variables dependientes, concierne al proyecto son un análisis documentario por el que se ramifica otras actividades y gestiones, antecedente a los futuros documentos a sentirse.

Tabla 2

Variables, Indicadores y Sub Indicadores

VARIABLES	INDICADORES	SUB INDICADORES
" Diseño estratégico" Variable Independiente	1.-Cumplir los cronogramas de tiempo establecidos, desde su inicio hasta su término o acta de entrega demanda constituido.	Objetivos estratégicos en las perspectivas de negocio Estrategias propuestas en las perspectivas de negocio Iniciativas estratégicas
" Desempeño organizacional" Variable Dependiente	Desde el ámbito financiera	Rentabilidad
	Desde el ámbito comercial	Servicio eficiente al cliente Posicionamiento ante las empresas de competencia
	Desde el un ámbito de procesos internos	Cumplimiento de fechas establecidas de reuniones y citas.
	Desde el ámbito de aprendizaje y desarrollo	Ambiente laboral Incentivos al personal Roster del personal afiliado

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

2.3.8. Viabilidad de la investigación

2.3.8.1. Viabilidad técnica

El estudio de la empresa con todas las áreas involucradas dentro de la gerencia determinara el apoyo el cual se debe reflejar en la Unidad minera para priorizar el desarrollando sus actividades.





La empresa en cuestión desarrolla un plan estratégico para diseñar permitiendo instalar herramientas estratégicas dentro del equipo.

2.3.8.2. Viabilidad operativa

Para dicha actividad se plantea objetivos que permitan alcanzar una estrategia dentro los factores permitiendo un negocio a base de objetivos planificados dentro de la situación actual basándose en los análisis tanto internos como externos para mejorar sus decisiones de mejora: y los diseños de mejora para una operación dentro de la unidad deben ser enmarcado por puntos más fuertes adquiridos para determinar una solución inmediata a los estragos su citados dentro la actividad minera

2.3.8.3. Viabilidad económica

Para validad dicho proyecto, como todo desenvolvimiento de un proyecto, firmemente se debe diseñar primero un análisis con respecto a sus posibilidades y propósitos, inyectar un capital el cual se reestructurará y deberá cubrir la totalidad de gastos dentro de sus propuestas de mejora, abarcando un cuadro integral de mando. Siendo esto propuesto inicialmente de una forma estratégica principalmente la jefatura, debidamente respaldado por la liquides y recelo económico. Que se amerite para dicho cambio.

2.3.8.4. Viabilidad social

El diseño estratégico de la empresa Multiservicios S&H, al igual que muchas empresas debe trabajar conjuntamente en la sociedad del lugar de la operatividad con el de aportar un veneficio mutuo con los pobladores de la localidad aplicando los stakeholders como accionistas, directivos, proveedores, clientes y trabajadores en beneficio mutuo.



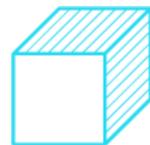


Tabla 3
Cronograma de tiempos

Cuenta de control:	Identificador del Entregable:	Nombre de entregable(s):	-Responsable:	Duración estimada:	Fecha de Inicio:	Fecha de Término:
Iniciación.	1.1.1.	Acta de Constitución del Proyecto.	Gerente de Administraci	3.0	01/05/21	03/05/21
Planificación.	1.1.2.1.1	Plan de Gestión del Alcance.	Gerente del proyecto.	2.0	03/05/21	04/05/21
Planificación.	1.1.2.1.2	Estructura de Desglose de Trabajo (EDT).	Gerente del proyecto.	3.0	04/05/21	06/05/21
Planificación.	1.1.2.1.3	Diccionario EDT.	Gerente del proyecto, Je	5.0	06/05/21	10/05/21
Planificación.	1.1.2.2.1	Cronograma del Proyecto y Diagrama de barras.	Gerente del proyecto.	1.0	11/05/21	11/05/21
Planificación.	1.1.2.2.2	Diagrama de Hitos del Proyecto.	Gerente del proyecto.	2.0	11/05/21	12/05/21
Planificación.	1.1.2.2.3	Requisitos de Recursos de las Actividades.	Gerente del proyecto.	1.0	12/05/21	12/05/21
Planificación.	1.1.2.3.1	Plan de gestión de los costos del proyecto.	Gerente del proyecto.	2.0	12/05/21	13/05/21
Planificación.	1.1.2.3.2	Estimación de los Costos.	Gerente del proyecto.	6.0	13/05/21	18/05/21
Planificación.	1.1.2.3.3	Línea base de Costos.	Gerente del proyecto.	4.0	18/05/21	21/05/21
Planificación.	1.1.2.4.1	Plan de Gestión de la Calidad del Proyecto.	Gerente del proyecto.	3.0	22/05/21	24/05/21
Planificación.	1.1.2.4.2	Normas de Calidad.	Gerente del proyecto.	1.0	24/05/21	24/05/21
Planificación.	1.1.2.4.3	Lista de control de calidad.	Gerente del proyecto.	1.0	24/05/21	24/05/21
Planificación.	1.1.2.5.1	Plan de gestión de riesgos.	Gerente del proyecto.	1.0	25/05/21	25/05/21
Planificación.	1.1.2.5.2	Análisis FODA.	Gerente del proyecto.	3.0	25/05/21	27/05/21
Planificación.	1.1.2.5.3	Registro de riesgos.	Gerente del proyecto	2.0	27/05/21	28/05/21
Planificación.	1.1.2.5.4	Matriz de probabilidades e impactos.	Gerente del proyecto.	2.0	28/05/21	29/05/21
Planificación.	1.1.2.6.1	Organigrama del equipo del proyecto.	Gerente del proyecto.	1.0	29/05/21	29/05/21
Planificación.	1.1.2.6.2	Matriz RAM.	Gerente del proyecto.	3.0	29/05/21	31/05/21
Planificación.	1.1.2.6.3	Descripción de Roles y Cargos.	Gerente del proyecto.	1.0	31/05/21	31/05/21
Planificación.	1.1.2.7.1	Interesados del proyecto.	Gerente del proyecto.	2.0	01/06/21	02/06/21
Planificación.	1.1.2.7.2	Plan de gestión de las comunicaciones.	Gerente del proyecto.	1.0	02/06/21	02/06/21
Ejecución.	1.1.3.1	Desarrollar aseguramiento de Calidad.	Gerente del proyecto	2.0	03/06/21	04/06/21
Ejecución.	1.1.3.2	Acta de conformación de equipo del proyecto.	Gerente del proyecto.	6.0	04/06/21	11/06/21
Control.	1.1.4.1	Control del proyecto.	Gerente del proyecto.	162.3	03/05/21	23/10/21
Control.	1.1.4.2	Informe mensual de control del proyecto.	Gerente del proyecto.	156.0	11/05/21	25/10/21
Cierre.	1.1.5.1	Acta de cierre del proyecto.	Gerente del proyecto.	1.0	23/10/21	25/10/21
					Total días	178 - días

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)





2.3.9. Presupuesto

Para desarrollar un proyecto prospero, este debe estar ligado íntegramente a los costos y estos se desarrolla por medio de herramientas de gestión los cuales ofrecen veneficios en las distintas escalas de la empresa.

2.3.9.1. Costo de mano de obra

Por las situaciones que maneja la empresa el proyecto se desarrollara con el compromiso de todo el personal que actualmente, labora y en paralelo con el compromiso de la gerencia de facilitar y desembolsar una liquides a la empresa.

2.3.9.1. Material directo

Los materiales para utilizar como activo directo es básicamente una desktop, la cual se utilizará para realizar el diseño, la estructura y finalmente el centro de emisión de información.

Esto se llevará a cabo una vez culminado con el propósito de mejora del proyecto.

2.3.9.1. Material directo

Dentro de los costos indirectos, se desenvolverá los costos como aplicativos y sistemas especializados para realizar dicha actividad como son:



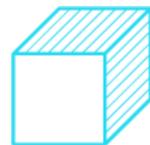


Tabla 4
Costos Directos del Proyecto

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	Pu(S/)	TOTAL(S/)
1	Microsoft Excel	S/ 20.00	S/ 20.00
1	Microsoft Word	S/ 20.00	S/ 20.00
1	Microsoft Project 2016	S/ 60.00	S/ 60.00
1	Apache OFBiz (ERP)	Gratis	S/ -
1	Nod32 Antivirus 2021	S/ 80.00	S/ 80.00
1	Adobe Acrobat XI Pro	S/ 80.00	S/ 80.00
Total			S/ 260.00

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

2.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.4.1. Objetivo general

Mejorar el plan de disponibilidad de equipos livianos de la empresa MULTISERVICIOS S&H.

2.4.2. Objetivos específicos

- a. Crear y diseñar un sistema de control para KPI's.¹
- b. Establecer un programa para solicitud y reposición de repuestos.
- c. Establecer un cronograma de manteniendo programado.

¹KPI: (Key Performance Indicator) o (Indicador clave de rendimiento o desempeño).





CAPÍTULO III

DESARROLLO DEL PROYECTO

3.1. DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DEL PROCESO

3.1.1. Bases teóricas

- a. **Satisfacción Laboral:** Hoy en día la investigación ha llegado a descubrir grandes prospectos dentro del ámbito laboral y de interés en los últimos años por lo tanto cada satisfacción personal y laboral determina un bien en el desempeño de las actividades que cada representante realiza durante la jornada.

Tabla 5

Definiciones Laborales Según los Autores

Autores	Año
Newstron y Davis	1993
Muchinsky	1993
Mauler y Mc Closkey	1990
Locke	1976
Smith, Kendall y Hulin	1969

- b. **Remuneraciones:** En andas de una buena retribución por las actividades realizados por los trabajadores, las empresas a nivel nacional atribuyen una compensación de servicios que se acogen al mercado laboral. Cada vez debido a su experiencia y capacitación al que se hacen las referencias durante la convocatoria del empleo a incluir en las actividades dentro de la empresa.

La remuneración monetaria es un intercambio por el servicio que se da en toda actividad realizada dentro de la empresa.; al





realizar los respectivos trabajos en fin de mantener la flota de vehículos disponibles; esta remuneración se determina por la calidad de un trabajo la calidad. - Con la remuneración obtenida por los colaboradores de la empresa de servicios fundamentales para la vida, como alimentos, transporte, recreación.

Gráfico 6

Característica de la Remuneración



Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

Las principales remuneraciones que actualmente se manifiestan el Perú por los servicios prestados son:

- ✓ Básica
- ✓ Bonificaciones
- ✓ Asignaciones
- ✓ Vacaciones





- ✓ Gratificaciones
- ✓ Horas Extras

3.1.2. Marco teórico del Negocio

En este punto de estudio representaremos las actividades de la empresa para la disponibilidad de equipo, en los diversos modelos que se representaran a continuación:

Camionetas 4x4 – (Toyota Hilux)

Rediseñada con una nueva máscara frontal con faros led que le dan un estilo más agresivo, resaltando su fuerza y resistencia en todos los caminos.

Equipada con un motor 1gd de 2.8l con turbo diésel intercooler, que da una potencia de 201hp y un torque más poderoso para trasladar más carga sin ninguna dificultad. (Toyota, s.f.)

- ✓ Sistema de Pre-colisión (PCS)
- ✓ Sistema de Alerta de Cambio de Carril (LDA)
- ✓ Sistema de Luces Altas Automáticas (AHB)
- ✓ Control de Velocidad Crucero Adaptivo (ACC)





Ilustración 2
Camionetas 4x4 Toyota Hilux



Fuente: (Toyota, s.f.)

CANTER 5 TON - (Baranda De Metal Rebatible)

El camión de carga liviana de Fuso, Canter 5T, es uno de los más versátiles del mercado, pues está creado desde la perspectiva del conductor. Nuestros camiones con capacidad de 5 toneladas se caracterizan por su resistencia y fuerza. De esta manera se adecua muy bien a cualquier realidad geográfica de nuestro país, llevando cualquier carga con facilidad. (Camion-Fuso, s.f.)





Ilustración 3
Camión Metal Rebatible



Fuente: (Camion-Fuso, s.f.)

CANTER 5 TON - (Bus - Rosa)

FUSO pone a tu disposición la venta de buses de gran amplitud y confort. Como nuestro modelo ROSA, que cuenta con 32 asientos en donde los pasajeros y el conductor disfrutarán de su diseño interior adecuado para proporcionar un viaje tranquilo. (Bus-Fuso, s.f.)





Ilustración 4

Bus Rosa Para Traslado de Personal



Fuente: (Bus-Fuso, s.f.)

CANTER 5 TON - (Furgón)

El camión de carga liviana de Fuso, Canter 5T, es uno de los más versátiles del mercado, pues está creado desde la perspectiva del conductor. Nuestros camiones con capacidad de 5 toneladas se caracterizan por su resistencia y fuerza. De esta manera se adecua muy bien a cualquier realidad geográfica de nuestro país, llevando cualquier carga con facilidad. (FUSO, s.f.)





Ilustración 5
Camión Furgón de Carga



Fuente: (FUSO, s.f.)

CANTER 5 TON - (Cisterna De Combustible)

El camión de carga liviana de Fuso, Canter 5T, es uno de los más versátiles del mercado, pues está creado desde la perspectiva del conductor. Nuestros camiones con capacidad de 5 toneladas se caracterizan por su resistencia y fuerza. De esta manera se adecua muy bien a cualquier realidad geográfica de nuestro país, llevando cualquier carga con facilidad. (FUSO, s.f.)





Ilustración 6

Camión Para Traslado de Combustible



Fuente: (FUSO, s.f.)

CANTER 5 TON - (Porta Tropa)

El camión de carga liviana de Fuso, Canter 5T, es uno de los más versátiles del mercado, pues está creado desde la perspectiva del conductor. Nuestros camiones con capacidad de 5 toneladas se caracterizan por su resistencia y fuerza. De esta manera se adecua muy bien a cualquier realidad geográfica de nuestro país, llevando cualquier carga con facilidad. (FUSO, s.f.)





Ilustración 7
Camión Porta Tropa



Fuente: (FUSO, s.f.)

CANTER 5 TON - (Explosivos)

El camión de carga liviana de Fuso, Canter 5T, es uno de los más versátiles del mercado, pues está creado desde la perspectiva del conductor. Nuestros camiones con capacidad de 5 toneladas se caracterizan por su resistencia y fuerza. De esta manera se adecua muy bien a cualquier realidad geográfica de nuestro país, llevando cualquier carga con facilidad. (FUSO, s.f.)





Ilustración 8

Camión Para Traslado de Explosivos



Fuente: (FUSO, s.f.)

3.2. BASES NORMATIVAS

Dentro del marco normativo detallaremos los Constitución Política de la República, entres sus normas se citará decretos y reglamentaciones que favorecen y delimitan la reestructuración y viabilidad de la mejora para el servicio en estudio.

Dentro del marco y Código Penal, que estable la ley, concerniente para las pequeñas como es el caso, sus normas reguladoras, requisitos y otros.

Dentro de estas bases se da el respaldo y confianza en relación con la seguridad para los trabajadores. (Ley 29783). El cual contempla y beneficia a todos los trabajadores en temas de buenas físicas en base a sus actividades.

Con el fin de una estructura medio ambiental el (Minam - LEY 28611)... es una institución que reestructura las normas medio ambientales, directamente





enfocados para resguardar la zona afectada en temas de contaminación, para su protección y amonestación a los involucrados hasta su levantamiento.

Permitiendo la manipulación y distribución de derivados de petróleo, se regula dentro de la organización emperadora la norma que establece los protocolos, servicios y manipulación de estos insumos para la utilización dentro de sus instalaciones con fines de producción y desarrollo dentro de la actividad minera. Y sus equipos en beneficio del desarrollo de las actividades. (Hidrocarburos).

Dentro de la norma legal del estado en el régimen de seguridad, la finalidad de prevenir y eliminar las causas fortuitas de la empresa en causas de propiedades industriales será integrados dentro de la organización, con medidas de desarrollo y apoyo a la comunidad ofreciendo los respaldos tanto económicos y ambientales, de su desarrollo con la comunidad.

Se impulsa el desarrollo y apoyo tanto médico, ambiental, electricidad con las zonas andinas, respetando las normas legales, cumpliendo y mejorando lo establecido en los estatutos de la actividad y compromiso que estos conllevan. cumpliendo la disposición señalada. Promoción industrial (Ley de Promoción).

3.2.1. Constitución Política de la República

Dentro de las normas establecidas en la constitución del Perú. (Constitucion, 2013), se manifiesta claramente los beneficios y actividades que realizan los colaboradores durante su jornada laboral (Artículo 25)².

Según lo dispuesto en la constitución todos los servidores naturales acogidos en una empresa serán acreedores de los servicios que según norma son beneficios para el colaborador. Dentro de este marco

² Artículo 25.- La jornada ordinaria de trabajo es de ocho horas diarias o cuarenta y ocho horas semanales, como máximo. En caso de jornadas acumulativas o atípicas, el promedio de horas trabajadas en el período correspondiente no puede superar dicho máximo.





normativo son acreedores de los siguientes beneficios. Utilidades (Artículo 29)³.

Tabla 1
Actividades de la Empresa

ACTIVIDAD DE LA EMPRESA	PORCENTAJE
Industria, pesca y telecomunicaciones	10%
Minería	8%
Otras actividades	5%

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

3.2.2. Código Penal

Dentro del ámbito penal, se determinan el NCPP. Por el cual se determina la jurisdicción y competencia para una facultad normativo y regulación de los derechos del trabajador y sus inflaciones durante la jornada laboral por medio de medidas justificadas durante su desempeño y actividad dentro de la empresa.

Estos determinan los testimonios, pericias, pruebas y otras medidas o pruebas que ameriten su actividad inusual. Avalados en los artículos artículo 202 al 241⁴.

³ Artículo 29.- El estado reconoce el derecho de los trabajadores a participar en las utilidades de la empresa y promueve otras formas de participación.

⁴ La búsqueda de pruebas y restricción de derechos.





3.2.3. Código Procesal Penal

Por medio del proyecto de ley y modificatoria de los artículos 385 y 585 se dispone la sustentación que regula los siguientes estatutos:

"Artículo 358.- En el marco de la ley, los beneficios y contratos de arrendamiento, se aplica por ley un derecho a todos los impugnados dando libertad del servicio ante un desalojo, favoreciendo indudablemente la renta como beneficio y servicio del quien lo contrate.

"Artículo 1693.- Dentro del contrato regulado por medio de contrato, estos serán fidedignamente pactados, tanto como el contratante y el contratado, durante la vigencia de contrato, según los términos establecidos y obligaciones que estos incurran durante todo el periodo.

3.3.4. Gestión del proyecto

La Guía PMBOK® comprende dos grandes secciones, la primera sobre los procesos y contextos de un proyecto, la segunda sobre las áreas de conocimientos específicos para la gestión de un proyecto. Grupo de Procesos. (PMBOX)

A continuación, se detallará los procesos para la dirección del proyecto. Estos han sido categorizados en cinco grupos dentro de la dirección de proyecto.

- a. **Procesos de iniciación:** Dentro del marco de iniciación se definirán los objetivos del proyecto, El interés en la gestión y desenvolvimiento del proyecto, Se nombrará un director de proyecto y finalmente se determinará la documentación oficial para el inicio de la modificatoria y reestructuración del servicio el cual es poner a disociar la totalidad de los equipos livianos.
- b. **Procesos de planificación:** Este proceso determinara la correcta definición del proyecto, basándose en los objetivos





planteados, realizando los estudios necesarios para la dirección de proyecto.

- c. Procesos de ejecución:** Dentro de los argumentos que se presentara se integrara la normativa aplicada en la que vamos a implementan la dirección del proyecto, conforme la guía PMBOK.
- d. Procesos de Monitoreo y control:** Durante la viabilidad del proyecto, se mantendrá vigilante los procesos y desarrollo. Manteniendo una constante actualización del plan de mejora de las acciones correctivas.
- e. Procesos de cierre:** Juntamente con la dirección general, se realizará la adaptación y formalización del proyecto. Constatado por medio de entregables bajo la dirección del proyecto.



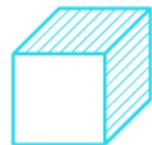
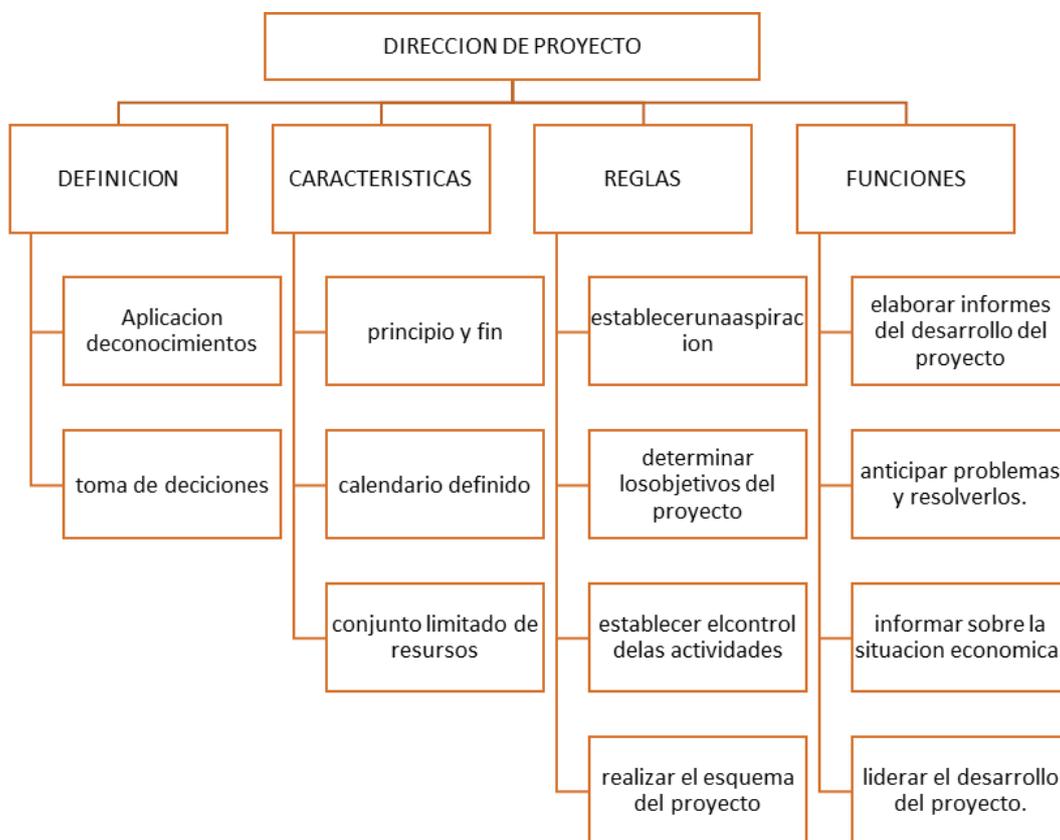


Gráfico 2
Dirección de proyecto

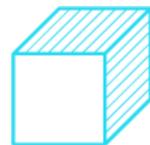


Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

Tabla 2
Beneficios del Trabajador

BENEFICIOS DE LOS EMPLEADOS	TIEMPO DE SERVICIO
Vacaciones anuales	➤ 1 año
Gratificaciones	➤ 6 meses





Seguro Social de Salud:	9% del salario mensual
Asignación familiar	10% sobre el salario mínimo
Participación en los beneficios	con más de 20 empleados
Compensación por Tiempo de Servicios	2 veces al año (mayo y noviembre)
Sistema de Pensiones	SNP es del 13%

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

3.3.5. Iniciación

Acta de constitución del proyecto

Dentro de la empresa MULTISERVICIOS S&H. Se ha determinado e identificado una evaluación y reestructuración de sus actividades para otorgar una disponibilidad de equipos e implementar un nuevo contexto de mejora, dentro de los parámetros permitidos y regulados para el análisis, ejecución, seguimiento y evaluación del proyecto.

Objetivo del Acta de Constitución

Se planea redactar el acta de constitución del proyecto según los objetivos con fines de mejora y solución, estos nos permitirán dar el inicio del proyecto. Aplicando los alcances que se tienen dispuestos antes de la mejora a ofrecer y plantear a su gerente

Descripción del Acta de Constitución





Tabla 3

Acta de Constitución del Proyecto 1 de 1

ACTA DEL PROYECTO	
Fecha	Nombre de Proyecto
01 de mayo de 2021	Mejora en la disponibilidad de equipos livianos dentro de la empresa especializada Multiservicios S&H Perú en la unidad minera Tambomayo.
Áreas de conocimiento /procesos:	Área de aplicación (Sector / Actividad):
Gerencia, mantenimiento, Costos, Tiempo.	Mantenimiento, minería, disponibilidad de equipos livianos.
Fecha de inicio del proyecto	Fecha tentativa de finalización del proyecto
01 de mayo de 2021	30 de junio de 2021
Objetivos del proyecto (general y específicos)	
Objetivo General	
Mejorar el plan de disponibilidad de equipos livianos de la empresa MULTISERVICIOS S&H.	
Objetivos específicos	
Crear y diseñar un sistema de control para KPI's.	
Establecer un programa para solicitud y reposición de repuestos.	
Establecer un cronograma de manteniendo programado	
Descripción del servicio	
Empresa dedicada al servicio de alquiler y soporte de equipos livianos para la disponibilidad de equipos dentro de la unidad en minería Tambomayo, actualmente cuenta con una flota de 4 camionetas, 3 camiones Portar topa, 2 minibuses, 1 camión cisterna, 1 camión de explosivos y 1 camión Grúa con una ampliación por alquiler de 2 camionetas y 1 camión grúa.	

Fuente: (OMS, 2021)





Tabla 4

Acta de Constitución del Proyecto 1 de 2

Necesidad del proyecto (Lo que da origen)
Uno de los problemas que más resaltan dentro de la empresa, es la baja disponibilidad de unidades, debido al uso de los vehículos, desde Julio del año 2020 los vehículos han empezado a mostrar constantes y repetitivas fallas llegando en promedio a tener hasta 6 unidades inoperativas por día, Por el que ya no se da abasto el personal que se encuentra laborando en la unidad, llegando a tener una disponibilidad de menor o igual al 60% de los equipos, manteniéndose en los siguientes meses hasta la actualidad.
Justificación de impacto (Aporte y resultados esperados)
Debido a la deficiencia en la disponibilidad de equipos de manteniendo, cada vez más movilidades inoperativas e indispuestas varados del total de la flota operativa, esto es una problemática que genera retrasos tanto en la producción, como el apoyo a las áreas que lo requieran.
Disminuyendo la productividad de la empresa, elevando los costos y generando inconformidad del servicio debido al incumplimiento, retrasando los trabajos programados de la empresa, todo esto da como consecuencia muchas deficiencias y falencias en la administración de los equipos livianos.
por estas razones se toma la iniciativa de implementar un plan para la disponibilidad de sus equipos con el fin de mejorar la flota de movilidades de la empresa MULTISERVICIOS S&H. para superar la problemática expuesta anteriormente y mejorar la disponibilidad de los equipos livianos dentro de la empresa.
Limites
Se dispone de dos meses para implementación de gestiones administrativas e informáticas.
Se dispone de un presupuesto no muy viable, debido a las contantes fallas y poco presupuesto. asignado un porcentaje mínimo de un 10% de las ganancias.
No se cuenta con infraestructura u oficina para el trabajo en campo, limitando las evaluaciones y correcciones respectivas.
Las capacitaciones al personal, en temas de mejora continua son limitada. Y en el mejor de los casos se da 1ves cada año.

Fuente: (OMS, 2021)





Tabla 5

Acta de Constitución del Proyecto 1 de 1

Restricciones	
Tramites documentarios para la estadía en proyecto, para su evaluación, residencia y alimentación.	
Existe una resistencia por parte del personal al cambio dentro de la cultura organizacional que actualmente se mantiene en el proyecto.	
Existe una falta de conocimiento y una ambigua participación de apoyo por parte de los colaboradores en el aporte de la nueva metodología de reestructuración, juntamente con el esquema para trabajo. el cual se reflejará durante su ejecución de forma organizada y controlada.	
Identificación de grupos de interés (Stakeholders)	
Involucrados Directos:	Involucrados Indirectos:
Gerencia MULTISERVICIOS S&H	Gerencia de operaciones del cliente
Jefe de taller	Jefatura de mantenimiento
Mecánicos operativos	Jefatura de operaciones
	Jefatura de almacenes
Aprobado Por:	Firma:
Shallyni Escalante (Gerente General)	
Realiza por:	Firma:
Elmer Mamani	

Fuente: (OMS, 2021)

3.3.6. Planificación y alcances

A. Alcances del Producto

Dentro de los alcances y planes de la empresa, esta realizar un servicio eficiente, puntual y con altos resultados de disponibilidad de equipos livianos. En tal circunstancia para la otorgar dichos servicios a la empresa contratante, en un alto porcentaje de efectividad de todas las unidades móviles.

Los servicios realizados a cada movilidad son distintas y de trato diferente, debido a sus componentes, modelos y repuestos de gran





variedad. En la mayoría de los casos estos repuestos son escasos y de importación para su solicitud.

Dentro del área litoral peruano. Son escasos debido a la modernidad de estos equipos. Básicamente a solicitud de la media y gran minería. Quienes son los que disponen de móviles de procedencia moderna. Y con una antigüedad de 4 años de actividad.

Estas moviidades en gran parte tienen gran responsabilidad en términos operativos, trochas, vías humedades, baches, charcos, barro y zonas lodosas.

Dentro del ámbito laboral existe un plan de capacitación a todo el personal que conforma la empresa, tanto de manera grupal como individual.

B. Alcances del Proyecto entregables

Acta del Proyecto

Plan de Gestión del Proyecto

Cronograma del Proyecto

Informe de Estado

Solicitud de Cambio

Acta de Cierre del Proyecto

Para llevar eficientemente los propósitos a desarrollar este proyecto se plantea una cierta secuencia de actividades. El cual nos permitirá crear una seria de secuencias, con el fin de llevar a cabo una transición eficiente; dichas actividades se identifican de la siguiente manera.





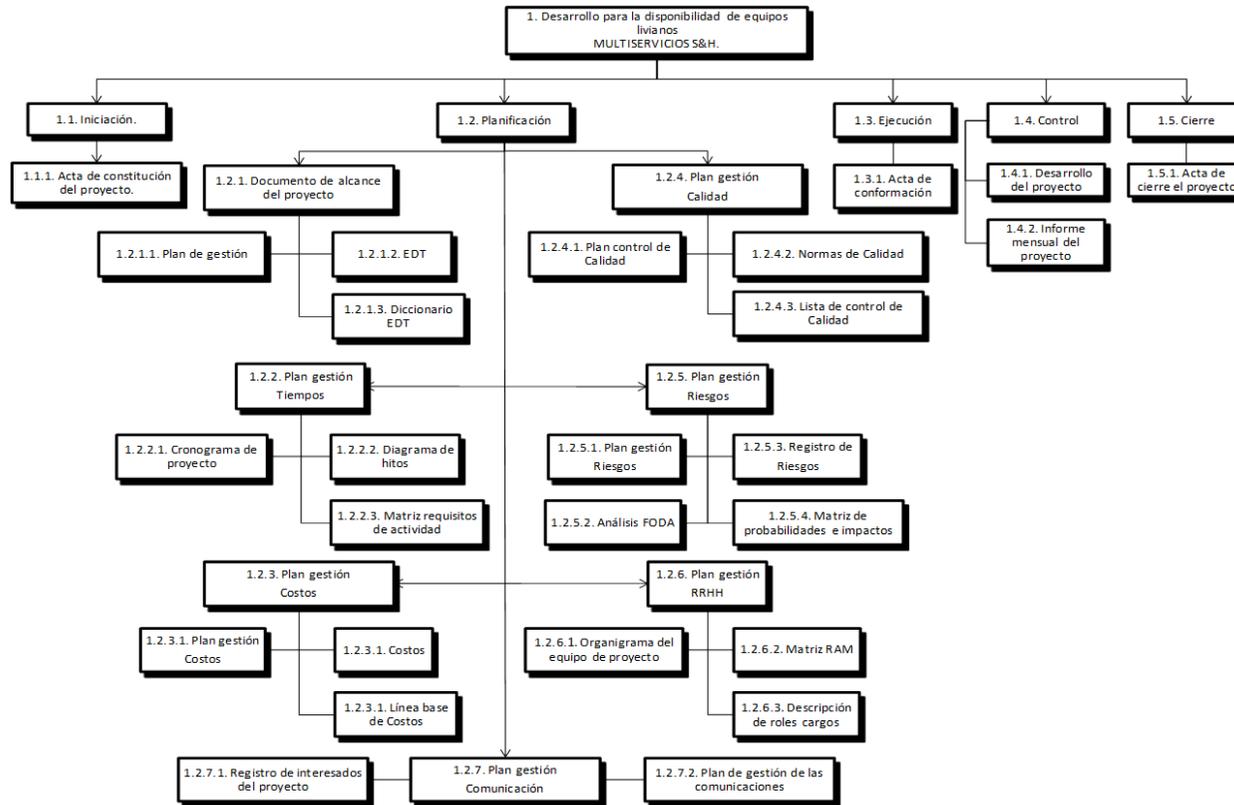
- a) **Iniciación:** Se establece un documento forma, para el inicio de la investigación. Documento con el cual se manifiesta la apertura de la investigación.
- b) **Planificación:** Se identifican todo el aspecto, que servirán para el desarrollo de la implementación y reestructuración del proyecto, como son los marcos normativos, gestiones administrativas legales, plan y control de actividades, desembolso y plan estrategia para llevar a cabo la eficiencia requerida.
- c) **Ejecución:** Se realiza las actividades según la planificación y datos obtenidos de la investigación.
- d) **Control:** Se planifica tiempos de entrega e inspección de las actividades durante el desarrollo.
- e) **Cierre:** Documentación con el cual se justifica el estudio del proyecto. Su factibilidad y elaboración.

C. EDT- Representación gráfica del proyecto





Gráfico 3
Representación gráfica del proyecto



Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)





Tabla 6
Diccionario de la EDT – Iniciación

Cuenta de control:	Identificador del Entregable:	Nombre de entregable(s):	Alcance del Trabajo:	Responsable:	Duración estimada:	Fecha de Inicio:	Fecha de Término:	Requisitos de calidad:	Otras referencias:	Hitos del cronograma:
Iniciación.	1.1.1.	Acta de Constitución del Proyecto.	Desarrollar un documento que autorice y formalmente el inicio del proyecto. Describe los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados. Se nombra al Gerente del proyecto.	Gerente de Administrac	3.0	01/05/21	03/05/21	Aprobación de los interesados del proyecto.		

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)





Tabla 7
Diccionario de la EDT – Planificación 1 de 1

Cuenta de control:	Identificador del Entregable:	Nombre de entregable(s):	Alcance del Trabajo:	Responsable:	Duración estimada:	Fecha de Inicio:	Fecha de Término:	Requisitos de calidad:	Otras referencias:	Hitos del cronograma:
Planificación.	1.1.2.1.1	Plan de Gestión del Alcance.	Incluye la elaboración del Enunciado del alcance del Proyecto en el cual se detalla la justificación del proyecto, la descripción del producto, los entregables del proyecto, se definen los costos y los objetivos de Calidad.	Gerente del proyecto.	2.0	03/05/21	04/05/21	Aprobación de los interesados del proyecto.		
Planificación.	1.1.2.1.2	Estructura de Desglose de Trabajo (EDT).	Incluye la elaboración del EDT en el cual se definen los entregables del proyecto.	Gerente del proyecto.	3.0	04/05/21	06/05/21	Aprobación de los interesados del proyecto.		
Planificación.	1.1.2.1.3	Diccionario EDT.	Incluye la elaboración del diccionario del EDT en el cual se detalla el alcance de cada entregable o componente, además de su duración y su fecha de inicio y fin.	Gerente del proyecto, J	5.0	06/05/21	10/05/21	Aprobación de los interesados del proyecto.		
Planificación.	1.1.2.2.1	Cronograma del Proyecto y Diagrama de barras.	Incluye la elaboración del cronograma acompañado del Diagrama de Gantt. En esta elaboración se determinarán las fechas de inicio y las fechas de fin de las actividades.	Gerente del proyecto.	1.0	11/05/21	11/05/21	Aprobación de los interesados del proyecto.		
Planificación.	1.1.2.2.2	Diagrama de Hitos del Proyecto.	Incluye la identificación de los Hitos del Proyecto.	Gerente del proyecto.	2.0	11/05/21	12/05/21	Aprobación de los interesados del proyecto.		
Planificación.	1.1.2.2.3	Requisitos de Recursos de las Actividades.	Incluye la elaboración de la matriz de requisitos de los recursos de las actividades.	Gerente del proyecto.	1.0	12/05/21	12/05/21	Aprobación de los interesados del proyecto.		
Planificación.	1.1.2.3.1	Plan de gestión de los costos del proyecto.	Implica la elaboración del plan de gestión de los costos en donde se identifican las personas que solicitan y aprueban cambios en los costos.	Gerente del proyecto.	2.0	12/05/21	13/05/21	Debe seguir los procedimientos de elaboración y presentación de presupuestos documentados.		Presupuesto aprobado.
Planificación.	1.1.2.3.2	Estimación de los Costos.	Implica la estimación de los costos de cada actividad del proyecto.	Gerente del proyecto.	6.0	13/05/21	18/05/21	Debe seguir los procedimientos de elaboración y presentación de presupuestos documentados.		Presupuesto aprobado.
Planificación.	1.1.2.3.3	Línea base de Costos.	Implica la elaboración de la línea base de los costos.	Gerente del proyecto.	4.0	18/05/21	21/05/21	Debe seguir los procedimientos de elaboración y presentación de presupuestos documentados.		Presupuesto aprobado.
Planificación.	1.1.2.4.1	Plan de Gestión de la Calidad del Proyecto.	Incluye la elaboración del plan de control de calidad. Se define la Estructura Jerárquica de la Gestión de la Calidad, los roles y responsabilidades y la descripción de los procedimientos, procesos y recursos.	Gerente del proyecto.	3.0	22/05/21	24/05/21			
Planificación.	1.1.2.4.2	Normas de Calidad.	Incluye la elaboración del listado de normas para realizar el control de calidad.	Gerente del proyecto.	1.0	24/05/21	24/05/21			

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)





Tabla 8
Diccionario de la EDT – Planificación 1 de 2

Cuenta de control:	Identificador del Entregable:	Nombre de entregable(s):	Alcance del Trabajo:	Responsable:	Duración estimada:	Fecha de Inicio:	Fecha de Término:	Requisitos de calidad:	Otras referencias:	Hitos del cronograma:
Planificación.	1.1.2.4.2	Normas de Calidad.	Incluye la elaboración del listado de normas para realizar el control de calidad.	Gerente del proyecto.	1.0	24/05/21	24/05/21			
Planificación.	1.1.2.4.3	Lista de control de calidad.	Incluye la elaboración del listado de verificación de los entregables.	Gerente del proyecto.	1.0	24/05/21	24/05/21			
Planificación.	1.1.2.5.1	Plan de gestión de riesgos.	Incluye la elaboración del análisis de los riesgos del proyecto en donde se especifica cada uno de los riesgos y la acción a tomar. En cada uno de estos se detalla su probabilidad, el impacto y su prioridad.	Gerente del proyecto.	1.0	25/05/21	25/05/21			
Planificación.	1.1.2.5.2	Análisis FODA.	Incluye la elaboración del Análisis FODA. Aquí se detallan las Fortalezas Debilidades, Oportunidades y las amenazas que pueden presentarse en un proyecto.	Gerente del proyecto.	3.0	25/05/21	27/05/21			
Planificación.	1.1.2.5.3	Registro de riesgos.	Incluye la elaboración del registro de riesgos del proyecto. Aquí se detallan los riesgos técnicos, los riesgos de gestión, el riesgo organizacional y el riesgo externo.	Gerente del proyecto	2.0	27/05/21	28/05/21			
Planificación.	1.1.2.5.4	Matriz de probabilidades e impactos.	Incluye la elaboración de la matriz de probabilidades e impactos.	Gerente del proyecto.	2.0	28/05/21	29/05/21			
Planificación.	1.1.2.6.1	Organigrama del equipo del proyecto.	Incluye la elaboración del organigrama del equipo del proyecto. Aquí se especifica la jerarquía del equipo del proyecto.	Gerente del proyecto.	1.0	29/05/21	29/05/21			
Planificación.	1.1.2.6.2	Matriz RAM.	Incluye la elaboración de la matriz RAM. Aquí se especifica el responsable por cada entregable del Proyecto.	Gerente del proyecto.	3.0	29/05/21	31/05/21			
Planificación.	1.1.2.6.3	Descripción de Roles y Cargos.	Incluye la elaboración de las descripciones de los Roles y Cargos. Aquí se especifican las responsabilidades y las competencias de cada integrante del proyecto.	Gerente del proyecto.	1.0	31/05/21	31/05/21			
Planificación.	1.1.2.7.1	Interesados del proyecto.	Incluye la elaboración del listado de los interesados del proyecto.	Gerente del proyecto.	2.0	01/06/21	02/06/21			
Planificación.	1.1.2.7.2	Plan de gestión de las comunicaciones.	Incluye la elaboración del Plan de gestión de las comunicaciones. Aquí se detalla cómo es que se va a definir la comunicación entre cada miembro del proyecto.	Gerente del proyecto.	1.0	2/06/2021	02/06/21			

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)





Tabla 9
Diccionario de la EDT – Ejecución

Cuenta de control:	Identificador del Entregable:	Nombre de entregable(s):	Alcance del Trabajo:	Responsable:	Duración estimada:	Fecha de Inicio:	Fecha de Término:	Requisitos de calidad:	Otras referencias:	Hitos del cronograma:
Ejecución.	1.1.3.1	Desarrollar aseguramiento de Calidad.	Incluye la elaboración de aseguramiento de calidad.	Gerente del proyecto	2.0	03/06/21	04/06/21			
Ejecución.	1.1.3.2	Acta de conformación de equipo del proyecto.	Deja constancia de la conformación del equipo del proyecto así como la distribución de la información relativa al mismo.	Gerente del proyecto.	6.0	04/06/21	11/06/21			

Tabla 10
Diccionario de la EDT – Control

Cuenta de control:	Identificador del Entregable:	Nombre de entregable(s):	Alcance del Trabajo:	Responsable:	Duración estimada:	Fecha de Inicio:	Fecha de Término:	Requisitos de calidad:	Otras referencias:	Hitos del cronograma:
Control.	1.1.4.1	Control del proyecto.	Control y seguimiento a la calidad del proyecto.	Gerente del proyecto.	162.3	3/05/2021	23/10/2021			
Control.	1.1.4.2	Informe mensual de control del proyecto.	Informe derivado de la reunión mensual del equipo del proyecto en donde se deja constancia del avance tanto en términos de cronograma como de costos , se analizan los cambios en alcance y los riesgos y se establecen los acuerdos del equipo del proyecto.	Gerente del proyecto.	156.0	11/05/21	25/10/2021			

Tabla 11
Diccionario de la EDT – Cierre

Cuenta de control:	Identificador del Entregable:	Nombre de entregable(s):	Alcance del Trabajo:	Responsable:	Duración estimada:	Fecha de Inicio:	Fecha de Término:	Requisitos de calidad:	Otras referencias:	Hitos del cronograma:
Cierre.	1.1.5.1	Acta de cierre del proyecto.	Constancia aprobada y firmada por los interesados en donde consta el reconocimiento de los mismos de la culminación del proyecto.	Gerente del proyecto.	1.0	23/10/2021	25/10/2021	Aprobación del comité de sistemas.		Acta de cierre aprobado

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)





D. Planificación y gestión del tiempo

Gráfico 4

Cronograma del Proyecto 1 de 1

	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	1	desarrollo e implementación del módulo de atención de reclamos	165 días?	sáb 1/05/21	lun 25/10/21
2	1.1	Gerencia de proyecto	165 días?	sáb 1/05/21	lun 25/10/21
3	1.1.1	Iniciación	2 días	sáb 1/05/21	lun 3/05/21
4	1.1.1.1	Acta de constitución del proyecto	2 días	sáb 1/05/21	lun 3/05/21
5	1.1.1.1.1	Desarrollar el acta de constitución del proyecto	1 día	sáb 1/05/21	sáb 1/05/21
6	1.1.1.1.2	Desarrollar el glosario de términos	1 día	sáb 1/05/21	lun 3/05/21
7	1.1.2	Planificación	29.5 días?	lun 3/05/21	mié 2/06/21
8	1.1.2.1	Documento de alcance del proyecto	7 días	lun 3/05/21	lun 10/05/21
9	1.1.2.1.1	Plan de gestión del alcance	1 día	lun 3/05/21	mar 4/05/21
10	1.1.2.1.1.1	Elaborar enunciado del alcance	1 día	lun 3/05/21	mar 4/05/21
11	1.1.2.1.2	EDT	2 días	mar 4/05/21	jue 6/05/21
12	1.1.2.1.2.1	Elaboración del EDT	2 días	mar 4/05/21	jue 6/05/21
13	1.1.2.1.3	Diccionario EDT	4 días	jue 6/05/21	lun 10/05/21
14	1.1.2.1.3.1	reunirse con el jefe de desarrollo para determinar	4 días	jue 6/05/21	lun 10/05/21
15	1.1.2.2	Plan Gestión de los tiempos	2 días	mar 11/05/21	mié 12/05/21
16	1.1.2.2.1	Cronograma del proyecto y diagrama de barras	1 día	mar 11/05/21	mar 11/05/21
17	1.1.2.2.1.1	Elaborar cronograma del proyecto	0.5 días	mar 11/05/21	mar 11/05/21
18	1.1.2.2.1.2	Elaborar diagrama de Gantt	0.5 días	mar 11/05/21	mar 11/05/21
19	1.1.2.2.2	Diagrama de hitos del proyecto	0.5 días	mar 11/05/21	mié 12/05/21
20	1.1.2.2.2.1	Obtener hitos del proyecto del cronograma Real	0.5 días	mar 11/05/21	mié 12/05/21
21	1.1.2.2.3	Requisitos de recursos de las actividades	0.5 días	mié 12/05/21	mié 12/05/21
22	1.1.2.2.3.1	Elaborar matriz de requisitos de los recursos de las actividades	0.5 días	mié 12/05/21	mié 12/05/21
23	1.1.2.3	Presupuesto de costos	9.5 días	mié 12/05/21	sáb 22/05/21
24	1.1.2.3.1	Plan de gestión de Los costos del proyecto	1 día	mié 12/05/21	jue 13/05/21
25	1.1.2.3.1.1	Elaborar plan de gestión de costos	1 día	mié 12/05/21	jue 13/05/21
26	1.1.2.3.2	Estimación de costos	4 días	jue 13/05/21	mar 18/05/21
27	1.1.2.3.2.1	Estimar costos	4 días	jue 13/05/21	mar 18/05/21
28	1.1.2.3.3	Curva s	4.5 días	mar 18/05/21	sáb 22/05/21
29	1.1.2.3.3.1	Elaborar línea base de costos	4 días	mar 18/05/21	vie 21/05/21
30	1.1.2.3.3.2	Presupuesto aprobado	0.5 días	vie 21/05/21	sáb 22/05/21
31	1.1.2.4	Plan de control de calidad	2 días	sáb 22/05/21	lun 24/05/21
32	1.1.2.4.1	Plan de gestión de la calidad del proyecto	1 día	sáb 22/05/21	lun 24/05/21
33	1.1.2.4.1.1	Elaborar plan de control de calidad	1 día	sáb 22/05/21	lun 24/05/21
34	1.1.2.4.2	Normas de calidad necesaria para realizar el control	0.5 días	lun 24/05/21	lun 24/05/21
35	1.1.2.4.2.1	Determinar normas de calidad	0.5 días	lun 24/05/21	lun 24/05/21
36	1.1.2.4.3	Lista de control de calidad	0.5 días	lun 24/05/21	lun 24/05/21
37	1.1.2.4.3.1	Elaborar lista de control de calidad	0.5 días	lun 24/05/21	lun 24/05/21

HOJA DE TAREAS





Gráfico 5
Cronograma del Proyecto 1 de 2

AREAS	38	1.1.2.5	▸ Análisis de riesgos	5 días?	mar 25/05/21	sáb 29/05/21
	39	1.1.2.5.1	▸ Plan de gestión de riesgos	1 día	mar 25/05/21	mar 25/05/21
	40	1.1.2.5.1.1	Elaborar plan de gestión de riesgos	1 día	mar 25/05/21	mar 25/05/21
	41	1.1.2.5.2	▸ Análisis FODA	2 días	mar 25/05/21	jue 27/05/21
	42	1.1.2.5.2.1	Elaborar análisis FODA	2 días	mar 25/05/21	jue 27/05/21
	43	1.1.2.5.3	▸ Registro de riesgos	1 día	jue 27/05/21	vie 28/05/21
	44	1.1.2.5.3.1	Elaborar registro de riesgos	1 día	jue 27/05/21	vie 28/05/21
	45	1.1.2.5.4	▸ Matriz de probabilidades e impactos	1 día?	vie 28/05/21	sáb 29/05/21
	46	1.1.2.5.4.1	Elaborar matriz de probabilidades e impactos	1 día?	vie 28/05/21	sáb 29/05/21
	47	1.1.2.6	▸ Plan de recursos humanos	2 días	sáb 29/05/21	mar 1/06/21
	48	1.1.2.6.1	▸ organigrama del equipo del proyecto	0.5 días	sáb 29/05/21	sáb 29/05/21
	49	1.1.2.6.1.1	Elaborar organigrama del equipo del proyecto	0.5 días	sáb 29/05/21	sáb 29/05/21
	50	1.1.2.6.2	▸ Matriz RAM	0.5 días	sáb 29/05/21	lun 31/05/21
	51	1.1.2.6.2.1	Elaborar matriz RAM	0.5 días	sáb 29/05/21	lun 31/05/21
	HOJA DE TAREAS	52	1.1.2.6.3	▸ descripción de roles y Cargos	0.5 días	lun 31/05/21
53		1.1.2.6.3.1	Elaborar descripción de roles y cargos	0.5 días	lun 31/05/21	lun 31/05/21
54		1.1.2.6.4	▸ Directorio del equipo de proyecto	0.5 días	lun 31/05/21	mar 1/06/21
55		1.1.2.6.4.1	Elaborar directorio del equipo del proyecto	0.5 días	lun 31/05/21	mar 1/06/21
55		1.1.2.6.4.1	Elaborar directorio del equipo del proyecto	0.5 días	lun 31/05/21	mar 1/06/21
56		1.1.2.7	▸ Plan de gestión de comunicaciones	2 días	mar 1/06/21	mié 2/06/21
57		1.1.2.7.1	▸ Interesados del proyecto	1 día	mar 1/06/21	mié 2/06/21
58		1.1.2.7.1.1	Registro de interesados del proyecto	1 día	mar 1/06/21	mié 2/06/21
59		1.1.2.7.2	▸ Plan de gestión de las comunicaciones	1 día	mié 2/06/21	mié 2/06/21
60		1.1.2.7.2.1	Elaborar plan de gestión de las comunicaciones	1 día	mié 2/06/21	mié 2/06/21
61		1.1.3	▸ Ejecución	8 días	jue 3/06/21	vie 11/06/21
62		1.1.3.1	Desarrollar el aseguramiento de calidad	2 días	jue 3/06/21	vie 4/06/21
63		1.1.3.2	▸ Acta de conformación del equipo del proyecto	6 días	vie 4/06/21	vie 11/06/21
64		1.1.3.2.1	Conformar equipo del proyecto	2 días	vie 4/06/21	lun 7/06/21
65		1.1.3.2.2	Desarrollar equipo del proyecto	2 días	lun 7/06/21	mié 9/06/21
66	1.1.3.2.3	Distribuir información	2 días	mié 9/06/21	vie 11/06/21	
67	1.1.4	▸ Control	163 días	lun 3/05/21	lun 25/10/21	
68	1.1.4.1	▸ Control del proyecto	162.25 días	lun 3/05/21	sáb 23/10/21	
69	1.1.4.1.1	Control del proyecto 1	0.25 días	jue 6/05/21	jue 6/05/21	
70	1.1.4.1.2	Control del proyecto 2	0.25 días	lun 3/05/21	lun 3/05/21	
71	1.1.4.1.3	Control del proyecto 3	0.25 días	mié 19/05/21	mié 19/05/21	
72	1.1.4.1.4	Control del proyecto 4	0.25 días	lun 5/07/21	lun 5/07/21	
73	1.1.4.1.5	Control del proyecto 5	0.25 días	vie 23/07/21	vie 23/07/21	
74	1.1.4.1.6	Control del proyecto 6	0.25 días	lun 6/09/21	lun 6/09/21	
75	1.1.4.1.7	Control del proyecto 7	0.25 días	vie 17/09/21	vie 17/09/21	
76	1.1.4.1.8	Control del proyecto 8	0.25 días	mié 20/10/21	mié 20/10/21	
77	1.1.4.1.9	Control del proyecto 9	0.25 días	sáb 23/10/21	sáb 23/10/21	
78	1.1.4.2	▸ Informe mensual del control del proyecto	156 días	mar 11/05/21	lun 25/10/21	
79	1.1.4.2.1	▸ Reunión	156 días	mar 11/05/21	lun 25/10/21	
80	1.1.4.2.1.1	Reunión 1	1 día	mar 11/05/21	mar 11/05/21	
81	1.1.4.2.1.2	Reunión 2	1 día	lun 7/06/21	mar 8/06/21	
82	1.1.4.2.1.3	Reunión 3	1 día	mié 2/06/21	jue 3/06/21	
83	1.1.4.2.1.4	Reunión 4	1 día	vie 9/07/21	sáb 10/07/21	
84	1.1.4.2.1.5	Reunión 5	1 día	sáb 19/06/21	sáb 19/06/21	
85	1.1.4.2.1.6	Reunión 6	1 día	lun 21/06/21	mar 22/06/21	
86	1.1.4.2.1.7	Reunión 7	1 día	vie 2/07/21	sáb 3/07/21	
87	1.1.4.2.1.8	Reunión 8	1 día	lun 5/07/21	mar 6/07/21	
88	1.1.4.2.1.9	Reunión 9	1 día	sáb 23/10/21	lun 25/10/21	
89	1.1.5	▸ Cierre	1 día	sáb 23/10/21	lun 25/10/21	





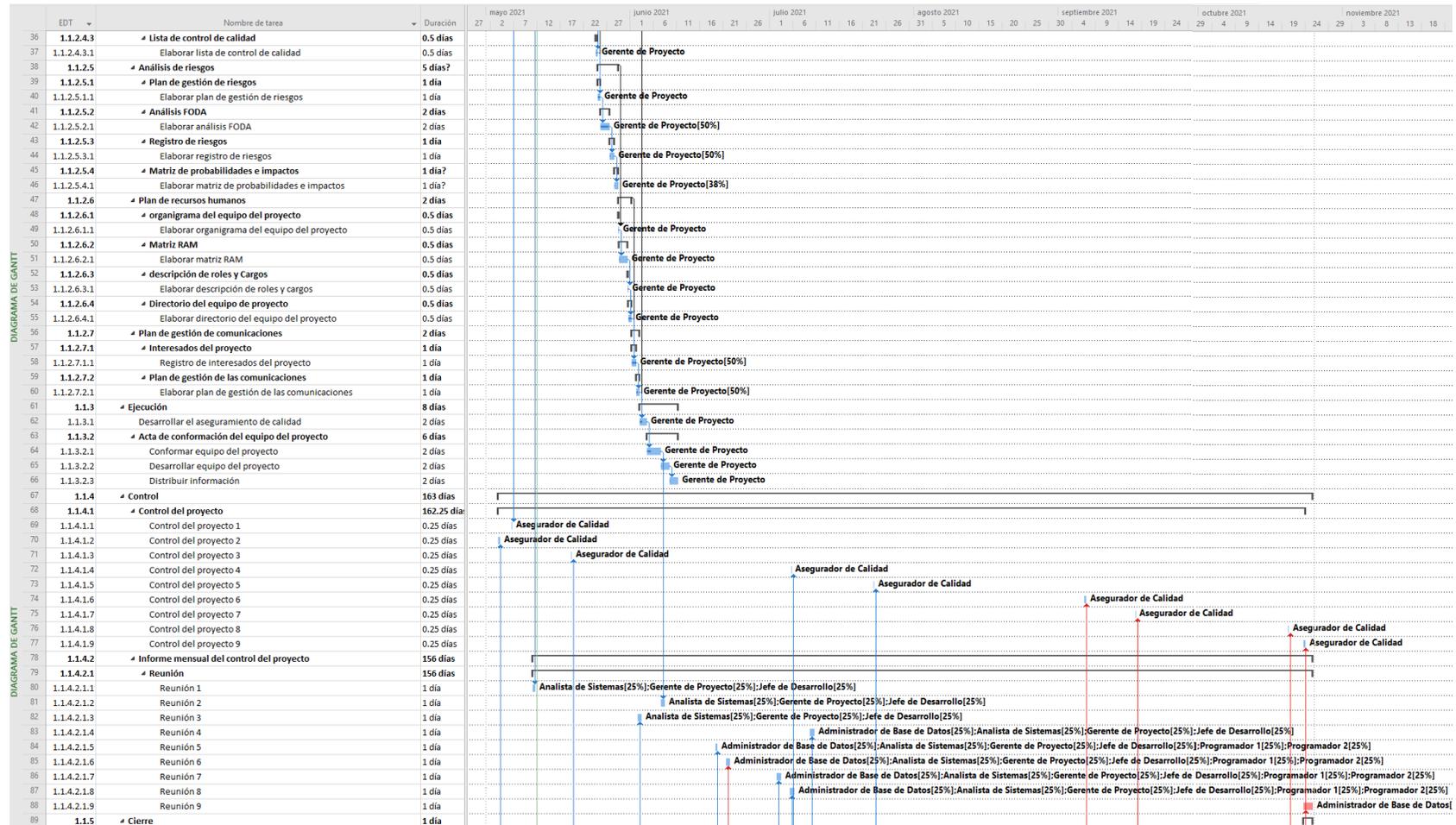
Dentro de los tiempos establecidos por la gerencia para realizar un cambio y mejora en su actividad, la empresa decide realizar dichas mejoras en paralelo a sus actividades.

A tales situaciones se ha planificado una serie de actividades a realizar con tiempos prudentes para su desarrollo.

Para dicho fin se utiliza el programa Microsoft Project 2016, el cual nos permite desarrollar de manera rápida y eficiente los tiempos y plazos en los cuales se realizará la actividad y control específico durante su desarrollo.

Dando como resultado un cronograma sugerido por dicho programa, al igual que la secuencia de actividades, por el cual se realizará la mejora en la disponibilidad de equipos.





Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)





E. Hitos del proyecto

Hito 1: Por medio de este hito se realizará la revisión de los entregable y se dará inicio al desarrollo del Proyecto.

Hito 2: Como una medida de control en este hito se determina la evaluación de la organización, dentro de los parámetros a considerar tendremos el análisis del personal, compromiso y su desempeño.

Hito 3: Se identificará las entidades del proyecto.

Hito 4: Se podrá verificar los casos de uso, que determinen el futuro de la empresa y sus diversas opciones de mejora.

Hito 5: Se detallará los modelos de datos a implementar, para determinar la factibilidad y solución al problema de disponibilidad.

Hito 6: Se verificarán los módulos de a desarrollar, y sus soluciones dentro del marco económico.

Hito 7: Se presentarán los manuales de usuario para su implementación de funciones y actividades

Hito 8: Se verificará y sol verán las funcionalidades del proyecto

Hito 9: Se Dara a conocer las funcionalidades de la prueba realizada en y todas sus características determinadas.

F. Planificación y Gestión del Costo

Para llevar a cabo dicho cambio en la empresa, se analiza el estado económico tanto propio como externo. Evaluando el préstamo como una alternativa de solución a la liquides de la empresa y fortalecer sus actividades, Proporcionado una solución





a los problemas que aqueja actualmente, por falta de insumos los cuales perjudican y retrasan la rápida respuesta de los técnicos.

Se realiza un análisis de costos para poder realizar este proyecto. Juntamente con el soporte de la gerencia.

Tabla 12
Gestión de Costos DEL Proyecto

Presupuesto Inicial de Emprendimiento						
Financiamiento		Estimado		Real		Diferencia
Inversores						
	Gerencia	S/	25,500.00	S/	4,700.00	S/ -20,800.00
	Posible socio	S/	30,000.00	S/	20,000.00	
	Otro	S/	-	S/	-	S/ -
	Total Inversión	S/	55,500.00	S/	24,700.00	↓S/ -20,800.00
Préstamos						
	Préstamos del Banco 1	S/	50,000.00	S/	48,000.00	S/ -2,000.00
	Préstamos del Banco 2	S/	24,000.00	S/	23,000.00	S/ -1,000.00
	Total Préstamos	S/	74,000.00	S/	71,000.00	↓S/ -3,000.00
Otro Financiamiento						
	Subvención Estado	S/	1,000.00	S/	800.00	S/ -200.00
	Posible socio	S/	1,000.00	S/	1,000.00	S/ -
	Otros	S/	-	S/	-	S/ -
	Total Otro Financiamiento	S/	2,000.00	S/	1,800.00	↓S/ -200.00
Total Financiamiento		↑S/	131,500.00	↑S/	97,500.00	↑S/ -24,000.00

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

Forma de pago y cálculo de impuesto





Tabla 13

Cálculo de los Impuestos Vehiculares

FABRICACIÓN	CATEGORIA	MARCA	MODELO	VALOR S/.
2017	B1, B2, B3, B4 (Pick up/otros)	TOYOTA	HILUX	S/ 85,180.00
2016	B1, B2, B3, B4 (Pick up/otros)	TOYOTA	HILUX	S/ 76,660.00
2015	B1, B2, B3, B4 (Pick up/otros)	TOYOTA	HILUX	S/ 68,140.00
2014	B1, B2, B3, B4 (Pick up/otros)	TOYOTA	HILUX	S/ 59,630.00
2013	B1, B2, B3, B4 (Pick up/otros)	TOYOTA	HILUX	S/ 51,110.00
2012	B1, B2, B3, B4 (Pick up/otros)	TOYOTA	HILUX	S/ 42,590.00
2011	B1, B2, B3, B4 (Pick up/otros)	TOYOTA	HILUX	S/ 34,070.00
2010	B1, B2, B3, B4 (Pick up/otros)	TOYOTA	HILUX	S/ 25,550.00
2009	B1, B2, B3, B4 (Pick up/otros)	TOYOTA	HILUX	S/ 17,040.00
2008	B1, B2, B3, B4 (Pick up/otros)	TOYOTA	HILUX	S/ 8,520.00
2007	B1, B2, B3, B4 (Pick up/otros)	TOYOTA	HILUX	S/ 8,520.00

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

Tabla 14

Cálculo del Impuesto Predial

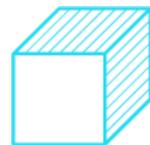
Tramo de autoavalúo	Alícuota
Hasta 15 UIT	0.20%
Más de 15 UIT y hasta 60 UIT	0.60%
Más de 60 UIT	1.00%

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

Dentro las operaciones, también se suscitan perdidas de placa a los que constantemente se realiza un trámite por duplicidad, el cual debe seguirse un trámite con el uso de los siguientes documentos:

- ✓ Boleta Informativa (original) del propietario actual emitida por la Sunarp.
- ✓ DNI (original y copia) de la persona que recoge.
- ✓ Denuncia policial original o copia certificada por la PNP, por perdida, robo o deterioro indicando 1 o 2 planchas metálicas (en caso tenga 1 placa legible ésta deberá ser entregada).





- ✓ El apoderado deberá entregar una carta poder original legalizada indicando el número de la placa y copia legalizada del DNI del propietario.

Y en el caso de los duplicados de tercera placa:

- ✓ 1Boleta Informativa (original) del propietario actual emitida por la Sunarp.
- ✓ DNI (original y copia) de la persona que recoge.
- ✓ Denuncia policial original o copia certificada por la PNP por pérdida, robo o deterioro.
- ✓ El apoderado deberá entregar una carta poder original legalizada indicando el número de la placa y copia legalizada del DNI del propietario.

Tabla 15

Unidades de vehículo

Flota de vehículos	
Cantidad	Tipo de vehículo
4	camionetas
3	camiones Portar topa
2	minibuses
1	camión cisterna
1	camión de explosivos
1	camión Grúa
Ampliación de la flota	
2	camionetas
1	camión grúa.

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)





Tabla 16
Gastos parciales

ESTRUCTURA DE LA INVERSION

RUBRO	VALOR ESTIMADO	VALOR REAL	CANT.	UNID.	COSTO TOTAL
I. ACTIVO FIJO					
A. TANGIBLES					
Maquinaria y/o Equipos					S/ 2,234.90
Computadora		S/. 1,500.00	1	Unidad	S/ 1,500.00
Impresora		S/. 450.00	1	Unidad	S/ 450.00
tablero de madera oficio	7	S/. 4.40	1	Unidad	S/ 4.40
fastener de gusanillo plástico caja x 25 artesco	S/ 30.00	S/ 21.90	1	Unidad	S/ 21.90
post it 3x3"n 654 x 100h amarillo 3m	S/ 6.00	S/ 4.30	1	Unidad	S/ 4.30
engrapadora 15h m-513 mini artesco	S/ 5.00	S/ 3.80	1	Unidad	S/ 3.80
clips no 1 wingo	S/ 2.50	S/ 1.10	1	unidad	S/ 1.10
dispensador de cinta adhesiva x36- 72 yds	S/ 12.00	S/ 11.50	1	unidad	S/ 11.50
grapap 26/6 x5000	S/ 3.00	S/ 2.50	1	juegos	S/ 2.50
tijera 7 1/2 pulgadas	S/ 12.00	S/ 9.80	1	juegos	S/ 9.80
cuchilla grande memoris precioso	S/ 2.50	S/ 1.40	1	unidad	S/ 1.40
perforador 60 hojas m-93 artesco	S/ 60.00	S/ 93.50	1	unidad	S/ 93.50
chinchas push pins memoris blist	S/ 2.00	S/ 1.90	1	unidad	S/ 1.90
set de escritorio 3 piezas rejilla azul	S/ 35.00	S/ 13.90	1	unidad	S/ 13.90
porta clips con imán negro y humo	S/ 6.50	S/ 4.30	1	unidad	S/ 4.30
tampón 2k color azul artesco	S/ 4.50	S/ 3.60	1	unidad	S/ 3.60
tampón 2k negro artesco	S/ 4.50	S/ 3.60	1	unidad	S/ 3.60
bandeja 2 pisos negro	S/ 40.00	S/ 42.00	1	unidad	S/ 42.00
sacagrapa	S/ 3.50	S/ 1.40	1	unidad	S/ 1.40
archivador A4	S/ 6.00	S/ 4.00	2	unidad	S/ 8.00
lapicero	S/ 2.00	S/ 1.20	10	unidad	S/ 12.00
Facial	S/ 7.00	S/ 5.00	5	unidad	S/ 25.00
Mascaras de filtro	S/ 3.00	S/ 1.50	10	unidad	S/ 15.00
Muebles y enseres					S/ 870.00
Escritorio		S/ 550.00	1	Unidad	S/ 550.00
Silla		S/ 150.00	1	Unidad	S/ 150.00
Archivador		S/ 170.00	1	Unidad	S/ 170.00
Otros					S/ 50,200.00
Extintor		S/ 150.00	1	Unidad	S/ 150.00
Botiquin		S/ 50.00	1	Unidad	S/ 50.00
Repuestos		S/ 50,000.00	1	Unidad	S/ 50,000.00
TOTAL TANGIBLES					S/ 53,304.90
B. INTANGIBLES					
Revisión técnica de las camionetas		S/. 95.00	4	documento	S/ 380.00
Revisión técnica de los camiones		S/. 180.00	6	documento	S/ 1,080.00
Soat camioneta		S/. 152.00	4	documento	S/ 608.00
Soat camion		S/. 240.00	6	documento	S/ 1,440.00
otros tramites		S/. 200.00	1	documento	S/ 200.00
TOTAL INTANGIBLES					S/ 3,708.00
TOTAL ACTIVO FIJO					S/ 57,012.90
II. CAPITAL DE TRABAJO					
INSUMOS		VALOR UNITARIO	CANTIDAD	UNIDAD	S/ 15,533.33
Mantenimiento programado		S/. 151.67	20	Unidad	S/ 3,033.33
Mantenimineto general		S/. 2,500.00	5	Unidad	S/ 12,500.00
MANO DE OBRA					S/ 27,250.00
GASTOS INDIRECTOS					S/ 2,215.00
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO					S/ 44,998.33
TOTAL COSTOS					S/ 102,011.23

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)



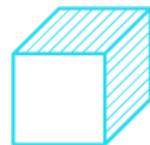


Tabla 17

Fuente de financiamiento

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

FUENTE	DESTINO			
	INVERSION FJA	CAPITAL DE TRABAJO	TOTAL	%
APORTE PROPIO	S/. 6,000.00	S/. 25,000.00	S/. 31,000.00	30%
PRESTAMO	S/. 51,012.90	S/. 19,998.33	S/. 71,011.23	70%
TOTAL	S/. 57,012.90	S/. 44,998.33	S/. 102,011.23	100%

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

Dentro de la fuente de liquides económica planteado por la gerencia, dentro de sus posibilidades y recursos, se toma la posible solución de invertir y optar por préstamo; un monto con el cual se desea realizar dicha reestructuración en su plan de negocio fortaleciendo así un compromiso de mejora en la flota y personal.

Tabla 18

Características del Préstamo

PRESTAMO	
MONTO	S/. 71,011.23
TEA	5.28%
PLAZO	24.00
SEG DESG	0.00040
TEM	0.21
TEM SEG DES	0.000
TEM TOTAL	0.2%
CUOTA	3,038.84

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)





Tabla 19
Cronograma de Pagos del Préstamo

CRONOGRAMA DE PAGOS

MES	SALDO	AMORT.	INTERES	CUOTA
0	71,011.23	0.00	0.00	0.00
1	68,124.81	2886.42	152.42	3038.84
2	65,232.20	2892.62	146.22	3038.84
3	62,333.37	2898.83	140.01	3038.84
4	59,428.32	2905.05	133.79	3038.84
5	56,517.04	2911.28	127.55	3038.84
6	53,599.51	2917.53	121.31	3038.84
7	50,675.72	2923.79	115.04	3038.84
8	47,745.65	2930.07	108.77	3038.84
9	44,809.29	2936.36	102.48	3038.84
10	41,866.63	2942.66	96.18	3038.84
11	38,917.65	2948.98	89.86	3038.84
12	35,962.35	2955.31	83.53	3038.84
13	33,000.70	2961.65	77.19	3038.84
14	30,032.69	2968.01	70.83	3038.84
15	27,058.32	2974.38	64.46	3038.84
16	24,077.56	2980.76	58.08	3038.84
17	21,090.40	2987.16	51.68	3038.84
18	18,096.83	2993.57	45.27	3038.84
19	15,096.84	2999.99	38.84	3038.84
20	12,090.40	3006.43	32.40	3038.84
21	9,077.52	3012.89	25.95	3038.84
22	6,058.16	3019.35	19.48	3038.84
23	3,032.33	3025.83	13.00	3038.84
24	0.00	3032.33	6.51	3038.84

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)



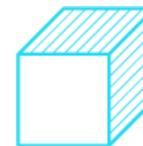


Tabla 20
Intereses por Préstamo

Tasa Anual (%)	Préstamos de 91 a 180 días	Préstamos de 181 a 360 días	Préstamos a más de 360 días	Medianas Empresas	Préstamos de 91 a 180 días	Préstamos de 181 a 360 días	Préstamos a más de 360 días
BBVA	0.97	-	0.53	7.86	6.92	9.47	7.66
Comercio	3.62	-	-	9.64	11.95	14	10
Crédito	2.44	0.39	4.41	9.01	8.56	5.35	10.61
Pichincha	6.48	-	-	7.96	8.22	9.45	5.4
BIF	2.03	-	4.29	4.7	3.1	8.28	7.28
Scotiabank	0.85	2.6	1.3	8.5	8.1	7.24	9.2
Citibank	-	-	-	4.05	-	3.9	3.87
Interbank	0.93	1.06	1.36	6.2	2.63	22.61	9.61
Mibanco	-	-	-	14.37	17.57	16.86	13.35
GNB	1.9	-	-	13	13	-	-
Falabella	-	-	-	-	-	-	-
Santander	2.2	3.05	-	4.13	3.78	-	5.28
Ripley	-	-	-	-	-	-	-
Azteca	-	-	-	-	-	-	-
ICBC	3.86	-	-	-	-	-	-
Bank of China	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.	s.i.
Promedio	1.94	0.73	2.33	7.98	6.86	8.18	8.86

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)





G. Planificación de gestión de la calidad

Dentro de los controles a realizar, tenemos los siguientes:

Tabla 21

Citas y Reuniones de Control

Control de versiones					
Cita	Hecho por:	Aprobado por:	Asistentes	Fecha	Motivo
Reunión 1	Planificador	Elmer Mamani	Gerente de Proyecto, Jefe de Desarrollo	11/05/2021	Planificación
Reunión 2	Planificador	Elmer Mamani	Gerente de Proyecto	7/06/2021	Ejecución
Reunión 3	Planificador	Elmer Mamani	Analista de Sistemas	2/06/2021	Modelo de Casos de Uso del Sistema
Reunión 4	Planificador	Elmer Mamani	Analista de Sistemas	9/07/2021	Especificación de Casos de Uso del Sistema
Reunión 5	Planificador	Elmer Mamani	Programador 1	19/06/2021	Modelo de Despliegue
Reunión 6	Planificador	Elmer Mamani	Jefe de Desarrollo	21/06/2021	Cronograma de Implementación
Reunión 7	Planificador	Elmer Mamani	Jefe de Desarrollo	2/07/2021	Documento de Pruebas funcionales
Reunión 8	Planificador	Elmer Mamani	Jefe de Desarrollo	5/07/2021	Cronograma de Pruebas
Reunión 9	Planificador	Elmer Mamani	Gerente de Proyecto	21/10/2021	Cierre

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)





Tabla 22
Reunión en base a la calidad

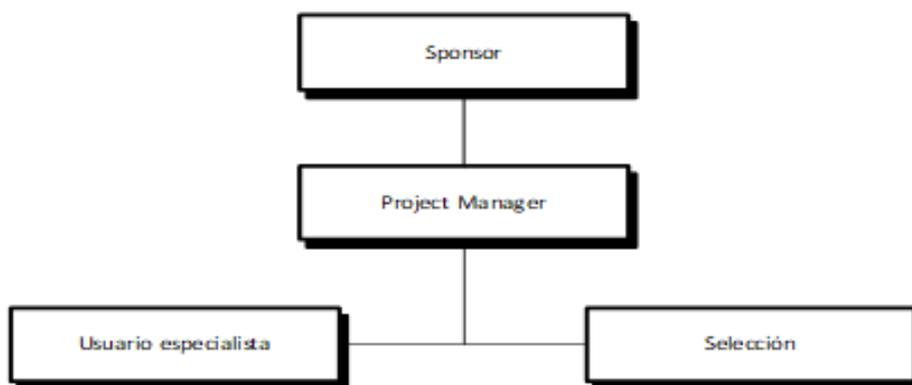
Línea base de calidad				
Factor de calidad relevante	Objetivo de calidad	Métrica a usar	Frecuencia y momento de medición	Frecuencia y momento de reporte
	Puntos	Calificación		
Reunión 1	8 a 10	0 a 10	Planificación	reporte
Reunión 2	8 a 10	0 a 10	Ejecución	reporte
Reunión 3	8 a 10	0 a 10	Modelo de sistema	revisión
Reunión 4	8 a 10	0 a 10	Especificación del Sistema	revisión
Reunión 5	8 a 10	0 a 10	Modelo de Despliegue	revisión
Reunión 6	8 a 10	0 a 10	Cronograma de Implementación	revisión
Reunión 7	8 a 10	0 a 10	Pruebas funcionales	revisión
Reunión 8	8 a 10	0 a 10	Cronograma de Pruebas	revisión
Reunión 9	8 a 10	0 a 10	Cierre	reporte

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

H. Plan de gestión de los recursos humanos

Organigrama del Project

Tabla 23
Gestión de Recursos



Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)





Roles y responsabilidades del patrocinador (Sponsor):

Tabla 24

Roles y Responsabilidades

Nombre del rol	sponsor
Objetivo	Patrocina el proyecto, es el principal interesado en el éxito del proyecto y por tanto la persona que apoya, soporta y define el proyecto
responsabilidades	Aprobar el Project Chárter, así como todos los documentos entregables definidos en el proyecto.
FUNCIONES	Iniciar el proyecto. aprobar la planificación del proyecto. cierra el proyecto. asignar recursos al proyecto, designar al Project Manager.
NIVELES DE AUTORIDAD:	Decide sobre recursos humanos y materiales asignados al proyecto, decide sobre modificaciones a las líneas base del proyecto y sobre planes y programas del proyecto
REPORTA A:	Sponsor
SUPERVISA A	Equipo de proyectos
Requisitos del rol	Conocimiento
HABILIDADES:	Liderazgo, Comunicación, Negociación, Motivación, y Solución de Conflictos
experiencia	Ninguna

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

Matriz de asignación de responsabilidades (RAM)

Tabla 25

Roles de Personal

Entregables	Roles / Personal			
	Sponsor	Project Manager	Gerencia Multiservicios	Jefe de: > operaciones > mantenimiento
Project Chartes	Re	R	A	P
Documento de requisito	Re	R	A	P
Documento Arquitectura	Re	R	A	P
Documento de codificación	Re	R	A	P
Documento implementación	Re	R	A	P
Documento de pruebas	Re	R	A	P
Documento de cierre	Re	R	A	P

R=Responsable, P=Participa, Re=Revisa, A=Aprueba

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)





I. Plan de Gestión de Comunicaciones

Directorio de Stakeholders inicio de proyecto:

Tabla 26

Directorio de Stakeholders

CONTROL DE VERSIONES					
VERSIÓN	HECHO POR	Revisar Por	Aprobado Por	Fecha	Motivo
1.0	ELMER MAMANI	Elmer Mamani	Elmer Mamani	10/05/2021	Inicio De Proyecto

Rol General	Stakeholders
Sponsor	Unidad De Transferencias Y Rendiciones De Cuentas
Equipo De Proyecto	Project 1 Mánager
	Equipo De Gestión De Proyecto
	Otros Miembros De Equipo De Proyecto
Portafolio	Elmer Mamani
Programa	Elmer Mamani
Personal De La Oficina De Proyectos	Elmer Mamani
Gerentes De Operaciones	Elmer Mamani
Gerentes Funcionales	Shallyni Escalante (Gerente General) Haliz Taco (Jeje De Operaciones)
Usuarios Clientes	Walter R. (Mecanico) Paul Ch. (Mecanico) Mauro T. (Auxiliar Mecanico) Roberto M. (Auxiliar Mecanico)
Proveedores Socios De Negocios	Incimmet s.a.c.
Otros Stakeholders	

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

Medios de Comunicación: La comunicación escrita se va a llevar a cabo manejando la siguiente documentación:



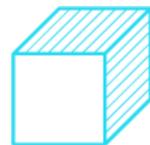


Tabla 27
La comunicación en el Proyecto

NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS DEL PROYECTO	
MULTISERVICIOS S&H		MSSH	
Acta de Reunión Semanal o Mensual			
Descripción	Este documento será elaborado por el Jefe del Proyecto después de cada reunión y será entregado por correo electrónico a las personas que participaron en ella para sus comentarios y observaciones, y por medio físicos para su conformidad. Aquí se registrarán los siguientes items:		
	<ul style="list-style-type: none"> · Objetivo · Agenda · Asistencia · Temas Tratados · Temas Pendientes · Acuerdos Tomados · Firma de los Participantes 		
Día	En el día de la reunión		
Periodicidad	Semanal o Mensual según corresponda a la reunión		
Informe de Estado Semanal o Mensual			
Descripción	Este documento será elaborado por el Jefe del Proyecto después de cada reunión que se tenga con el equipo técnico de MULTISERVICIOS S&H, enviado por correo electrónico a los interesados del proyecto un día antes de que se realice la reunión de informe de estado. Aquí se registrarán los siguientes items:		
	<ul style="list-style-type: none"> * Estado del Proyecto <ul style="list-style-type: none"> · Estado del proyecto – Métricas · Tipo de Gestión del Proyecto · Estado del Cronograma * Seguimiento <ul style="list-style-type: none"> · Entregables contractuales · Situación actual del proyecto – Avance del periodo · Actividades principales realizadas durante el periodo · Problemas presentados en el periodo · Cambios en el periodo · Riesgos del proyecto en el periodo · Pendientes a la fecha · Próximas actividades 		
Día	Al cierre de actividades el lunes.		
Periodicidad	Semanal según corresponda al informe		
Acta de aceptación			
Descripción	Este documento será elaborado por el Jefe del Proyecto, Elmer Mamani Chipana y tendrá como finalidad que los responsables del proyecto expresen su conformidad con cada uno de los documentos que se vayan entregando. También se firmará un acta de aceptación validando la culminación de todo el proyecto.		
Día	Según corresponda		
Periodicidad	Según corresponda		

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)





J. Documentación Escrita

- ✓ Informe del plan de pruebas del proyecto.
- ✓ Informe del manual de capacitación a los taladros.
- ✓ Informe del manual de taladro.
- ✓ Informe de documentos de solicitud de cambios.
- ✓ Informe de las especificaciones de interfaces.
- ✓ Informe de las actas de reuniones sostenidas.
- ✓ Informe detallado del cronograma de proyectos.
- ✓ Informe de hitos del proyecto.
- ✓ Informe detallado del presupuesto para el desarrollo del proyecto.

K. Plan de gestión de riesgos

Esta actividad se realizará aplicando ciertos criterios como los aspectos, zona o lugar y la actividad que se lleva diariamente.

Seguidamente se identificar a la actividad realizada y el nivel de trabajo, como en un estado no rutinario o rutinario.

Se clasificará dentro del parámetro peligro, la descripción de la actividad y su clasificación.; consecuentemente nos permitirá identificar los posibles efectos de dicha actividad.

Seguridad mente identificaremos los tipos de control que se aplicaran como el tipo de fuente, medio e individuo afectado durante la actividad.





Por concerniente esto nos traerá, una evaluación de riesgo, por tipos de nivel de riesgo en un rango establecido y porcentual según su evaluación crítica.

evaluándose dentro de este concepto. se reflejará ciertos criterios para identificar el número de personas expuestas, las posibles consecuencias y el tipo de existencia legal aplicada.

Finalmente se podrá tomar las medidas de control, para el levantamiento de dicha actividad, con el fin de reducir o minimizar; el nivel de riesgo que se pueda identificar según la actividad realizada, como:





Tabla 28
Fuentes de Riesgos

PROCESO	ZONA/LUGAR	TAREAS	RUTINARIA, SI O NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	CONTROLES			EVALUACIÓN DEL RIESGO				CRITERIOS PARA		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN							
				DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		FUENTE	MEDIO	INDICIO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NPN, NO A NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA (D, S, Q, S, R)	NIVEL DE RIESGO (NRI + R, S, S, R)	INTERPRETACIÓN Y VALORACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NRI)	NO EXISTENTES	POA CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUERIMIENTO LEGAL, ESPECIFICACIONES (SI/NO)	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
PRESTACION DEL SERVICIO	TALLER	REPARACION, LIMPIEZA, INSPECCION.	LEVANTAMIENTO DE EQUIPO EN ELEVADOR HIDRAULICO	SI	meccanico	condiciones de seguridad	fracturas, amputaciones, contusiones, aplastamiento.	nada preventivo	nada	nada	5	5	25	muy alto	80	2000	NO EXISTENTE	MUERTE	NO			señalización, conocimiento de riesgo, capacitación de personal.	zapatos con puntera
			CAMBIO DE ACEITE	SI	líquidos	químico	irritación, quemaduras.	nada	nada	nada	3	7	21	alto	20	400	NO ACEPTABLE ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	quemadura	NO	Usar correctamente sus EPP, si es mas factible el uso de guantes contra el calor.	señalización, inducción.	guantes, gafas.	
			cambio de parte	SI	meccanico	condiciones de seguridad	cortes, contusiones, fracturas, golpes.	nada	nada	EPP	4	3	12	alto	30	300	NO ACEPTABLE ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	fractura	NO	Utilizar herramientas acreditadas y certificadas para el trabajo a realizar	Uso de guantes, faciales, Ropa descartable, uso de herramientas, capacitación del personal.	guantes, gafas, zapatos con puntera metálica	
			revisión de estado del vehículo.	SI	gases y vapores	químico	inhalaación de gases	nada	nada	nada	7	2	14	alto	15	210	NO ACEPTABLE ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	inhalaación de gases	SI	Utilizar ventilación forzada en la zona de operación, para una adecuada respiración.		tapabocas adecuados para la tarea	
			Revisión del sistema eléctrico	SI	eléctrico (baja tensión)	condiciones de seguridad	calambres	nada	nada	nada	3	2	6	medio	20	100	MEJORABLE	calambre	NO			guantes, zapatos dieléctricos	
			trabajo en altura	NO	meccánico	condiciones de seguridad	fracturas, contusiones	nada	nada	nada	2	1	2	bajo	15	10	MEJORABLE ACEPTADO	fractura	SI	Evitar los trabajos en altura mayores a 4-15 m			
			cambio de batería	SI	líquidos	químico	quemaduras, irritación.	nada	nada	nada	3	3	9	medio	15	135	MEJORABLE	quemadura	NO		Señalización.	guantes largos.	
			Revisión de vehículo en carretera	SI	accidentes de tránsito	condiciones de seguridad	fracturas, amputaciones, aplastamiento.	nada	nada	nada	1	4	4	bajo	30	120	MEJORABLE	muerte	NO		Capacitación en seguridad vial.		

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)



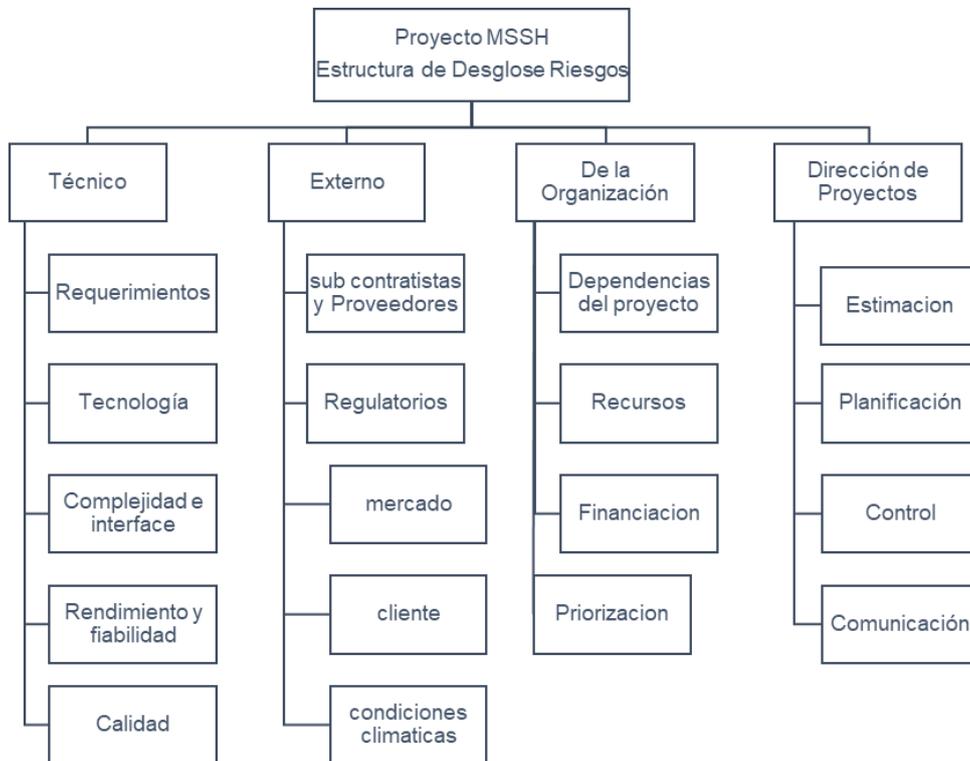


- ✓ Eliminación.
- ✓ Sustitución.
- ✓ Controles de ingeniería.
- ✓ Controles administrativos, señalización y advertencia.
- ✓ Equipos, elementos de protección personal.

Matriz de descomposición de Riesgos (RBS)

Gráfico 7

RBS del proyecto MSSH



Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

Categorías, criterios para priorizar y levantar los riesgos: En la medida de los casos se estará identificando las probabilidades e impactos según la categorización a la que se recurrirá durante el





proceso y cambio de la estructura operativa realizando un análisis de probabilidades dentro del impacto de Riesgos. Por ejemplo:

Tabla 29
Criterio Para Levantamiento de Riesgos

NIVEL DE DEFICIENCIA		NIVEL DE EXPOSICIÓN	
Nada probable	1	Muy bajo	0.5
Poco probable	3	Bajo	1
Medianamente probable	5	Moderado	2
Bastante probable	7	Alto	4
Muy probable	9	Muy alto	8

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

Se aplica en el Anexo A.

Estrategias para la respuesta de los riesgos: Técnicas analíticas: Nos permite definir toda la gestión de riesgo, identificando cada una de sus posibilidades.

Juicio de expertos: Se aplica una gestión tecnológica aplicando la técnicas y altos estándares de gestión, acudiendo al juicio de expertos mediante información profesional y objetiva para fortalecer por medio del estudio y evaluación constante.

Reuniones: Se programa una estructura de reuniones para exponer y debatir las posibles decisiones de prosperidad.

L. Plan de gestión de los interesados del proyecto





Tabla 30
Interesados del Proyecto

NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO			
MULTISERVICIOS S&H				MSSH			
IDENTIFICACIÓN			EVALUACIÓN				
Nro.	NOMBRE	EMPRESA Y PUESTO	INFORMACIÓN DE CONTACTO	REQUERIMIENTOS PRIMORDIALES	EXPECTATIVAS PRINCIPALES	INFLUENCIA POTENCIAL	FASE DE MAYOR INTERÉS
1	SHALLYNI ESCALANTE	MULTISERVICIOS S&H	sescalante@gmail.com	El proyecto se lleva a cabo exitosamente	Que el producto genere la rentabilidad añorada	Fuerte	Todo el proyecto
		Gerente General					
2	HALIZ TACO	MULTISERVICIOS S&H	multiserviciosyh22@gmail.com	El proyecto se lleva a cabo exitosamente	Que el producto genere los ahorros proyectados	Fuerte	Todo el proyecto
		JEFE DE OPERACIONES					
3	Elmer Mamani Chipana	MULTISERVICIOS S&H	e.mamani@hotmail.com.pe	El proyecto se lleva a cabo exitosamente	Que se desarrolle el proyecto al tiempo, costo y calidad	Fuerte	Implantación de los módulos de Consumos y Facturación.
		Jefe de					

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

3.8. CONCLUSIONES

- ✓ Se ha logrado identificar la principal causa, en la disponibilidad de los equipos. Los cuales son evidentemente la falta de repuestos por parte de la jefatura.
- ✓ Se ha identificado la falta de herramientas de gestión, como el no tener un control diario denominado reporte diario.
- ✓ No existe un registro o historial de fallas, que justifiquen la fallas mecánicas y demoras en la disponibilidad de las móviles.
- ✓ Existe una irresponsabilidad por parte del usuario en no preservar correctamente los vehículos, debiendo forzar los equipos en las rutas diarias que realizan durante su jornada laboral.





- ✓ Se ha identificado el estado crítico de las vías, los cuales aceleran el desgaste prematura de los componentes.
- ✓ La falta de personal hace que los mantenimientos se prolonguen más tiempo y se acumulen los equipos, que constantemente llegan al taller para su revisión o reparación.
- ✓ Dentro de los plazos establecidos inicialmente para llevar a cabo el proyecto, se ha incrementado en 63 días más.

3.9. RECOMENDACIONES

- ✓ Se sugiere buscar una carta de proveedores, los cuales den el soporte concerniente a los repuestos que se requieren en la unidad. Ante futuras fallas.
- ✓ Se debe realizar el correcto llenado de los formatos de reporte diario, por equipo y guardia correspondiente.
- ✓ Debe implementar un formato de registro de actividades y fallas con su debida capacitación de registro o llenado.
- ✓ Se debe catalogar los diferentes tipos de fallas según el tipo de equipo y actividad que realiza. Esto servirá para identificar mejor un cronograma de respuesta rápida.
- ✓ Debe capacitarse a los operadores concerniente en cuidado, verificación y revisión de las unidades en cada momento de sus actividades. De manera constante.
- ✓ Se debe solicitar al área responsable del cuidado y nivelación de las vías, por donde transitan los vehículos. Estos cambios benefician muchísimo a la conservación y deterioro de los vehículos.





- ✓ La falta de personal hace que los mantenimientos se prolonguen más tiempo y se acumulen los equipos, que constantemente llegan al taller para su revisión o reparación.
- ✓ Es aconsejable incorporar el personal adecuado, debido a la cantidad de vehículos. Los cuales actualmente no se dan abasto.
- ✓ El incremento de días para llevar a cabo el proyecto es justificado debido a la deficiencia tanto operativa y de gerencia.





CAPÍTULO IV

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referencias

Bus-Fuso. (s.f.). Obtenido de <https://www.fuso.com.pe/c/bus/rosa/chasis>

Camion-Fuso. (s.f.). Obtenido de <https://www.fuso.com.pe/>

Constitucion. (1 de Mayo de 2013). *Constitucion.* Obtenido de Congreso del Perú:
[https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/constituciones_ordenado/CONSTI
T_1993/Texto_actualizado_CONS_1993.pdf](https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/constituciones_ordenado/CONSTI
T_1993/Texto_actualizado_CONS_1993.pdf)

factores Políticos, E. S. (s.f.).

FUSO, C. 5. (s.f.). Obtenido de [https://www.fuso.com.pe/c/livianos/canter-
5t/especificaciones](https://www.fuso.com.pe/c/livianos/canter-
5t/especificaciones)

Hidrocarburos. (s.f.). Obtenido de
[http://intranet2.minem.gob.pe/web/archivos/dgh/legislacion/reglasegustable.
PDF](http://intranet2.minem.gob.pe/web/archivos/dgh/legislacion/reglasegustable.
PDF)

Ley 29783. (s.f.). Obtenido de
[https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/Ley%2029783%20SEGURI
DAD%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO.pdf](https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/Ley%2029783%20SEGURI
DAD%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO.pdf)

Ley de Promoción . (s.f.). *Ley 13270.* Obtenido de [http://gestop.pe/wp-
content/uploads/2014/09/DS_42_F..pdf](http://gestop.pe/wp-
content/uploads/2014/09/DS_42_F..pdf)

Mamani Chipana, E. (2021). Trabajo de Suficiencia Profesional de la EPII - Para
obtener el título de Ingeniero Industrial. *TSP.* Arequipa, Perú: Electrónico e
digital.





Minam - LEY 28611. (s.f.). *LEY GENERAL DEL AMBIENTE*. Obtenido de <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/06/ley-general-del-ambiente.pdf>

OMS. (2021). *Covid - 19*. Obtenido de https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=EAlaIQobChMI5JPAlrOc8AIVh4iRCh24wQ9QEAAAYASAAEgLj4PD_BwE

PMBOX. (s.f.). Obtenido de <https://ipmoguide.com/pmbok-la-guia/>

Thepowermba. (2021). *www.thepowermba.com*. Obtenido de <https://www.thepowermba.com/es/business/las-5-fuerzas-de-porter/>

Toyota. (s.f.). Obtenido de <https://www.toyotaperu.com.pe/listado-modelos-toyota/camioneta-hilux>





CAPÍTULO V

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Covid-19: Enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2.

EDT: Estructura de Desglose de Trabajo.

FODA: (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas), también conocido como análisis DAFO., V

IGV: Impuesto General a las Ventas.

ISHIKAWA: Herramienta de control de calidad utilizada para facilitar el análisis de un problema, concebida por el experto japonés en química Kaoru Ishikawa en 1943. Se trata de una gráfica visualmente atractiva, que ordena causas y efectos separando las causas o ideas principales de las causas o ideas secundarias.

KPI's: "Key Performance Indicators". "indicadores claves de desempeño".

MSSH: Multiservicios S&H

NCPP: Nuevo Código Procesal Penal

PARETO: Llamado curva cerrada o Distribución A-B-C. Gráfica organizada de datos representada de forma descendente.

PEST: Se trata de los factores Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos.

POST: Prefijo, que determina la modificación de un artículo, modificando el termino de dicha actividad.





CAPÍTULO VI

ANEXOS

Anexo 1

Matriz Básica de Evaluación de Riesgos

SEVERIDAD	Catastrófico	1	1	2	4	7	11
	Mortalidad	2	3	5	8	12	16
	Permanente	3	6	9	13	17	20
	Temporal	4	10	14	18	21	23
	Menor	5	15	19	22	24	25
			A	B	C	D	E
			Común	Ha sucedido	Podría suceder	Raro que suceda	Prácticamente imposible que suceda
FRECUENCIA							

Fuente: (Ley 29783)

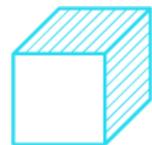
Anexo 2

Niveles de los Riesgos a Determinar

NIVEL DE RIESGO		DESCRIPCIÓN	PLAZO DE MEDIDA CORRECTIVA
ALTO		Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el PELIGRO se paralizan	0-24 HORAS
MEDIO		Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera	0-72HORAS
BAJO		Este riesgo puede ser tolerable.	1 MES

Fuente: (Ley 29783)





Anexo 3

Tipos de Contacto y Peligros

Anexo 2			
TIPO DE CONTACTO / PELIGROS			
TIPO DE CONTACTO	PELIGROS	TIPO DE CONTACTO	PELIGROS
TC 01 GOLPEAR CONTRA (corriendo hacia o tropezando con)	Materiales	TC 09 MATERIALES QUÍMICOS	TC 09.01 Gases interior mina (Ventilación)
	Pisos, hastiales y carga		TC 09.02 Explosivos
TC 02 GOLPEADO POR (objeto en movimiento)	TC 02.01 Operación de vehículos y equipos móviles		Otros gases
	TC 02.02 Estabilidad de presas y depósitos		TC 09.03 Materiales químicos peligrosos
	TC 02.03 Estabilidad de macizo rocoso		Otros químicos
	Carro minero		Humo (combustión, soldadura, otros)
	Tubería, manguera de aire comprimido o accesorios		Hidrocarburos
	Herramientas		Material inflamable / Combustible
	Materiales (que caen)		Polvo
	Proyección de partículas		TC 10 MATERIALES BIOLÓGICOS
Proyección de balas	Animales		
Equipo de izaje, grúas o carga	Vectores (roedores, insectos, otros)		
TC 03 CAÍDA AL MISMO NIVEL (resbalar, tropezar, volcarse)	Pisos resbaladizos	Microorganismos	
	Piso Desnivelado	COVID-19	
TC 04 CAÍDA A DISTINTO NIVEL (el cuerpo cae)	TC 04.01 Izaje en piques	TC 11 ERGONÓMICOS	Iluminación (excesiva/deficiente)
	Subir / Bajar Escaleras		Vibraciones
	Espacios abiertos		Movimientos repetitivos
	Andamios y plataformas elevadas		Manipulación manual de cargas
Tolvas / Echaderos	Posturas		
TC 05 ATRAPADO EN (enganchado, agarrado)	TC 05.01 Fajas transportadoras		TC 12 PSICOSOCIALES
	Partes móviles o giratorias	Delincuencia común	
TC 06 CON OBJETOS PUNZANTES O CORTANTES	Herramientas punzo cortantes	Acoso laboral (hostilización)	
	Mallas electrosoldadas	Carga de trabajo (horarios, sobretiempo, descanso, otros)	
TC 07 APLASTADO/CHANCADO ENTRE O DEBAJO DE OBJETOS	Carga suspendida	Nivel de Cultura de Seguridad (Liderazgo)	
	Succión (tolvas, echaderos, labores antiguas, subsidencias)	Hostigamiento sexual	
	Material de excavaciones y zanjas	Otros	
TC 08 ENERGÍA (neumática, radiación, etc.)	Materiales apilados	Lista de peligros no limitativa	
	TC 08.01 Energía eléctrica		
	TC 08.02 Transporte de personal		
	Tormenta eléctrica		
	Equipos / Instalaciones neumáticos o hidráulicos (gases comprimidos, calderos, otros)		
	Temperaturas extremas (calor, frío)		
	Radiación (solar, radioactiva, soldadura, otros)		
Ruido (que sobrepase el LMP)			

Fuente: (Ley 29783)





Anexo 4
Criterio de Probabilidad

Anexo 3	CRITERIOS	
PROBABILIDAD	Probabilidad de frecuencia	Frecuencia de exposición
Común (muy probable)	Sucede con demasiada frecuencia.	Muchas (6 o más) personas expuestas. Varias veces al día. F <= Diariamente
Ha sucedido (probable)	Sucede con frecuencia.	Moderado (3 a 5) personas expuestas varias veces al día. Diariamente < F <= Mensualmente
Podría suceder (posible)	Sucede ocasionalmente.	Pocas (1 a 2) personas expuestas varias veces al día. Muchas personas expuestas ocasionalmente. Mensualmente < F <= Anualmente
Raro que suceda (poco probable)	Rara vez ocurre. No es muy probable que ocurra.	Moderado (3 a 5) personas expuestas ocasionalmente. Anualmente < F <= 5 años
Prácticamente imposible que suceda.	Muy rara vez ocurre. Imposible que ocurra.	Pocas (1 a 2) personas expuestas ocasionalmente. F > 5 años

Fuente: (Ley 29783)

Anexo 5
Criterios de Severidad

Anexo 4	CRITERIOS		
SEVERIDAD	Lesión personal	Daño a la propiedad	Daño al proceso
Catastrófico	Varias fatalidades. Varias	Pérdidas por un monto	Paralización del proceso de más de 1
Mortalidad (Pérdida mayor)	Una mortalidad. Estado vegetal.	Pérdidas por un monto entre US\$ 10,001 y US\$ 100,000	Paralización del proceso de más de 1 semana y menos de 1 mes
Pérdida permanente	Lesiones que incapacitan	Pérdida por un monto	Paralización del proceso de más de 1
Pérdida temporal	Lesiones que incapacitan a la persona temporalmente. Lesiones por posición ergonómica	Pérdida por monto mayor o igual a US\$ 1,000 y menor a US\$ 5,000	Paralización de 1 día.
Pérdida menor	Lesión que no incapacita a la persona. Lesiones leves.	Pérdida por monto menor a US\$ 1,000	Paralización menor de 1 día.

Fuente: (Ley 29783)





Anexo 6

Calidad de Control de los Niveles de Riesgos

Anexo 5		
CALIDAD DEL CONTROL		
A	100%	TOTAL: Los controles establecidos eliminan prácticamente la probabilidad o impacto del riesgo inicial, reduciéndolo totalmente.
B	90%	ALTA: Los controles establecidos limitan significativamente la probabilidad de ocurrencia o impacto del riesgo inicial, reduciéndolo a un nivel bajo.
C	80%	MEDIA: Los controles establecidos limitan, pero no drásticamente la probabilidad de ocurrencia o impacto de riesgo inicial, reduciéndolo solo al siguiente nivel. El control aún podría mejorarse incrementando su calidad o cambiando de jerarquía.
	70%	
	60%	
D	50%	BAJA: Los controles establecidos muestran debilidades significativas que impiden que sean efectivos en un elevado número de ocasiones para la reducción de la probabilidad de ocurrencia o impacto del riesgo inicial.
	40%	
	30%	
E	20%	MUY BAJA: Prácticamente se produce una inexistencia de controles o bien los existentes no son en absoluto efectivos, por lo que se mantiene la calificación del riesgo inicial.
	10%	

Fuente: (Ley 29783)





Anexo 7
Check List de Pre Uso de Couster

		CHECK LIST PRE USO DE COUSTER		CODIGO: ES-01-F-03 FECHA: 02/10/2019 VERSIÓN: 01 PAGINA: 1 DE 1																					
PROYECTO TAMBOMAYO		SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN																							
TIPO DE VEHICULO:		ÁREA:		PLACA:																					
CONDUCTOR:																									
EMPRESA:				FECHA:																					
CADA CONDUCTOR REALIZARA EL CHECK LIST DE SU VEHICULO; DE ENCONTRAR ALGUNA NOVEDAD, DEBERA INFORMAR AL AREA DE ADMINISTRACION, QUIEN TOMARA LAS ACCIONES CORRECTIVAS NECESARIAS.																									
TARJETA DE PROPIEDAD:		HORA DE INSPECCIÓN:		KILOMETRAJE																					
SOAT:				INICIAL FINAL																					
SISTEMA DE LUCES		PARTE EXTERNA		PARTE INTERNA																					
B / M / NA		B / M / NA		B / M / NA																					
Luz Delantera alta (NN)*		Parabrisas delantera		Estado de Tablero / Indicaciones operativas																					
Luz Delantera baja (NN)*		Parabrisas posterior		Freno de mano (NN)*																					
Luces de emergencia (NN)*		Limpia parabrisas		Freno de servicio (NN)*																					
Luces neblineros		Vidrio de parabrisas		Cinturón de seguridad Chofer (NN)*																					
Luz direccional		Espejo retrovisor		Cinturón de seguridad copiloto (NN)*																					
Luz de freno posterior		Espejos laterales		Dirección (NN)*																					
Luces de faros piratas		Estado de la estructura de la tolva		Espejo retrovisor antideslumbrante																					
Círculo		Estado de los asientos de los pasajeros		Linterna de mano																					
		Cinturón de seguridad de los pasajeros		Orden y limpieza de cabina																					
ESTADO DE LLANTAS		ACCESORIOS DE SEGURIDAD		TAPAS Y OTROS																					
B / M / NA		B / M / NA		B / M / NA																					
Llanta delantera derecha		Conos de Seguridad (2)		Tapa de tanque de petróleo																					
Llanta delantera izquierda		Extinguidor		Gata Hidráulica																					
Llanta posterior derecha		Alarma de Retrocesos (NN)*		Herramientas y palanca de ruedas																					
Llanta posterior izquierda		Claxon (NN)*		Cable, cadena y/o estrobo																					
Llanta de repuesto		Cuñas de Seguridad (2)																							
(*) Los puntos NN (NO NEGOCIABLES) indica que el conductor no deber movilizar el vehiculo hasta su corrección de manera inmediata.																									
LEYENDA: B = BUENO M = MAL ESTADO NA = NO APLICA		OBSERVACIONES:																							
Afirmo que lo registrado en este formato es conforme a lo verificado en la fecha y hora.																									
_____ CONDUCTOR			_____ SUPERVISOR																						
			<table border="1"> <tr> <th align="center" colspan="2">OBSERVACIONES DE CHOQUES Y RASPADURAS</th> </tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>			OBSERVACIONES DE CHOQUES Y RASPADURAS																			
OBSERVACIONES DE CHOQUES Y RASPADURAS																									
Por Fines de Auditorías, Inspecciones e Investigaciones este documento no deberá presentar tachaduras, borraduras, enmendaduras, ni adiciones de ningún tipo.																									

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)





Anexo 8
Check List Pre Uso de Camión Grúa

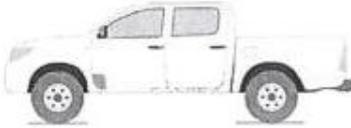
		CHECK LIST PRE USO DE CAMION GRÚA			CODIGO: ES-01-F-02 FECHA: 02/10/2019 VERSIÓN: 01																					
PROYECTO TAMBOMAYO		SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			PAGINA: 1 DE 1																					
TIPO DE VEHICULO:		ÁREA:		PLACA:																						
CONDUCTOR:																										
EMPRESA:					FECHA:																					
CADA CONDUCTOR REALIZARÁ EL CHECK LIST DE SU VEHICULO. DE ENCONTRAR ALGUNA NOVEDAD, DEBERÁ INFORMAR AL AREA DE ADMINISTRACION, QUIEN TOMARA LAS ACCIONES CORRECTIVAS NECESARIAS																										
TARJETA DE PROPIEDAD:		HORA DE INSPECCIÓN:		KILOMETRAJE		INICIAL																				
SOAT:						FINAL																				
SISTEMA DE LUCES		B / M / NA	PARTE EXTERNA		B / M / NA	PARTE INTERNA																				
Luz Delantera alta (NN)*			Parabrisas delantero			Estado de Tablero / Indicadores operativos																				
Luz Delantera baja (NN)*			Parabrisas posterior			Freno de mano (NN)*																				
Luces de emergencia (NN)*			Limpia parabrisas			Freno de servicio (NN)*																				
Luces neblineros			Vidrio de parabrisas			Cinturón de seguridad Chofer (NN)*																				
Luz direccional			Espejo retrovisor			Cinturón de seguridad copiloto (NN)*																				
Luz de freno posterior			Espejos laterales			Dirección (NN)*																				
Luces de frenos pinzas			Estado de la estructura de la tolva			Espejo retrovisor antideslumbrante																				
Circuito			Sistema hidraulico de Grúa			Leñama de mano																				
			Estado de gancho de la grúa (NN)*			Orden y limpieza de cabina																				
ESTADO DE LLANTAS		B / M / NA	ACCESORIOS DE SEGURIDAD		B / M / NA	TAPAS Y OTROS																				
Llanta delantera derecha			Conos de Seguridad (2)			Tapa de tanque de petróleo																				
Llanta delantera izquierda			Extintor			Gata hidráulica																				
Llanta posterior derecha			Alarma de Retrocesos (NN)*			Herramientas y palanca de ruedas																				
Llanta posterior izquierda			Claxon (NN)*			Cable, cadena y/o estrobo																				
Llanta de repuesto			Cuñas de Seguridad (2)																							
(*) Los puntos NN (NO NEGOCIABLES) indica que el conductor no deber movilizar el vehículo hasta su corrección de manera inmediata																										
LEYENDA: B = BUENO M = MAL ESTADO NA = NO APLICA			OBSERVACIONES:																							
Afirma que lo registrado en esta formato es conforme a lo verificado en la fecha y hora.																										
_____ CONDUCTOR			_____ SUPERVISOR																							
			<table border="1"> <tr> <td align="center" colspan="2"> OBSERVACIONES DE CHOQUES Y RASPADURAS </td> </tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>				OBSERVACIONES DE CHOQUES Y RASPADURAS																			
OBSERVACIONES DE CHOQUES Y RASPADURAS																										
Por Fines de Auditorías, Inspecciones e Investigaciones este documento no deberá presentarse tachaduras, correcciones, enmendaduras, ni alteraciones de ningún tipo.																										

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)





Anexo 9
Check List Pre Uso de Camionetas

		CHECK LIST PRE USO DE CAMIONETAS			CODIGO: ES-01-F-01 FECHA: 02/10/2019 VERSIÓN: 01
PROYECTO TAMBOMAYO		SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			PAGINA: 1 DE 1
TIPO DE VEHICULO:		ÁREA:		PLACA:	
CONDUCTOR:					
EMPRESA:				FECHA:	
CADA CONDUCTOR REALIZARA EL CHECK LIST DE SU VEHICULO. DE ENCONTRAR ALGUNA NOVEDAD, DEBERA INFORMAR AL AREA DE ADMINISTRACION, QUIEN TOMARA LAS ACCIONES CORRECTIVAS NECESARIAS					
TARJETA DE PROPIEDAD:		HORA DE INSPECCIÓN:		KILOMETRAJE	INICIAL
SOAT:					FINAL
SISTEMA DE LUCES		B / M / NA	PARTE EXTERNA		B / M / NA
			PARTE INTERNA		B / M / NA
Luz Delantera alta (NN)*			Parabrisas delanteros		Estado de Tablero / Indicadores operativos
Luz Delantera baja (NN)*			Parabrisas posterior		Freno de mano (NN)*
Luz de emergencia (NN)*			Limpia parabrisas		Freno de servicio (NN)*
Luzes neblineros			Vidrio de parabrisas		Cinturón de seguridad Chofer (NN)*
Luz direccional			Espejo retrovisor		Cinturón de seguridad copiloto (NN)*
Luz de freno posterior			Espejos laterales		Cinturón de seguridad asiento posterior (NN)*
Luzes de faros pilotos					Espejo retrovisor antideslumbrante
					Linterna de mano
					Orden y limpieza de cabina
					Dirección (NN)*
ESTADO DE LLANTAS		B / M / NA	ACCESORIOS DE SEGURIDAD		B / M / NA
			TAPAS Y OTROS		B / M / NA
Llanta delantera derecha			Conos de Seguridad (2)		Tapa de tanque de gasolina y/o petróleo
Llanta delantera izquierda			Extintor		Gata hidráulica
Llanta posterior derecha			Alarma de Retrocesos (NN)*		Herramientas y palanca de ruedas
Llanta posterior izquierda			Claxon (NN)*		Cable, cadena y/o estrobo
Llanta de repuesto			Cufas de Seguridad (2)		
(*) Los puntos NN (NO NEGOCIABLES) indica que el conductor no deber movilizar el vehiculo hasta su corrección de manera inmediata.					
LEYENDA: B = BUENO M = MAL ESTADO NA = NO APLICA			OBSERVACIONES:		
Afirme que lo registrado en este formato es conforme a lo verificado en la fecha y hora					
CONDUCTOR			SUPERVISOR		
				OBSERVACIONES DE CHOQUES Y RASPADURAS	
				<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
Por Fines de Auditorías, Inspecciones e Investigaciones este documento no deberá presentar tachaduras, borraduras, enmendaduras, ni alteraciones de ningún tipo					

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)





Anexo 10

Check List Pre Uso de Camión Porta Tropa

		CHECK LIST PRE USO DE CAMION PORTATROPA		CODIGO: ES-01-F-03 FECHA: 02/10/2019 VERSIÓN: 01 PAGINA: 1 DE 1	
PROYECTO TAMBOMAYO		SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			
TIPO DE VEHICULO:		ÁREA:		PLACA:	
CONDUCTOR:				FECHA:	
EMPRESA:					
CADA CONDUCTOR REALIZARA EL CHECK LIST DE SU VEHICULO. DE ENCONTRAR ALGUNA NOVEDAD, DEBERA INFORMAR AL AREA DE ADMINISTRACIÓN, QUEEN TOMARA LAS ACCIONES CORRECTIVAS NECESARIAS					
TARJETA DE PROPIEDAD:		HORA DE INSPECCIÓN:		KILOMETRAJE	
SOAT:				INICIAL FINAL	
SISTEMA DE LUCES		PARTE EXTERNA		PARTE INTERNA	
B / M / NA		B / M / NA		B / M / NA	
Luz Delantera alta (NN)*		Parabrisos delantera		Estado de Tablero / Indicadores operativos	
Luz Delantera baja (NN)*		Parabrisos posterior		Freno de mano (NN)*	
Luces de emergencia (NN)*		Limpia parabrisas		Freno de servicio (NN)*	
Luces neblineros		Vidrio de parabrisas		Cinturón de seguridad Chofer (NN)*	
Luz direccional		Espejo retrovisor		Cinturón de seguridad copiloto (NN)*	
Luz de freno posterior		Espejos laterales		Dirección (NN)*	
Luces de faros piratas		Estado de la estructura de la tolva		Espejo retrovisor arñidosalumbriante	
Circulina		Estado de los asientos de los pasajeros		Limpiema de mano	
		Cinturón de seguridad de los pasajeros		Orden y limpieza de cabina	
ESTADO DE LLANTAS		ACCESORIOS DE SEGURIDAD		TAPAS Y OTROS	
B / M / NA		B / M / NA		B / M / NA	
Llanta delantera derecha		Conos de Seguridad (2)		Tapa de tanque de petróleo	
Llanta delantera izquierda		Extintor		Cota hidráulica	
Llanta posterior derecha		Alarma de Retrocesos (NN)*		Herramientas y palanca de ruedas	
Llanta posterior izquierda		Claxon (NN)*		Cable, cadena yñ estrobo	
Llanta de repuesto		Cuñas de Seguridad (2)			
(*) Los puntos NN (NO NEGOCIABLES) indica que el conductor no deber movilizar el vehículo hasta su corrección de manera inmediata.					
LEYENDA: B = BUENO M = MAL ESTADO NA = NO APLICA		OBSERVACIONES:			
Afirma que lo registrado en este formato es conforme a lo verificado en la fecha y hora					
_____ CONDUCTOR			_____ SUPERVISOR		
			OBSERVACIONES DE CHOQUES Y RASPADURAS _____ _____ _____ _____ _____		
Por Fines de Auditorias, Inspecciones e Investigaciones este documento no deberá presentar tachaduras, borraduras, enmendaduras, ni alteraciones de ningún tipo.					

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)





Anexo 11
Check List Para Liberación de Área

	CHECK LIST PARA LIBERACIÓN DE ÁREA	CODIGO : EE-22-F-01
		FECHA : 24/10/2026
U.M. TAMBOMAYO	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	VERSION: 01
		PAGINA : 01 DE 01

Fecha _____ Guardia Día Noche

Lugar _____ Actividad _____

Nombre _____ Director de Labor _____

N	CONDICIÓN DE LABOR	CUMPLE	NO CUMPLE	NA	COMENTARIOS/OBSERVACIONES
1	Hay buena ventilación, margen de ventilación según el estándar a 15 metros del frente, cuenta con líneas manojeras				
2	El frente o área de trabajo esta libre de cosas sueltas que pueden caer al trabajador				
3	El frente esta sostenido hasta el tipo para poder realizar su trabajo				
4	No hay mallas cargadas excesivamente con rocas y mallas abiertas que puedan generar accidentes por caída de rocas.				
5	Labor es adecuada ubicada según el estándar para realizar el acortamiento				
6	Se cumplió el tiempo de fraguado de concreto para poder realizar los trabajos en dicho sitio				
7	Hay cables energizados expuestos que puedan generar inducción al personal o estar no cubierto o cerca del agua.				
8	Se cuenta con la delimitación, letrero o señalética para poder realizar su trabajo de manera segura				
9	Las tuberías de aire comprimido, mangueras que utilice para diversas actividades cuentan con su cadena de seguridad				
10	No hay espacios abiertos como chimeneas, tuberías comunicadas, fogón en rollover cerca a mi área de trabajo				
11	Se cuenta con las herramientas necesarias para realizar su trabajo de manera segura				
12	Otro:				

En caso de no cumplir los ítems anteriores no se puede liberar el área para iniciar los trabajos por ende se debe corregir la desviación inmediatamente

LIBERACIÓN DE ÁREA				
¿Se puede liberar el área de trabajo para trabajar de manera segura?	SI	TODAVIA	NO	
RECOMENDACIONES			RESPONSABLE	
1.-				
2.-				
3.-				
4.-				

Responsable de liberar el área
(Maestro o director de labor, no excluye responsabilidad del Supervisor)

VR BR de la Supervisión

Fuente elaboración propia: (Mamani Chipana, 2021)

