



FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y DE LA COMUNICACIÓN

**CARRERA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

Tesis

**Implementación de la Metodología 5S para reducir los sobrecostos en la empresa
Provedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C, Distrito de San
Antón, provincia de Azángaro, Puno 2021**

Autor: Roy Prince Cruz Velarde

Asesor: Arturo Alatrística Corrales

Para optar el Título Profesional de:

Licenciado en Administración y Negocios Internacionales

AREQUIPA- PERÚ

2022

DEDICATORIA

Dedico con todo mi corazón a mis padres, porque sin ellos no lo hubiera logrado, su apoyo incondicional a diario a lo largo de mi vida me llevo por la senda del bien, es por ello que dedico mi trabajo como ofrenda por su paciencia y amor que me dedicaron.

AGRADECIMIENTOS

Estoy muy agradecido con el apoyo de mis profesores, mis compañeros y a la universidad en general.

ÍNDICE

| | |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| Dedicatoria | ii |
| Agradecimientos..... | iii |
| Resumen | xi |
| Abstract | xii |
| Capítulo I: El Problema De Investigación Tecnológica..... | 1 |
| 1.1. Contexto preliminar del problema..... | 1 |
| 1.2. Definición del problema | 1 |
| 1.3. Problema General | 4 |
| 1.4. Problemas Específicos | 4 |
| 1.5. Objetivo General..... | 4 |
| 1.6. Objetivos Específicos. | 4 |
| 1.7. Hipótesis General | 5 |
| 1.8. Hipótesis Especifica | 5 |
| 1.9. Justificación..... | 5 |
| Capitulo II: Revisión Y Fundamentación Teorica | 9 |
| 2.1. Antecedentes..... | 9 |
| 2.2. Marco Conceptual..... | 12 |
| 2.2.1. Terminología..... | 12 |
| 2.3. Fundamentación Teórica | 13 |
| 2.3.1. La metodología 5S | 13 |
| 2.3.2. Entorno de control..... | 14 |
| 2.3.3. Evaluación de riesgos. | 14 |
| 2.3.4. Actividades de control. | 14 |
| 2.3.5. Información y comunicación. | 14 |
| 2.3.6. Actividades de supervisión. | 15 |
| 2.3.7. 5S para la mejora continua..... | 15 |
| 2.3.8. Planeación | 16 |
| 2.3.9. Organización. | 16 |
| 2.3.10. Dirección..... | 17 |
| 2.3.11. Control. | 17 |
| 2.3.12. La importancia de la cultura..... | 18 |
| Capítulo III: Metodología..... | 19 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Caracterización de la empresa | 19 |
| 3.2. Tipo de investigación..... | 20 |
| 3.3. Enfoque..... | 21 |
| 3.4. Población. | 21 |
| 3.5. Muestra | 22 |
| 3.6. Muestreo. | 22 |
| 3.7. Técnica/Instrumento/equipo/recursos..... | 22 |
| 3.7.1. Técnica..... | 22 |
| 3.7.2. Instrumentos..... | 22 |
| 3.8. Procedimiento | 23 |
| 3.9. Método de análisis de datos..... | 23 |
| Capítulo IV Resultados Y Discusión | 24 |
| 4.1. Confiabilidad y Prueba de Normalidad | 24 |
| 4.2. Resultados de la parte cuantitativa de la investigación | 25 |
| 4.2.1. Pregunta 1 | 25 |
| 4.2.2. Pregunta 02 | 26 |
| 4.2.3. Pregunta 03 | 27 |
| 4.2.4. Pregunta 04 | 29 |
| 4.2.5. Pregunta 05 | 30 |
| 4.2.6. Pregunta 06 | 31 |
| 4.2.7. Pregunta 07 | 32 |
| 4.2.8. Pregunta 08 | 34 |
| 4.2.9. Pregunta 09 | 36 |
| 4.2.10. Pregunta 10 | 37 |
| 4.2.11. Pregunta 11 | 38 |
| 4.2.12. Pregunta 12 | 39 |
| 4.2.13. Pregunta 13 | 41 |
| 4.3. Resultados de la parte cualitativa “aspectos culturales” | 42 |
| 4.3.1. Pregunta 01 | 42 |
| 4.3.2. Pregunta 02 | 43 |
| 4.3.3. Pregunta 03 | 44 |
| 4.4. Análisis de Costos | 46 |
| 4.5. Análisis de sobrecostos..... | 51 |
| 4.6. Análisis de sobrecostos indirectos | 55 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.7. Cuantificación de reducción total de sobrecostos anuales..... | 56 |
| Capítulo V: Aplicación De La Metodología 5s..... | 58 |
| 5.1. Cronograma por meses del diseño e implementación de la metodología 5S | 60 |
| 5.2. Aplicación de fases | 61 |
| 5.2.1. Sensibilización: | 61 |
| 5.2.2. Fase I Seleccionar/Organizar y Limpiar | 63 |
| 5.2.3. Fase II. Estandarización | 66 |
| 5.2.4. Fase III. Autodisciplina..... | 68 |
| Capítulo VI: Estudio Económico Y Financiero | 70 |
| Conclusiones | 79 |
| Recomendaciones..... | 80 |
| Referencias | 81 |
| Anexo Nro. 01 Encuestas | 84 |
| Anexo Nro. 2 Cuestionario A Directivos | 86 |
| Anexo Nro. 03 Carta De Autorización..... | 87 |
| Anexo Nro. 04 Estado De Resultados..... | 88 |
| Anexo 05 Estado De Situación Financiera..... | 89 |
| Anexo 06 Flujo de Efectivo 2019 | 90 |
| Anexo 07 Flujo de Efectivo 2020 | 91 |
| Anexo 08 Ficha Ruc | 92 |
| Anexo Nro 09 Matriz de Consistencia | 93 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla Nro.1 - Compras de emergencia realizadas 2020..... | 3 |
| Tabla Nro.2 - Descripción y significado de las 5S..... | 13 |
| Tabla Nro.3 - Caracterización | 19 |
| Tabla Nro.4 - Interpretación..... | 24 |
| Tabla Nro.5 - Confiabilidad | 24 |
| Tabla Nro.6 - ¿En qué contexto o en qué área de la empresa cree usted que se originan sobrecostos? | 25 |
| Tabla Nro.7 - ¿Acostumbras seleccionar lo que tiene utilidad y desechar lo que no utilizas en el trabajo o tu casa? | 27 |
| Tabla Nro.8 - ¿Acostumbras a ordenar las cosas en tu trabajo o tu casa?..... | 28 |
| Tabla Nro.9 - ¿Acostumbras a planificar tus actividades para evitar cometer errores?..... | 29 |
| Tabla Nro.10 - ¿En tu vida está presente el ahorro para evitar desperdicios?..... | 30 |
| Tabla Nro.11 - ¿Los archivos en tu computadora tienen un orden lógico que te permiten encontrar rápidamente lo que buscas?..... | 32 |
| Tabla Nro.12 - ¿En las instalaciones de la empresa hay normas generales de higiene, así como los requisitos sanitarios que deberán sujetarse en el almacenamiento, con la finalidad de garantizar la durabilidad de los productos?..... | 33 |
| Tabla Nro.13 - ¿Los productos brindados por los proveedores, cumplen con los requisitos solicitados por la empresa?..... | 35 |
| Tabla Nro.14 - ¿Los materiales de la empresa son almacenados en ambientes y estanterías reglamentarias, a una distancia de 20cm desde el suelo y 50cm antes del techo? | 36 |
| Tabla Nro.15 - ¿La empresa cuenta con un mobiliario y equipo en buenas condiciones?..... | 38 |
| Tabla Nro.16 -¿Considera usted que la empresa tiene bastantes sobrecostos no controlados?39 | |
| Tabla Nro.17 - ¿El personal recibe capacitación adecuada sobre el uso de materiales, maquinarias y equipos y por ende la conservación de ellos en el trabajo? | 40 |
| Tabla Nro.18 - ¿Considera usted que los sobrecostos y desperdicios se reducirían al implementarse un plan sistemático de organización, orden y control? | 41 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla Nro.19 - ¿Qué tan importante es el aspecto cultural de los trabajadores para que sea técnicamente factible la implementación de una mejora en sobrecostos? Siendo 10 muy importante y 0 menos importante..... | 43 |
| Tabla Nro.20 - ¿Qué probabilidad de ocurrencia considera usted que los aspectos culturales influyan en la propuesta de mejora?..... | 44 |
| Tabla Nro.21 - ¿Cuál cree usted que son limitantes culturales a la hora de aplicar sistemas y/o metodologías para reducir sobrecostos?..... | 45 |
| Tabla Nro.22 - Desagregado de Gasto de ventas “Costo Directo” año 2019..... | 46 |
| Tabla Nro.23 - Desagregado de Gasto de ventas “Costo Indirecto” año 2019 | 47 |
| Tabla Nro.24 - Gastos Administrativos..... | 48 |
| Tabla Nro.25 - Total Egresos | 48 |
| Tabla Nro.26 - Desagregado de Gasto de ventas “Costo Directo” año 2020..... | 49 |
| Tabla Nro.27 - Desagregado de Gasto de ventas “Costo Indirecto” año 2020 | 50 |
| Tabla Nro.28 - Cantidad de maquinarias..... | 52 |
| Tabla Nro.29 - Cálculo de sobrecosto en combustible..... | 53 |
| Tabla Nro.30 - Sobrecosto de combustible anual..... | 53 |
| Tabla Nro.31 - Cálculo de sobrecosto en hora hombre..... | 54 |
| Tabla Nro.32 - Comparativo de sobrecostos “Costo Directo” | 54 |
| Tabla Nro.33 - Sobrecosto en Costo de ventas “CD” | 55 |
| Tabla Nro.34 - Comparativo de Sobrecostos “Costos Indirectos” | 56 |
| Tabla Nro.35 - Sobrecostos anuales | 56 |
| Tabla Nro.36 - Diagrama de Gantt | 60 |
| Tabla Nro.37 - Flujo de Inversión y Post Inversión | 70 |
| Tabla Nro.38 - Flujo de Efectivo Históricos | 71 |
| Tabla Nro.39 - Flujo de Caja Con proyecto | 73 |
| Tabla Nro.40 - Flujo de efectivo sin proyecto..... | 75 |
| Tabla Nro.41 - Indicador VAN comparativo | 77 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura Nro.1 - <i>Las 7 eficacias</i> | 6 |
| Figura Nro.2 - <i>Diagrama de Implementación por etapas de las 5S en la empresa</i> | 7 |
| Figura Nro.3 - <i>Organigrama</i> | 20 |
| Figura Nro.4 - <i>¿En qué contexto o en qué área de la empresa cree usted que se originan sobrecostos?</i> | 26 |
| Figura Nro.5 - <i>¿Acostumbras seleccionar lo que tiene utilidad y desechar lo que no utilizas en el trabajo o tu casa?</i> | 27 |
| Figura Nro.6 - <i>¿Acostumbras a ordenar las cosas en tu trabajo o tu casa?</i> | 28 |
| Figura Nro.7 - <i>¿Acostumbras a planificar tus actividades para evitar cometer errores?</i> | 29 |
| Figura Nro.8 - <i>¿En tu vida está presente el ahorro para evitar desperdicios?</i> | 31 |
| Figura Nro.9 - <i>¿Los archivos en tu computadora tienen un orden lógico que te permiten encontrar rápidamente lo que buscas?</i> | 32 |
| Figura Nro.10 - <i>¿En las instalaciones de la empresa hay normas generales de higiene, así como los requisitos sanitarios que deberán sujetarse en el almacenamiento, con la finalidad de garantizar la durabilidad de los productos?</i> | 34 |
| Figura Nro.11 - <i>¿Los productos brindados por los proveedores, cumplen con los requisitos solicitados por la empresa?</i> | 35 |
| Figura Nro.12 - <i>¿Los materiales de la empresa son almacenados en ambientes y estanterías reglamentarias, a una distancia de 20cm desde el suelo y 50cm antes del techo?</i> | 37 |
| Figura Nro.13 - <i>¿La empresa cuenta con un mobiliario y equipo en buenas condiciones?</i> | 38 |
| Figura Nro.14 - <i>¿Considera usted que la empresa tiene bastantes sobrecostos no controlados?</i> | 39 |
| Figura Nro.15 - <i>¿El personal recibe capacitación adecuada sobre el uso de materiales, maquinarias y equipos y por ende la conservación de ellos en el trabajo?</i> | 40 |
| Figura Nro.16 - <i>¿Considera usted que los sobrecostos y desperdicios se reducirían al implementarse un plan sistemático de organización, orden y control?</i> | 42 |
| Figura Nro.17 - <i>¿Qué probabilidad de ocurrencia considera usted que los aspectos culturales influyan en la propuesta de mejora?</i> | 44 |
| Figura Nro.18 - <i>Patio de maquinaria y volquetes</i> | 51 |
| Figura Nro.19 - <i>Adecuado uso de equipo de protección personal</i> | 55 |
| Figura Nro.20 - <i>Proceso de implementación de la metodología en la empresa</i> | 61 |
| Figura Nro.21 - <i>En horario de trabajo se aprecia al personal obrero atendiendo la charla de uso adecuado de maquinaria en el mismo patio de maquinaria</i> | 62 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura Nro.22 - <i>Proceso de ejecución de la fase 1 Seleccionar</i> | 62 |
| Figura Nro.23 - <i>Proceso de ejecución de organización en la empresa</i> | 63 |
| Figura Nro.24 - <i>Antes y después de la limpieza de oficina</i> | 65 |
| Figura Nro.25 - <i>Señalizaciones colocadas en la entrada de almacén de obra</i> | 67 |

RESUMEN

La actual investigación, tiene como objetivo implementar la Metodología 5S para reducir los sobrecostos en la empresa Proveedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C. la cual es importante para eliminar la merma de recursos y aumentar la rentabilidad. Para tal investigación se realizó una metodología de carácter aplicado, la misma que consiste determinar en qué contextos se genera sobrecostos y posteriormente dar solución a través de indicadores, para tal actividad se realizó encuestas y se contó con la colaboración del personal técnico y administrativo, el presente estudio se realiza en la empresa Proveedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C. la cual se dedica a la construcción y mantenimiento de carreteras, por consecuencia concluimos que la aplicación de la propuesta es provechosa para la empresa, pues permitió reducir los sobrecostos en los contextos identificados, para lo cual se recomienda que esta propuesta se siga aplicando en el futuro para sostener la mejora continua de la empresa.

Palabras claves: Mejora continua, metodología 5s y sobrecostos.

ABSTRACT

The current investigation aims to implement the 5S Methodology to reduce costs in the company Supplier and General Contractors Hallasi Rosello S.A.C. which is important to eliminate the waste of resources and increase profitability. For such research, an applied methodology was carried out, the same one that consists of determining in which contexts cost overruns are generated and later giving a solution through indicators, for such activity surveys were carried out and the collaboration of the administrative-technical staff, the This study is carried out in the company Supplier and General Contractors Hallasi Rosello S.A.C. which is dedicated to the construction and maintenance of highways, consequently we conclude that the application of the proposal is beneficial for the company, since it allowed to reduce cost overruns in the identified contexts, for which it is recommended that this proposal continue to be applied in the future to support the continuous improvement of the company.

Keywords: 5s methodology, control management and cost overruns

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA

1.1. Contexto preliminar del problema

La metodología 5s se origina en Japón, luego de la segunda guerra mundial, las compañías japonesas tomaron el compromiso de reconstruir el país. Las 5S fueron propuestas por científicos e ingenieros de la Unión Japonesa, fueron admitidas por las organizaciones en la década de los años 60, la reseña de esta herramienta nace en Japón, su nombre nace de la primera letra con la que inicia el nombre de cada una de sus cinco fases, esta metodología tiene como objetivo mejorar la calidad de los servicios; ayudó a las compañías japonesas a reducir los recursos limitados que se manejaba, desarrollando una nueva manera de realizar diferentes actividades y funciones, modificando la mentalidad junto al comportamiento de los colaboradores con una nueva actitud, elevando la calidad.

Las empresas independientemente de ser pequeñas o grandes, en todo el mundo presentan problemas de sobrecostos por el mal manejo, desconocimiento o cultura (creencia de pensar que obran correctamente) este último factor crítico para las empresas concesionarias de carreteras que dan actividad a su trabajo en comunidades y con mano de obra no calificada.

1.2. Definición del problema

La industria de la construcción como actividad en el mundo resulta de suma importancia en la economía de un país y que estas empresas sean confiables y duraderas en el tiempo. Las empresas ejecutoras de obras es uno de los pilares de la economía peruana debido que genera empleo, inversión y pago de impuestos. A nivel nacional, la importancia del sector construcción es clara por que participa activamente en la economía del país. Esto se evidencia en el análisis de la evolución del PBI del sector construcción que el PBI del sector creció un 13.3% en el 2021 con respecto al año 2020, según los datos recopilados de la Cámara Peruana de la Construcción (Capeco) en sus últimos Informes Económicos de la Construcción (Semana Económica). Sin embargo, este crecimiento no refleja los problemas potenciales y coyunturales del sector construcción, donde se evidencia la existencia de marcadas deficiencias económicas y culturales en el uso de herramientas como la 5S y otros, cuyo uso podría superar los problemas de estas empresas.

Las empresas concesionarias de carreteras y de distintas obras del sector en la ciudad de Puno a lo largo de los años han evidenciado deficiencias en el manejo de sus sobrecostos. A mediados del año 2020 se reactivó la ejecución de obras en el sector público y privado, dando apertura a la empresa Proveedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello SAC a retomar sus actividades físicas.

La empresa Proveedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello SAC pertenece al sector secundario dedicado a la ejecución y mantenimiento de carreteras y obras de construcción civil. La organización cuenta con un equipo de profesionales, técnicos, colaboradores calificados y comprometidos. Sin embargo, el manejo de los costos directos e indirectos no son los óptimos dado que presenta ciertas no conformidades respecto a un estándar de costos. Estas condiciones son poco favorables para la empresa, dado que representan sobrecostos que suelen pasar desapercibidos por la alta gerencia, y afectan a su rentabilidad.

En campamento del C.P. de Cañicuto se tiene almacén central donde se llevan a cabo las tareas de recepción, almacenamiento y despacho de materiales, combustible, útiles de escritorio, equipos de protección de personal y otros, los cuales serán utilizados en la obra que están divididas en tres tramos de carreteras de mantenimiento.

Como se mencionó anteriormente, el manejo de los recursos presenta una serie de condiciones poco favorables, como son el desarrollo de las actividades de forma empírica, desorden en el área de trabajo, pérdida de materiales por mal almacenamiento, falta de capacitación en el personal, todas estas condiciones generan demoras y sobrecostos para la empresa.

Debido a esta desorganización y malas actividades la empresa se ve en la necesidad de recurrir a compras de emergencia es decir de lo que tenía presupuestado tuvo que realizar mayores adquisiciones para poder cumplir con las actividades programadas durante la obra, en el año 2020 las compras en exceso fueron S/ 40,554.00, entre materiales de costo directo e indirecto, ahora bien, hay un costo si bien es cierto no lo compra en la tienda de la esquina, pero si está pagando en exceso, el cual es la mano de obra de los operadores de la maquinaria, este monto asciende a S/. 58,344.00 soles anuales por un total de 5304 hora hombre esto en comparación de los años 2019 y 2020.

Tabla Nro.1*Compras de emergencia realizadas 2020*

| Ítem | Descripción del Ítem | UM | Categoría | Costo Emergencia | Unidades | Costo Emergencia Total |
|--------------|----------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------|----------|------------------------|
| 1 | Casco Tipo C | Unidad | Costo Indirecto | S/ 40.00 | 60 | S/ 2,400.00 |
| 2 | Chalecos De Drill Con Cinta Reflectiva Diferentes Tallas | Unidad | Costo Indirecto | S/ 12.00 | 60 | S/ 720.00 |
| 3 | Zapatos Seguridad S3 | Par | Costo Indirecto | S/ 35.00 | 60 | S/ 2,100.00 |
| 4 | Lentes De Protección Tipo Gafas | Unidad | Costo Indirecto | S/ 10.00 | 60 | S/ 600.00 |
| 5 | Papel Bond 75 grs. | Millar | Costo Indirecto | S/ 25.50 | 20 | S/ 510.00 |
| 6 | Lapiceros, cuadernos y otros | Global | Costo Indirecto | S/ 15.00 | 30 | S/ 450.00 |
| 7 | formatos en triplicado A5 | Millar | Costo Indirecto | S/ 50.00 | 20 | S/ 1,000.00 |
| 8 | cuaderno de obra A4 con autocopiativo | Unidad | Costo Indirecto | S/ 25.00 | 20 | S/ 500.00 |
| 9 | Diesel B5 (DB5 S-50) | Galones | Costo Directo | S/ 16.00 | 1989 | S/ 31,824.00 |
| Total | | | | | | S/ 40,104.00 |

Por otra parte, los desabastos originan que en ocasiones las compras sean realizadas en tiendas, ferreterías y grifos cercanos, siendo así el costo del suministro mucho más alto que el de un proveedor establecido. Si bien la empresa cuenta con proveedores para cada uno de sus requerimientos o necesidades, no disponen de unos que puedan ofrecerles las mismas en caso de un pedido de emergencia o urgencia, incurriendo así en sobrecostos.

Este tipo de ejecución de proyecto requiere de maquinaria de línea amarilla como; excavadora 212 HP, cargador frontal 190 HP, motoniveladora 183 HP, rodillo, cisterna, volquetes de 15 m3 y 20 m3, en las mañanas estas máquinas tienen un calentamiento de 25 a 30 minutos con el motor encendido y lo mismo por la tarde a la hora de guardar la maquinaria en campamento. Esta

acción es realizada por los operadores locales que tienen esta práctica antigua de hacer calentar un vehículo con la intención de cuidar el motor, lo cual no es así. Así mismo se produce deterioro y por ende pérdida de epp's y materiales de escritorio, esto se debe que el trabajo suele ser de forma empírica, es decir, se realiza en función al criterio personal del trabajador y no a un estándar ni procedimiento de trabajo establecido, ya que el "operador y almacenero" no tienen una descripción de las competencias y capacidades que debe poseer la persona que lo ocupe y tampoco se recibe capacitación para conocer el procedimiento adecuado de las operaciones.

En este orden de premisas, es preciso establecer que la metodología 5s es más que una simple organización, ya que al aplicarlo evaluamos aspectos críticos como lo es la parte cultural ya que depende mucho de esta la aplicación técnica de las 5s.

1.3. Problema General

¿La implementación de las 5s aminora los sobrecostos en la empresa Provedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello SAC Distrito de San Antón, provincia de Azángaro, Puno 2021?

1.4. Problemas Específicos

- a) ¿En qué contexto se originan sobrecostos en la empresa Provedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C.?
- b) ¿Es económicamente factible la inversión para la aplicación de la metodología?
- c) ¿El aspecto cultural influye en factibilidad técnica para la aplicación de la metodología 5s a la empresa Provedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C.?

1.5. Objetivo General.

- Implementar la Metodología 5S para la reducción de sobrecostos en la empresa Provedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello, Distrito de San Antón, provincia de Azángaro, Puno 2021.

1.6. Objetivos Específicos.

- Determinar en qué contexto se origina sobrecostos en la empresa Provedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello.
- Proponer la inversión necesaria la aplicación de la metodología.

- Evaluar el aspecto cultural como limitante para la aplicación de la metodología 5s a la empresa Provedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello.

1.7. Hipótesis General

- Si se implementa la Metodología 5s en la empresa Provedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello Distrito de San Antón, provincia de Azángaro, Puno 2021 los sobrecostos operacionales de la empresa se reducirán.

1.8. Hipótesis Especifica

- Los sobrecostos se generan en recompra de Diesel para las maquinarias en la empresa Hallasi Rosello.
- Si realizamos una inversión económica la implementación de la 5s será factible.
- Los aspectos culturales influyen en la ejecución de la metodología 5s.

1.9. Justificación

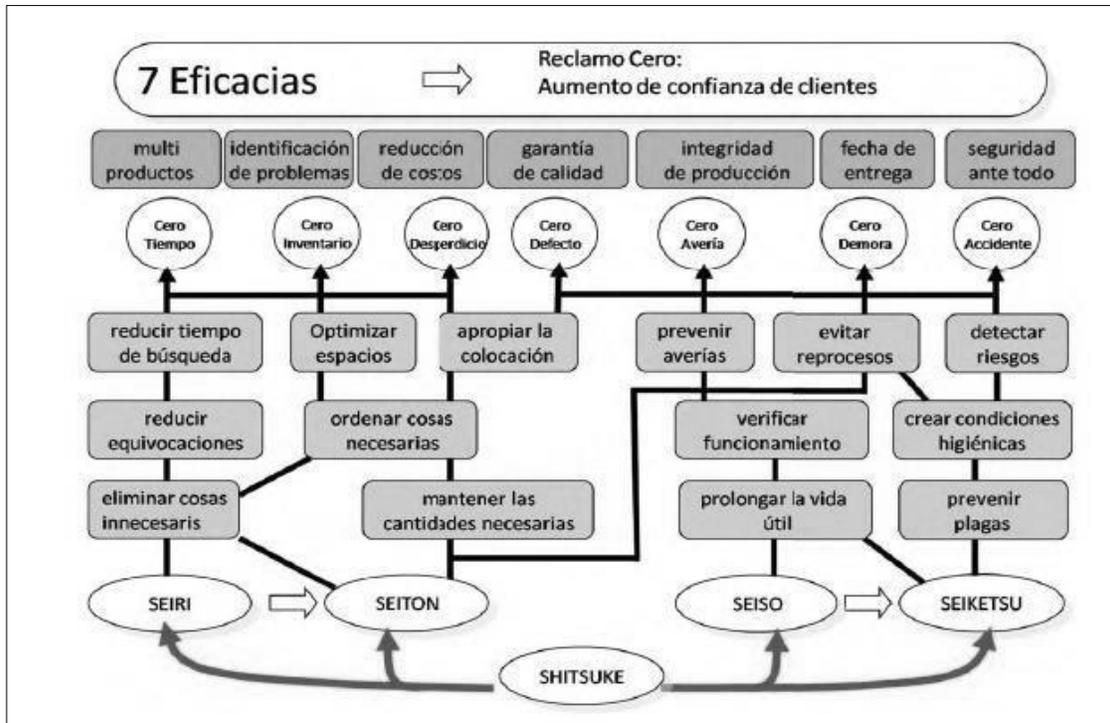
El presente documento se justifica frente a la necesidad de establecer acciones para la reducción de sobrecostos en la empresa Provedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello. El presente estudio es capaz de generar resultados técnicamente válidos y duraderos en el tiempo para la empresa, ya que por medio de la implementación de las 5s se obtendrá una reducción de sobrecostos significativo, esto se realizó mediante acciones como: disminución de desperdicios, optimización de espacios, resultados tangibles a corto plazo, mínima inversión monetaria, mejora del clima laboral, involucramiento de todos los miembros, trabajo en equipo y un mejor uso de los recursos disponibles.

La metodología 5s no necesita de enormes inversiones en comparación a otras propuestas de mejora, pero si requiere la disciplina y orden de los colaboradores donde se podrá verificar el compromiso y aspectos culturales, así mismo ante la propuesta que se llevará a cabo se podrá medir mediante indicadores como el VAN. El retorno de la inversión del proyecto es relevante, ya que se invertirá en materiales, mueblería y capacitaciones para que el entorno de trabajo sea idóneo, reduciendo así los sobrecostos en los que está incurriendo la empresa.

Para lograr lo antes especificado se llevará el esquema siguiente para la implementación del método:

Figura Nro.1

Las 7 eficacias



Fuente: Rodríguez, J. (2010)

Figura Nro.2

Diagrama de Implementación por etapas de las 5S en la empresa

| 5'S | LIMPIEZA A INICIAL | OPTIMIZACIÓN | FORMALIZACIÓN | PERPETUIDAD |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| CLASIFICAR | Separar lo que es útil de lo inútil | Clasificar las cosas útiles | Resivar y establecer las normas de orden | ESTABILIZAR |
| ORDEN | Tirar lo que es inútil | Definir la manera de dar un orden a los objetos | Colocar a la vista las normas asi definidas | MANTENER |
| LIMPIEZA | Limpiar las instalaciones | Localizar los lugares dificiles de limpiar y buscar una solución | Buscar las causas de sociedad y poner remedio a las mismas | MEJORAR |
| ESTANDARIZAR | Eliminar lo que no es higiénico | Determinar las zonas sucias | Implantar las ganas de limpieza | EVALUAR (AUDITORIA 5'S) |
| DISCIPLINA | ACOSTUMBRARSE A APLICAR LAS 5'S EN EL EQUIPO DE TRABAJO Y RESPETAR LOS PROCEDIMIENTOS EN EL LUGAR DE TRABAJO | | | |

Fuente: Rodríguez, J. (2010)

Según Rodríguez J. (2010) el aplicar la metodología 5s en todas las empresas radica en los pasos que deben ser ejecutados para que esta sea exitosa, del mismo modo el presente estudio se justifica en la necesidad de aplicar control y orden a fondo en el lugar de trabajo con el propósito de reducir el desperdicio de tiempo y recursos mal utilizados en el área técnica-administrativa, también la visualización y señalización correcta en el lugar de trabajo es importante para poder llevar a cabo las etapas de la metodología.

Ya presentada la justificación de la presente investigación, en la parte teórica, se basa en el acopio de los diferentes aspectos teóricos y enfoques unificándolos y aplicándolos para poder hacer exitosa la propuesta, del mismo modo en el área metodológica la presente investigación se justifica en la realización de encuestas y entrevistas abiertas para lograr diagnosticar la situación actual de la empresa la cual podrá ser utilizada en futuras investigaciones.

1.10. Variables

1.10.1. Variable independiente

El presente estudio tiene como variable independiente la implementación de las 5s, ya que no es influenciada por otro en su aplicación.

1.10.2. Variable dependiente

Como variable dependiente tenemos la reducción de costos ya que este depende de la implementación de las 5s para que tenga éxito o no.

CAPITULO II: REVISIÓN Y FUNDAMENTACIÓN TEORICA

2.1. Antecedentes

Como trabajos de investigación previos se considerarán los siguientes como antecedentes:

Mohammad Reza Jandar Perez (2020) en su tesis “propuesta de aplicación de herramientas de gestión logística y metodología 5s para reducir los costos operativos del almacén central de la empresa de servicios eléctricos ubicada en la ciudad de Trujillo”, busca dar solución a los problemas encontrados dentro del almacén central de la empresa Servicios Santa Gabriela S.A.C y poder así reducir los costos operativos que se generan en esta área. Se inició identificando los problemas más frecuentes del área en un Diagrama de Ishikawa, luego se priorizó al 80% de ellos y se midió su impacto actual para la empresa. El impacto generado por las herramientas en los problemas identificados fue altamente positivo, dado que reduce estas pérdidas en 92.27%. Por último, se realizó una evaluación económica financiera para verificar la factibilidad y rentabilidad de la propuesta y se obtuvo un VAN de S/ 12,299.47, TIR de 73.29% y B/C de 8.29, con un período de recuperación de la inversión de 1.6 meses por lo que se demostró que la propuesta es viable.

Loaiza Vizcardo Mauricio Renato (2019), en su tesis de “implementación del programa 5’s para la reducción de costos de fallas en una curtiembre en la ciudad de Arequipa” plantea el proceso de implementación del programa 5’S del CITEccal en una curtiembre que decidió adquirir sus servicios y como es que están relacionados al coste de fallas, en la planta de producción de cueros se encuentran problemas a nivel de producción como de gestión debido a la ausente medición de sus procesos que traen problemas tanto económicos ya sea internamente, como con los clientes y, por último, con los stakeholders, el proceso de implementación se realizó por aproximadamente 3 meses mediante la asesoría del CITEccal para poder alcanzar las metas planteadas. El estudio dio como resultado que la implementación de las 5’S permitió mejorar factores de tiempo y aprovechamiento del espacio siendo los principales elementos o enfoques que pudieron permitir medir la mejora de esta herramienta mejorando tiempos innecesarios de al menos 24% y espacio en 54m² el cual representa el 5% del espacio total de la planta el cual era desperdiciado, además la factibilidad del trabajo de investigación está valorizado económicamente en S/.46,282.00 soles, esto pasa debido a la valorización del espacio

despejado que se logró a través de la implementación, ya que la planta desperdiciaba una superficie valorizada en la misma cantidad.

Por otro lado, Avilés Marambio y Mauricio Andrés (2013), en su tesis de grado “Diseño de un sistema de gestión de calidad para obras de construcción de viviendas sociales”, ayuda a enfocar el crecimiento de la industria constructora y del sector inmobiliario en Chile. Plantea el importante rol que cumple la especialización de la mano de obra al tratarse con sucesiones repetitivas. El valor significativo que se da a esta especialización es sobre los clásicos mecanismos de “control”, buscando la garantía de la correcta ejecución de actividades. Este planteamiento se basa en el concepto denominado “aseguramiento de calidad”, el cual tiene como objetivos el conseguir beneficios significativos reales en el costo, el aseguramiento de la calidad de las distintas actividades, la eliminación de la necesidad de repetición de actividades por causa de errores, el aumento del volumen productivo, la estandarización de todos los procesos y la mejora de costos hacia futuros cliente a mediano y largo plazo.

Candela R. y López P. (2016), en su tesis de maestría “Estrategias para formar una cultura universitaria basada en las 5S’s en estudiantes de ingeniería química de la Universidad Nacional del Callao”, plantea estrategias para el desarrollo de una cultura universitaria basada en las 5S’s en estudiantes de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao. Estas estrategias se plantearon después de un análisis entre una línea base o diagnóstico cultural y la recopilación informativa de los recursos disponibles para el desarrollo de dicha cultura. Las costumbres vinculadas a las 5S de los estudiantes de la FIQ-UNAC son favorables para formar una cultura universitaria basada en las 5S, existe los recursos necesarios para formar una cultura de 5S como docentes, infraestructura y presupuesto, así como aspectos legales y las estrategias definidas permitirán la implementación de la cultura de 5s en los estudiantes en el mediano plazo.

Hernández y Jiménez (2019) realizaron la propuesta de mejora, limpieza y control de desperdicios en la organización Gaeco S.A. aplicando la metodología de las 5S. Este estudio demostró que la sistematización de las 5 S tiene repercusión en el mejoramiento continuo a corto y largo plazo, lo que permite lograr una calidad mayor en los procesos de cada tarea a realizar, en los productos o servicios de las empresas que lo apliquen, este método de mejora es rechazado por varias empresas pues consideran que es muy simple para implementarlo, sin contar que la aplicación de este se enfoca en fomentar una cultura de trabajo que permite lidiar con la falta

de organización, compromiso y mejora constante en las organizaciones. Las 5 S también son consideradas como una defensa ya que protege a las organizaciones frente a destrozos que son resultados de la no aplicación del mismo. En el estudio de Hernández y Jiménez se elaboraron planes de acción basados en las técnicas de la metodología 5´S como son: clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina creando hábitos de control y mejora y a su vez establecer responsables para hacer cumplir estos parámetros y controles.

Vergara (2019) en Guayaquil realizó la propuesta y mejora de procesos productivos a través de la metodología 5S en el área de mantenimiento de maquinaria pesada para la Empresa Contecon S.A. En el estudio realizado por el citado indica que durante bastante tiempo diferentes sectores productivos y de servicios han estado en busca y detrás de la calidad en sus productos finales, sin embargo, esto conlleva la aplicación de disciplina constante, orden y limpieza, las 5 S enfocan esfuerzos en erradicar el desperdicio de tiempo en los distintos procesos para el mantenimiento de máquinas en la empresa de mecánica. Los métodos de recolección de datos fueron la observación y recopilación de imágenes donde se pudo identificar problemas de limpieza, control y orden, así mismo se elaboró la matriz MAFE y MEFI, esto ayudó a detectar los aspectos que originaban obstrucciones. Después de realizar la concientización a los trabajadores de la aplicación de las 5 S la empresa pudo lograr optimizar sus procesos.

Flores (2016) Plantea como objetivo: “Determinar y describir la incidencia del sistema de costos por órdenes en la rentabilidad de las empresas constructoras del Perú y de la empresa F&C E.I.R.L Trujillo 2016” (p. 58). Tiene como metodología: “Diseño de investigación no experimental, su nivel es descriptivo correlacional. La población son las empresas de construcción del Perú, tomando como muestra la empresa de construcción F&C E.I.R.L.”, el autor llega a la siguiente conclusión: Después de haber desarrollado la investigación, se indica que en la empresa es necesario la implementación de un sistema de contabilidad de costos para que pueda efectuar un mejor control de sus ingresos y costos por cada obra que realiza mediante ordenes específicas, para que de tal manera pueda tener una información real para poder fijar sus precios y con ello poder generar mayores ganancias para la empresa que se verán reflejados en la rentabilidad por obra que obtengan.

Dentro de los antecedentes culturales autores mencionan;

Ahlemeyer, Azevedo y Lopes de Souza, 2016 plantean como objetivo estudiar y monitorear la implementación de la metodología 5S, analizando las principales barreras y los beneficios obtenidos. Su metodología: el método que se empleó fue investigación de acción, los instrumentos empleados fueron auditorías semanales, así como cuestionarios aplicados a operadores y el liderazgo administrativo, los autores llegan a la siguiente conclusión: La revisión teórica permitió identificar la metodología habitual para la implementación de 5S, que no es necesariamente la más adecuada para todas las empresas. A partir de la experiencia, se concluye que cada empresa debe aplicar un método de implantación de acuerdo con su perfil, cultura y necesidades, para superar sus barreras específicas. Este hecho representa una limitación de esta investigación en términos de generalización de las contribuciones, pero, aun así, los beneficios y las barreras identificadas aquí en el proceso de implementación de 5S podrían compararse con los encontrados en la literatura, en la que presentaron similitudes.

Ariadna Batista Ríos y Colaboradores (2008) en su trabajo de curso de cultura organizacional “Diagnóstico de la Cultura Organizacional en la Empresa Eléctrica de Granma”, plantea un diagnóstico del nivel cultural de la Empresa Eléctrica de Granma, el cual se sustenta en la aplicación de un punto de vista metodológico y cuantitativo. Se evidencia que los principales problemas de la comunicación interna de la organización se encuentran relacionadas con el nivel de preparación recepcionada sobre cultura organizacional. Esta falta de preparación se evidencia en todos los niveles organizacionales desde la alta gerencia hasta el trabajador común.

2.2. Marco Conceptual

2.2.1. Terminología

- **Mejorar:** Proceso de hacer que una cosa, proceso o sistema pase a un estado más ventajoso. (Real Academia, 2001)
- **Costo:** Sumatoria de pagos y causaciones que se incurren y tengan relación directa con elaboración de bien o prestación de un servicio. (Rodríguez, 2012)
- **Reducción de Costos:** Es una estrategia dirigida hacia lograr minimizar costos variables asociados con el desplazamiento y el almacenamiento. (Ballou, 2004)
- **Sobrecostos:** cantidad que excede al coste o costo inicialmente calculado o establecido. (Ballou, 2004)

- VAN: Valor Actual Neto

2.3. Fundamentación Teórica

2.3.1. La metodología 5S.

Para interpretar teóricamente el método de la investigación se proponen la descripción detallada de la metodología de las 5s:

Tabla Nro.2

Descripción y significado de las 5S

| Palabra japonesa | Traducción al español | Descripción |
|-----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Seiri (整頓): | Clasificar | Separar los elementos necesarios de los innecesarios y eliminar del área de trabajo los innecesarios. |
| Seiton (整頓): | Ordenar | Ordenar, organizar y rotular los elementos necesarios de manera que estén disponibles y fácilmente accesibles. |
| Seiso (清掃): | Limpiar | Erradicar el polvo y suciedad. Hacer la limpieza con inspección. |
| Seiketsu (清掃): | Estandarizar | Conservar un estado óptimo en el proceso de las primeras 3S. |
| Shitsuke (躰): | Disciplina | Respetar las reglas por propio convencimiento. Cambiar los hábitos de trabajo mediante la continuidad y la práctica. |

Fuente: (Rodríguez, J. 2010)

Respecto al control para la empresa se desarrollará la teoría del control interno establecida por el COSO (2013) la cual está compuesta de cinco componentes integrados:

2.3.2. Entorno de control.

Es el conglomerado de normas, estructuras y procesos que forman los cimientos sobre la cual se va a desarrollar en control interno, La alta dirección de la empresa son quienes marcan la diferencia desde la gerencia para manejar el control interno y los parámetros de conducta esperados dentro de la organización. (COSO, 2013, p.53)

2.3.3. Evaluación de riesgos.

Consiste en realizar un proceso interactivo y dinámico para poder localizar, evaluar y mitigar los riesgos para lograr los objetivos planteados en el estudio. Estos riesgos identificados deben evaluarse en relación hasta qué punto son permitidos, es decir establecer un margen permitido de impacto, de este modo se podrá gestionar los riesgos latentes. (COSO, 2013, p.53)

2.3.4. Actividades de control.

La actividad de control son la toma de acciones determinadas a través de normas internas y procesos que apoyan a la correcta ejecución de las instrucciones dadas por la alta dirección para reducir el impacto de los riesgos, actuando oportunamente se logra el propósito de los objetivos. Las actividades de control se realizan en la amplitud de los niveles de la empresa. (COSO, 2013, p.54)

2.3.5. Información y comunicación.

Dentro de la teoría de control la información es fundamental para toda empresa, ya que al contar información correcta se puede llevar a cabo el control interno y por ende alcanzar los objetivos establecidos. Los que dirigen el control requieren información de calidad para tomar acciones, la información puede ser interna y externa. La comunicación es la acción continua que proporciona y comparte información necesaria y oportuna. (COSO, 2013, p.54)

2.3.6. Actividades de supervisión.

La supervisión constante, la supervisión independiente o conjuntamente la realización de ambas se realiza para determinar si los cinco componentes de control interno se están ejecutando oportunamente o si funcionan adecuadamente. (COSO, 2013, p.54)

2.3.7. 5S para la mejora continua.

Ibarra S. (2010) menciona que “son una herramienta mundialmente conocida gracias al impacto y cambio que generan tanto en las empresas como en las personas que las desarrollan”.

Las 5S se concentran en brindar el conocimiento y la practica a las personas que laboran en las organizaciones, se obtiene pronto resultados debido a su simplicidad y agilidad de ejecución y se percibe en las mejoras de la organización ya que desde el inicio de ejecución tiene el propósito de experimentar y aprender con ellas.

Según Lima (2019) en su investigación menciona que las 5S es un instrumento que en comparación a otras propuestas de mejora no necesita de inversiones de gran envergadura, ni de conocimiento que requiera de mucha ciencia. Es por ello que todo el personal está incluido en la ejecución de la misma, lo que brinda la oportunidad de aprendizaje en los diferentes niveles. Desde el despacho de seguridad hasta el directorio de una empresa son idóneos para aplicar este método.

Es preciso la participación de todas las áreas y niveles de la organización, esta demás decir que con mayor importancia la dirección y gerencia, las 5S incrementan el control físico y visual de los recursos y estandarizan los estados óptimos de estos. Definitivamente son la apertura para poder lograr las certificaciones (ISO, OHSAS, etc.) en un corto o mediano plazo siendo valoradas positivamente en sus auditorias. Con estas acciones establecidas como reglamento en la empresa se obtienen la mejora en la calidad (eficacia), la productividad (eficiencia) y la prevención de riesgos (seguridad), integrando y consolidando a los equipos de trabajo y la mejora continua como hábitos de trabajo. (Lima, 2019, p.46)

2.3.8. Planeación

Para dar apertura a las acciones, es determinante conocer cuáles son los resultados que se pretende lograr como organización con la implementación del método, así como también proporcionar el escenario y condiciones óptimas para que estas acciones funcionen correctamente.

Scalan (2007) nos dice: “Método que da inicio con los objetivos, ejecuta políticas, planes, medios y tiene como estrategia la retroalimentación de información para acomodarse a cualquier cambio en las circunstancias cuales fuera”.

Dale (1985) indica que: “Es el conjunto de objetivos por lograr en el futuro y de las gestiones adecuadas para alcanzarlos, por medio de técnicas y procedimientos determinados”.

Reyes (2007) nos da a conocer. “Que la planeación consiste en establecer el curso preciso de acción que ha de desarrollarse, implantando principios que habrán de orientar la serie de operaciones para determinar el tiempo y números necesarios para su ejecución” (p.33).

Según Terry (1992). “La planeación es la determinación y relación de hechos, así como la enunciación y uso de supuestos respecto al futuro en la visualización y formulación de las actividades planteadas que se cree sean necesarias para lograr el resultado ansiado” (p.33).

2.3.9. Organización.

La organización, como parte administrativa del proceso administrativo, posee como fin proveer la estructura necesaria para hacer factible alcanzar los objetivos trazados en la etapa de planeación.

Para Bateman y Snell (2009), la organización de las actividades incluye atraer a las personas a la organización, especificar las responsabilidades de trabajo, agrupar las tareas en unidades de trabajo, discernir y asignar los recursos y crear las condiciones para que

las personas y las cosas funcionen juntas con el objeto de alcanzar el máximo éxito. (p. 20)

2.3.10. Dirección.

Encontramos una definición etimológica en la cual dirección viene del verbo dirigere, este se representa a su vez del prefijo di, intensivo, y regere que significa regir, gobernar. Esta última deriva del sánscrito raj, que indica preeminencia.

Reinoso (2011) define a la dirección de gestión como una actividad dinámica que es supremamente social, porque tiene como esencia la interacción entre los humanos en los diferentes niveles de la empresa realizando diferentes acciones para lograr los objetivos planteados. Es así que Reinoso considera que el esfuerzo humano es fundamental porque a través de ellos los recursos de la empresa se hacen más útiles para alcanzar las metas y objetivos trazados desde un corto plazo hasta un largo plazo.

2.3.11. Control.

Para mencionar al control de gestión lo definimos como. “El proceso administrativo que se encarga evaluar la magnitud y grado de cumplimiento de los objetivos de la organización diseñados y previstos por la alta dirección”

Según Amador (2003). “Define al control como la función administrativa que consiste en evaluar y corregir el desempeño individual y conjunto del personal de la organización, para afirmar que los resultados se ajusten a los planes y objetivos de la organización” (p.36).

Anzola (2002) nos dice que; la función de control consiste en la medición y rectificación del desempeño y rendimiento de cada una de las dependencias de la organización, con el fin de fortalecer el logro de los objetivos planeados. (p.36).

Asimismo, Daft (2004) refiere que: el control significa velar las actividades del personal, verificar que la organización se rige en base a las metas establecida, y en consecución tomar acciones necesarias. (p.36). Los responsables de la empresa deben hacer el seguimiento constante para llegar a cumplir las metas establecidas.

Entre los múltiples beneficios que genera el desarrollo de una cultura basada en las 5S's se encuentran:

- Aumento de niveles de seguridad los cuales conllevan a un crecimiento motivacional en los colaboradores.
- Disminución en las pérdidas y mermas productivas.
- Aumenta de la calidad de productos y servicios internos y externos.
- Disminución de los valores de tiempos de respuesta en caso de emergencia.
- Incremento de vida útil de la maquinaria y/o equipos.
- Generación de cultura organizacional.
- Facilidad de implantación de modelos de calidad total y aseguramiento de la calidad.
- Cumplimiento de tiempos y plazos.
- Incremento de producción.
- Mejora en el proceso de mantenimiento preventivo.
- Incremento de los niveles de crecimiento.
- Liberación de espacio útil.

2.3.12. La importancia de la cultura

La cultura propicia una visión globalizada y con mayor amplitud sobre distintos temas, ayuda a una mejor toma de decisiones, razonar y descartar hipótesis en forma rápida, eficiente y asertiva, además, permite desarrollar relaciones con personas de diferente tipo, lo cual se manifiesta manteniendo alguna conversación de interés común. En el mundo laboral todos los días nos estamos vendiendo, somos un producto y los empleadores solo quieren a los mejores, la cultura nos hace mejor como profesionales y como personas, de ahí su gran importancia.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Caracterización de la empresa

Tabla Nro.3

Caracterización

| DATOS GENERALES | |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre | Proveedora Y Contratistas Generales Hallasi Rosello Sociedad Anónima Cerrada |
| RUC | 20448561071 |
| Tipo Empresa | Sociedad Anónima Cerrada |
| Actividades Comerciales | Construcción Edificios Completos Activ. de Arquitectura e Ingeniería |
| CIU | 45207 |
| Dirección Legal | Jr. Luis Banchemo Rossi Nro. 140 - Puno |
| Inicio de Actividades | 01/07/2019 |

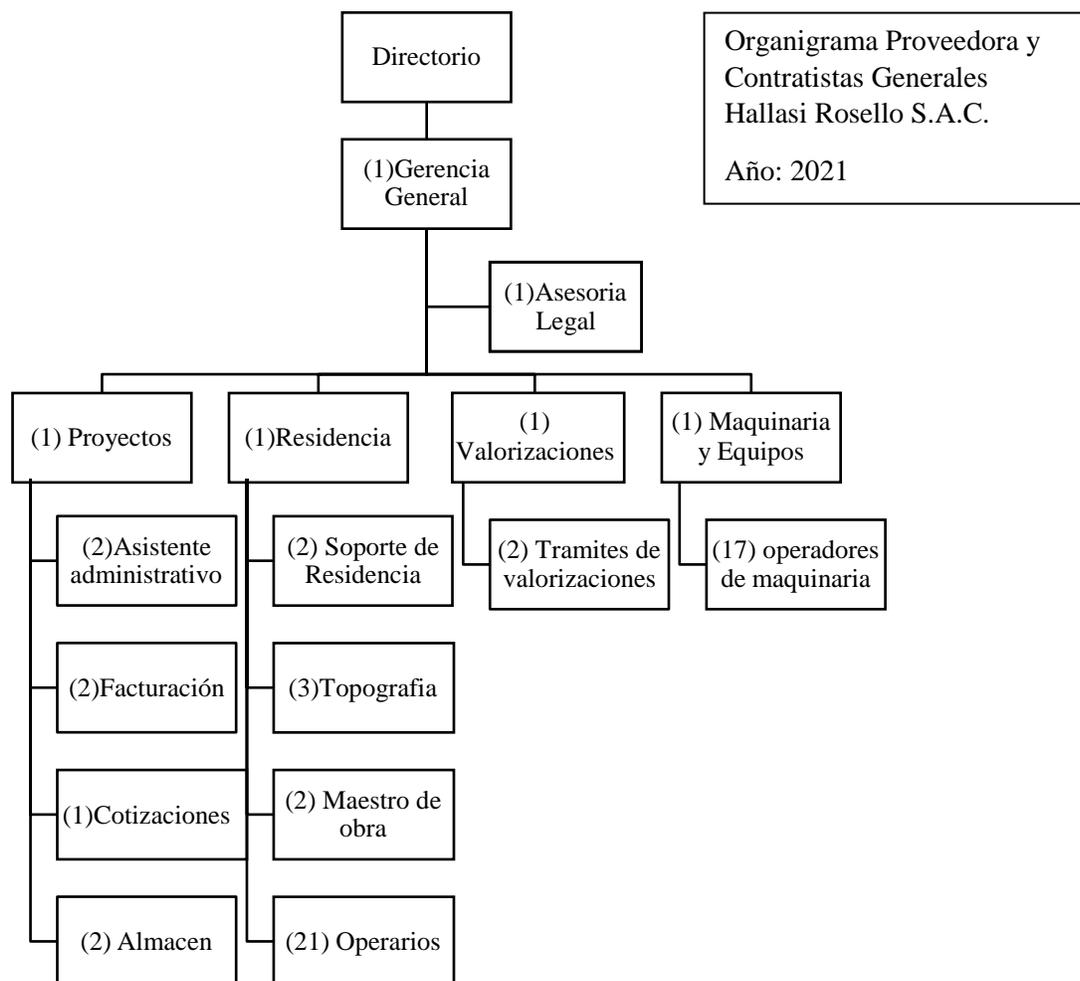
Fuente: Proveedora y Contratistas Hallasi Rosello S.A.C. 2021

La empresa Proveedora Y Contratistas Generales Hallasi Rosello está dedicado a la concesión de obras en carreteras por administración independiente, es decir licita con el estado para ejecutar proyectos de apertura y mantenimiento de carreteras en el departamento de Puno. Cuenta con sesenta trabajadores entre obreros, personal técnico y administrativo.

Su organigrama se distribuye de la siguiente manera:

Figura Nro.3

Organigrama



Fuente: Proveedora y Contratistas Hallasi Rosello S.A.C. 2021

3.2. Tipo de investigación

Aplicada, según Arias (2020) este tipo de investigación se alimenta de un estudio básico y sus teorías que puedan dan posibles respuestas a las preguntas, la investigación aplicada tiene como propósito solucionar los problemas presentados en el estudio.

El presente proyecto de investigación es explicativo ya que la modalidad de estudio es de implementar las 5S. Es Transversal prospectivo ya que el levantamiento de datos se realizó a través de encuestas y entrevistas abiertas, al ser transversal implica la recogida de información una vez durante una cantidad de tiempo limitada.

3.3. Enfoque.

La investigación se fundamenta en el enfoque cuantitativo y en el paradigma deductivo. Se analiza la relación entre la variable Metodología 5S y la variable Costos.

El enfoque cuantitativo brinda la opción de generalizar los resultados obtenidos de una manera amplia, concede el control e identificación sobre los problemas, así como un número limitado de problemas. Asimismo, proporciona una gran probabilidad de réplica y la comparación entre otros estudios.

3.4. Población.

Compuesta de sesenta colaboradores, los cuales integran todo el personal administrativo y técnico de Proveedor y Contratistas Generales Hallasi Rossello S.A.C. Consideramos una población finita ya que es limitada y se puede cuantificar a los que participaron en la investigación.

Como población adicional para nuestro estudio de preguntas abiertas tenemos a los directivos que está compuesto por 3 personas, la que es una población finita.

Criterios de inclusión.

- Colaboradores que laboran directamente en el área técnica-administrativa.
- Personal del área de gerencia y administrativa.
- Colaboradores de Logística y almacén.
- Colaboradores del área de valorizaciones.

Criterios de exclusión.

- Personal que no intervienen directamente en el área técnico-administrativa.

- Personal de limpieza.
- Personal de cantera.

3.5. Muestra.

Tomando en cuenta los criterios de eliminación e inserción la muestra fue de 26 trabajadores que son integrantes del área de administración, valorizaciones, técnica logística y almacenes.

3.6. Muestreo.

Se ejecutó un muestreo de tipo no probabilístico intencional, ya que este método nos permite elegir a los encuestados según el requerimiento de la investigación.

Se considero como encuestados a directorio (3) gerencia (1), proyectos (1), residencia (1), valorizaciones (1), maquinaria y equipo (1), asistentes administrativos (2), facturación (2), cotizaciones (2), almacén (2), soporte de residencia (2), topografía (3), maestro de obra (2), tramite de valorizaciones (2) y operadores de maquinaria (2), lo cual hace un total de 26 encuestados.

3.7. Técnica/Instrumento/equipo/recursos

3.7.1. Técnica

Arias (2020) sostiene que son: “las respuestas al ¿Cómo hacer? permiten el desarrollo científico y metodológico de la investigación, en este caso las técnicas no son el fin, sino, el medio.”

Se manejará encuestas porque permite aplicar cuestionarios específicos para recoger datos precisos con respecto a nuestras variables. También se realizó cuestionarios de preguntas abiertas a los directivos.

3.7.2. Instrumentos

Se manejará como herramienta de levantamiento de información para la parte cuantitativa de la investigación una escala de tipo likert con el propósito de diagnosticar la situación real de la empresa, posee 7 ítems, la confiabilidad de las encuestas según el coeficiente Alpha de Cronbach es 0.96. también se manejará preguntas con alternativas para marcar.

(D= desacuerdo)

(I= Indiferente)

(A= acuerdo)

Observación directa Esta técnica permitió conocer e identificar directa y objetivamente la situación actual del funcionamiento de los procesos internos de la empresa constructora en estudio para conocer las cualidades y características que lo identifican o describen.

Revisión bibliográfica Se revisaron los documentos informativos de la empresa, proyectos elaborados anteriormente.

3.8. Procedimiento

La forma para el levantamiento de datos se inicia con la presentación del proyecto a los directivos de la empresa, para la aprobación del proyecto por parte del equipo técnico administrativo de la organización. Se procedió a solicitar el permiso al responsable del campamento ver anexo Nro. 03, para la aplicación de los cuestionarios como para la obtención de la cantidad de trabajadores, al contar con el censo de los trabajadores que integrarían la población se efectuó el muestreo correspondiente, se empezará con la recolección de información para la prueba piloto y de la muestra, se cumplió con la explicación personalizada a cada colaborador a encuestar para aminorar el sesgo de los datos, fue importante utilizar las medidas de protección personal según protocolos establecidos por el MINSA, la recolección de datos durará aproximadamente 2 semanas.

3.9. Método de análisis de datos

Según Heredia, Rodríguez, y Vivalta (2012) indican que; al emplear los métodos de investigación, es elemental identificar las variables que se estudian, para tal caso específico se efectuará la evaluación denominado Cuestionario – Encuesta., el procesamiento de datos para obtener los resultados se realizó a través de la hoja de Excel (hoja de cálculo con fórmulas). Cada resultado obtenido será proyectado en cuadros y/o tablas como también en gráficos que ilustren mejor los resultados hallados en las encuestas.

CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Confiabilidad y Prueba de Normalidad

Tabla Nro.4

Interpretación

| Resultado | Interpretación |
|------------------------|-----------------------|
| 0,9 | Es Excelente |
| Entre 0,8 y 0,9 | Es Bueno |
| Entre 0,7 y 0,8 | Es Aceptable |
| Entre 0,6 y 0,7 | Es débil |
| Entre 0,5 y 0,6 | Es pobre |
| < 0,5 | No es aceptable |

Fuente: George & Mallery (1995)

El resultado mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es igual a 0,70, si se obtiene un valor menor se interpretaría que la consistencia interna es baja, esto indica que las interrogantes del cuestionario no están midiendo aquello que pretenden medir.

Por lo contrario, el valor máximo que esperamos obtener es 0,90, si se llega a un puntaje por arriba a este valor no significa necesariamente que la consistencia interna es buena, sino que hay duplicidad de elementos

Tabla Nro.5

Confiabilidad

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|-------------------------|-----------------------|
| 0.96 | 26 |

La adaptación del mismo instrumento fue sometido al estadístico Alpha de Cronbach para determinar su confiabilidad, obteniendo 0.96 y según George & Mallery este resultado es interpretado como bueno obteniendo consistencia interna.

4.2. Resultados de la parte cuantitativa de la investigación

4.2.1. Pregunta 1

a. Descripción:

¿En qué contexto o en qué área de la empresa cree usted que se originan sobrecostos?

b. Propósito:

Conocer desde una fuente interna donde se origina los principales sobrecostos para la empresa.

c. Resultado:

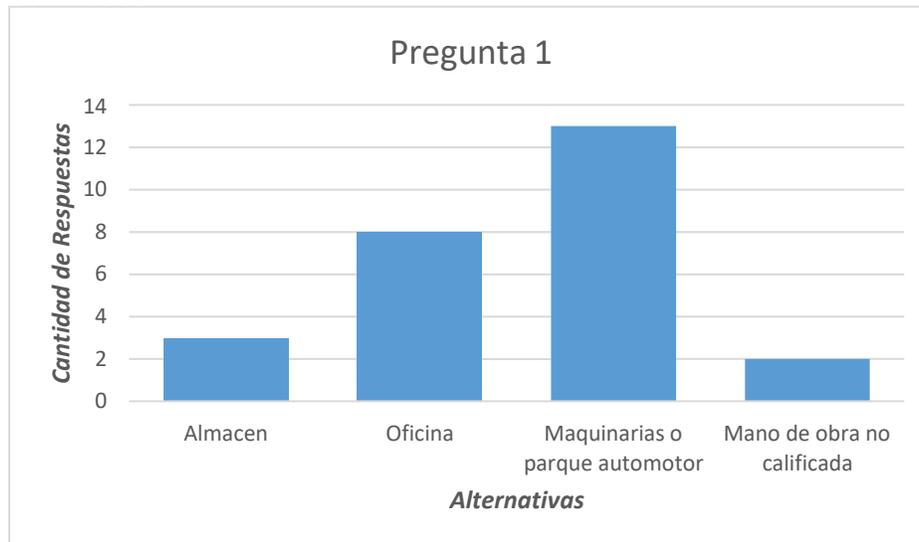
Tabla Nro.6

¿En qué contexto o en qué área de la empresa cree usted que se originan sobrecostos?

| | RESPUESTAS | PORCENTAJE |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| Almacén | 3 | 12% |
| Oficina | 8 | 31% |
| Maquinarias o parque automotor | 13 | 50% |
| Mano de obra no calificada | 2 | 8% |
| Total | 26 | 100% |

Figura Nro.4

¿En qué contexto o en qué área de la empresa cree usted que se originan sobrecostos?



d. Análisis:

En la pregunta número uno los encuestados respondieron que en el área de maquinarias es donde más sobrecostos existen con un 50 por ciento de incidencia, seguido por casos que se presentan en oficina por el desorden y cultura laboral con un 31 por ciento.

4.2.2. Pregunta 02

a. Descripción:

¿Acostumbras seleccionar lo que tiene utilidad y desechar lo que no utilizas en el trabajo o tu casa?

b. Propósito:

Conocer en los trabajadores el hábito de seleccionar y/o separar cualquier cosa innecesaria para ellos.

c. Resultado:

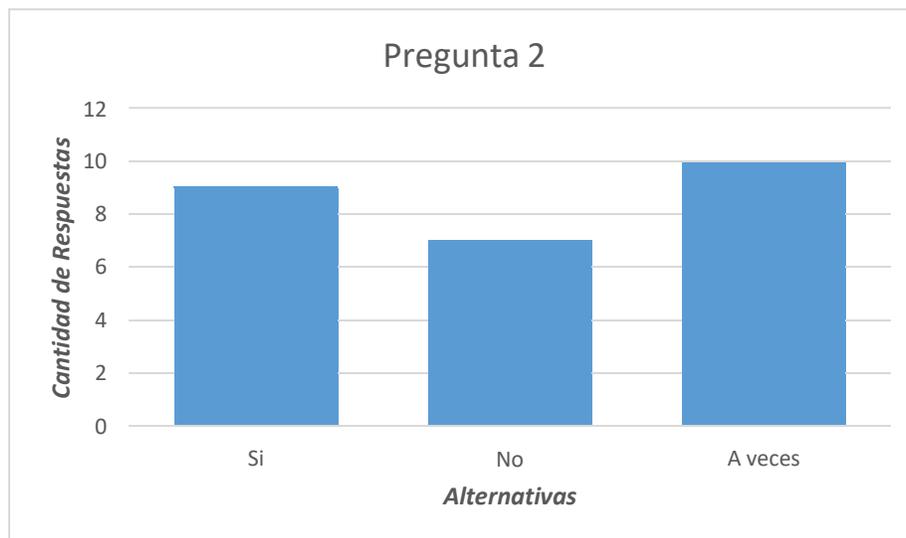
Tabla Nro.7

¿Acostumbras seleccionar lo que tiene utilidad y desechar lo que no utilizas en el trabajo o tu casa?

| OPCIONES | RESPUESTAS | PORCENTAJE |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| Si | 9 | 34.62% |
| No | 7 | 26.92% |
| A veces | 10 | 38.46% |
| Total | 26 | 100.00% |

Figura Nro.5

¿Acostumbras seleccionar lo que tiene utilidad y desechar lo que no utilizas en el trabajo o tu casa?



d. Análisis:

De los 26 encuestados respondieron que el 38.46% a veces seleccionan sus cosas de acuerdo a su utilidad, mientras que 9 de ellos indicaron que si realizan dicha actividad.

4.2.3. Pregunta 03

a. Descripción:

¿Acostumbras a ordenar las cosas en tu trabajo o tu casa?

b. Propósito:

Conocer en los trabajadores el hábito de la limpieza dentro de su ámbito o espacio personal.

c. Resultados:

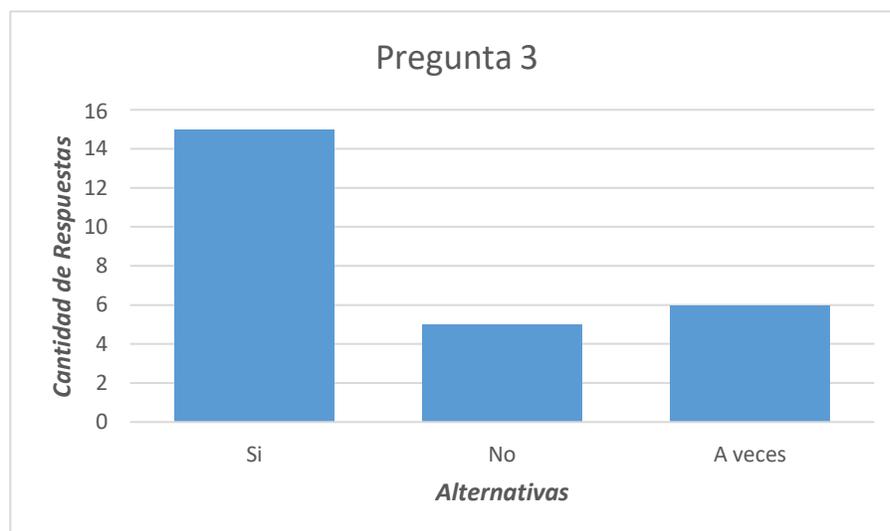
Tabla Nro.8

¿Acostumbras a ordenar las cosas en tu trabajo o tu casa?

| OPCIONES | RESPUESTAS | PORCENTAJE |
|----------|------------|------------|
| Si | 15 | 58% |
| No | 5 | 19% |
| A veces | 6 | 23% |
| Total | 26 | 100% |

Figura Nro.6

¿Acostumbras a ordenar las cosas en tu trabajo o tu casa?



d. Análisis:

En la pregunta número tres los encuestados respondieron que, si ordenan sus actividades en el centro laboral y personal con un 58% de respuestas favorables, mientras que el 19% de ellos no realizan esta actividad lo que es importante para el estudio porque nos da a conocer un punto en el que la metodología debe trabajar.

4.2.4. Pregunta 04

a. Descripción:

¿Acostumbras a planificar tus actividades para evitar cometer errores?

b. Propósito:

Conocer en los trabajadores el hábito de la planificación en sus actividades para evitar el desorden y la ocurrencia de errores. Evidenciando la autodisciplina.

c. Resultados:

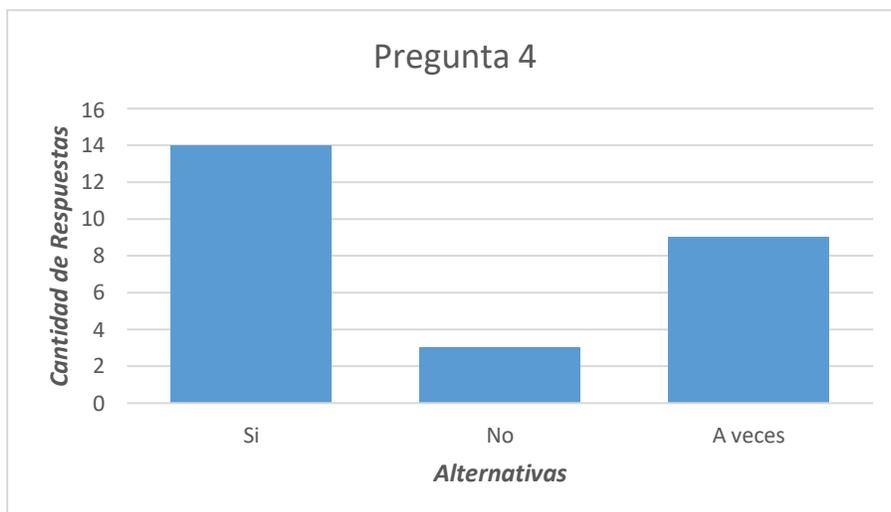
Tabla Nro.9

¿Acostumbras a planificar tus actividades para evitar cometer errores?

| OPCIONES | RESPUESTAS | PORCENTAJE |
|----------|------------|------------|
| Si | 14 | 54% |
| No | 3 | 12% |
| A veces | 9 | 35% |
| Total | 26 | 100% |

Figura Nro.7

¿Acostumbras a planificar tus actividades para evitar cometer errores?



d. Análisis:

Catorce de los encuestados afirmaron que planifican sus actividades en la empresa con el fin de evitar errores posteriores, nueve de ellos indicaron que lo realizan a veces y tres de

ellos no planifican, esta pregunta nos permite ver que los colaboradores no se proyectan a sus actividades lo que con el tiempo puede traer errores y por ende sobrecostos a la empresa.

4.2.5. Pregunta 05

a. Descripción:

¿En tu vida está presente el ahorro para evitar desperdicios?

b. Propósito:

Conocer en los trabajadores el hábito del ahorro en sus actividades para evitar gastos innecesarios y la optimización de todo tipo de recursos disponibles.

c. Resultados:

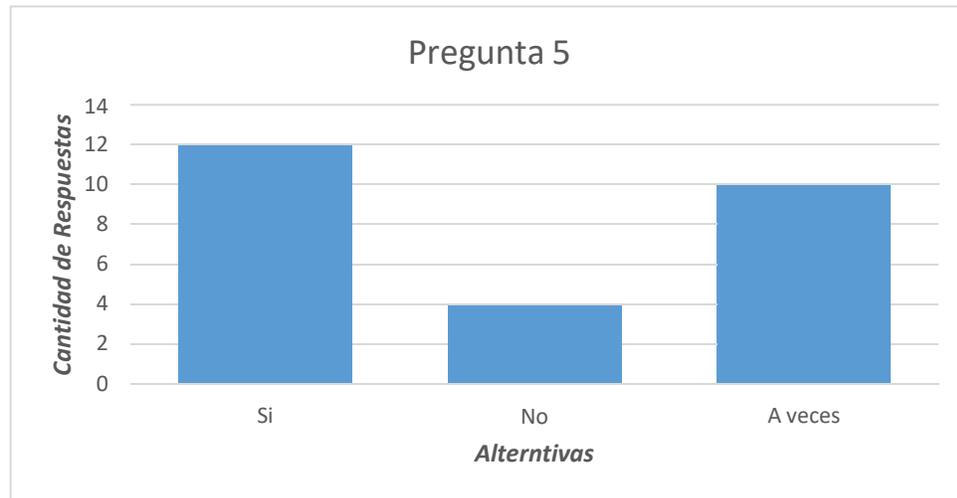
Tabla Nro.10

¿En tu vida está presente el ahorro para evitar desperdicios?

| OPCIONES | RESPUESTAS | PORCENTAJE |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| Si | 12 | 46% |
| No | 4 | 15% |
| A veces | 10 | 38% |
| Total | 26 | 100% |

Figura Nro.8

¿En tu vida está presente el ahorro para evitar desperdicios?



d. Análisis:

Doce de los encuestados respondieron que, si tienen la cultura del ahorro con el fin de evitar desperdicios, diez de ellos realizan esta práctica a veces y cuatro de los encuestados no practican esto en sus vidas, esta pregunta resulta importante para el presente estudio ya que por ello mismo es que la empresa incurre en sobrecostos porque el 46% de sus colaboradores practican el ahorro.

Para los encuestados los proveedores de materiales no cumplen o les es indiferente que el material sea de acuerdo a las especificaciones técnicas requeridas.

4.2.6. Pregunta 06

a. Descripción:

¿Los archivos en tu computadora tienen un orden lógico que te permiten encontrar rápidamente lo que buscas?

b. Propósito:

Conocer en los trabajadores el hábito del orden y limpieza en sus actividades cotidianas, incluso en niveles modernos como el ciberespacio.

c. Resultado:

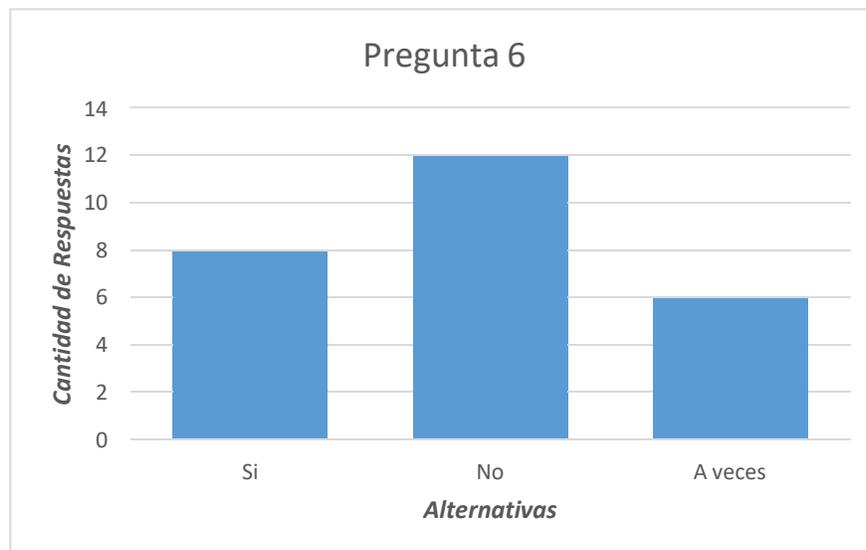
Tabla Nro.11

¿Los archivos en tu computadora tienen un orden lógico que te permiten encontrar rápidamente lo que buscas?

| OPCIONES | RESPUESTAS | PORCENTAJE |
|----------|------------|------------|
| Si | 8 | 31% |
| No | 12 | 46% |
| A veces | 6 | 23% |
| Total | 26 | 100% |

Figura Nro.9

¿Los archivos en tu computadora tienen un orden lógico que te permiten encontrar rápidamente lo que buscas?



d. Análisis:

46% de los encuestados no mantienen un orden lógico dentro de sus actividades laborales, solo el 31% lo realizan, lo cual es preocupante para la empresa y en donde debe actuar e incentivar las prácticas de orden y control para evitar sobrecostos que genera este desorden y desconocimiento.

4.2.7. Pregunta 07

a. Descripción:

¿En las instalaciones de la empresa hay normas generales de higiene, así como los requisitos sanitarios que deberán sujetarse en el almacenamiento, con la finalidad de garantizar la durabilidad de los productos?

b. Propósito:

Conocer si la empresa desde su alta dirección implanta normas o reglamentos explícitos que induzcan al control y conservación de los recursos disponibles.

c. Resultados:

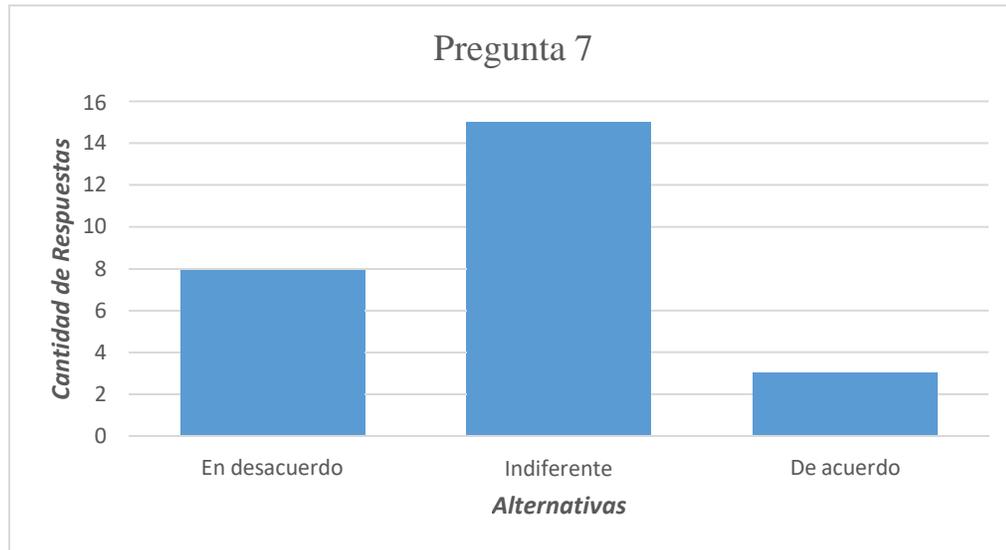
Tabla Nro.12

¿En las instalaciones de la empresa hay normas generales de higiene, así como los requisitos sanitarios que deberán sujetarse en el almacenamiento, con la finalidad de garantizar la durabilidad de los productos?

| OPCIONES | RESPUESTAS | PORCENTAJE |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| En desacuerdo | 8 | 31% |
| Indiferente | 15 | 58% |
| De acuerdo | 3 | 12% |
| Total | 26 | 100% |

Figura Nro.10

¿En las instalaciones de la empresa hay normas generales de higiene, así como los requisitos sanitarios que deberán sujetarse en el almacenamiento, con la finalidad de garantizar la durabilidad de los productos?



d. Resultados:

Para el 58% de los encuestados es indiferente si la empresa cuenta con reglamentos de orden y mantenimiento de los materiales y activos de la empresa, dato el cual nos da a conocer que no les interesa si los activos de la empresa se conservan o no, lo que con el tiempo genera pérdidas en sobrecostos de nueva adquisición.

4.2.8. Pregunta 08

a. Descripción:

¿Los productos brindados por los proveedores, cumplen con los requisitos solicitados por la empresa?

b. Propósito:

Conocer si desde el abastecimiento de los materiales (combustibles, epp's, útiles de escritorio, herramientas y materiales) en cantidad y calidad por parte de proveedores se está respetando los requerimientos y especificaciones técnicas.

c. Resultados:

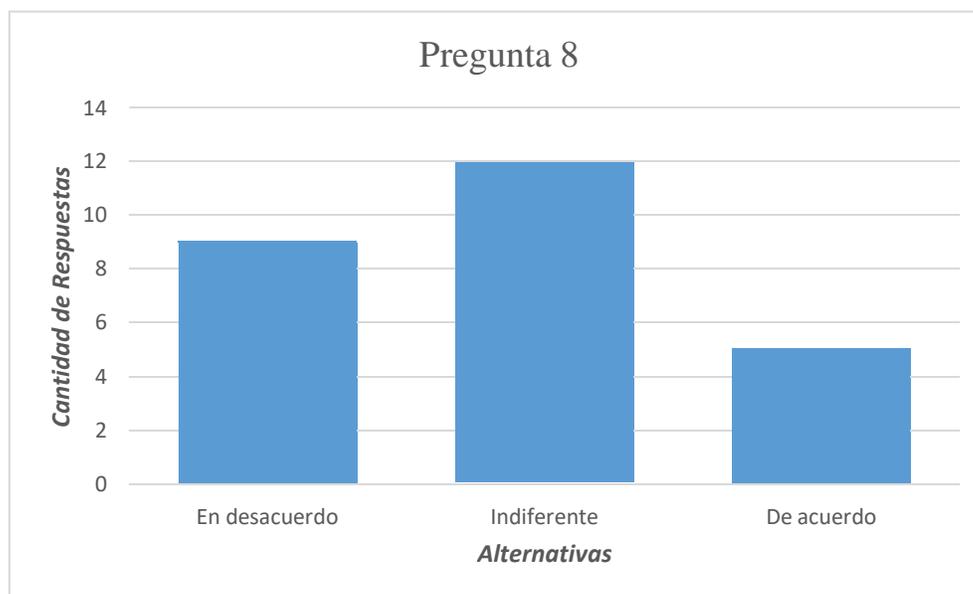
Tabla Nro.13

¿Los productos brindados por los proveedores, cumplen con los requisitos solicitados por la empresa?

| OPCIONES | RESPUESTAS | PORCENTAJE |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| En desacuerdo | 9 | 35% |
| Indiferente | 12 | 46% |
| De acuerdo | 5 | 19% |
| Total | 26 | 100% |

Figura Nro.11

¿Los productos brindados por los proveedores, cumplen con los requisitos solicitados por la empresa?



d. Análisis:

El 35% de los trabajadores consideran en desacuerdo los materiales que llegan a obra esto en cuanto a cantidad y calidad, ahora bien, es preocupante que el 46% de los trabajadores consideres que les es indiferente si los materiales son los más idóneos para la empresa.

4.2.9. Pregunta 09

a. Descripción:

¿Los materiales de la empresa son almacenados en ambientes y estanterías reglamentarias, a una distancia de 20cm desde el suelo y 50cm antes del techo?

b. Propósito:

Una de las causas de materiales en descarte es que no están correctamente almacenados, es por ello con esta pregunta pretendemos conocer si se practica el cuidado de los productos en la empresa.

c. Resultados:

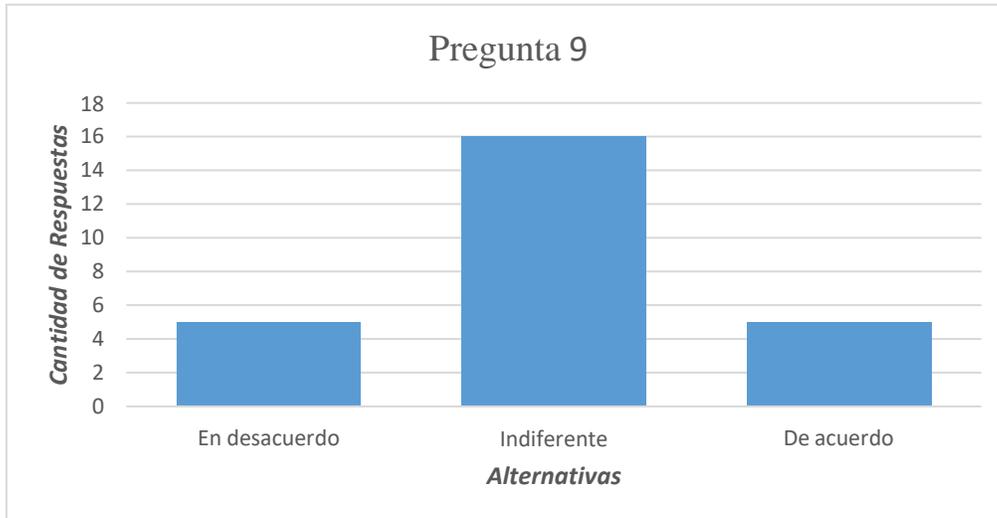
Tabla Nro.14

¿Los materiales de la empresa son almacenados en ambientes y estanterías reglamentarias, a una distancia de 20cm desde el suelo y 50cm antes del techo?

| OPCIONES | RESPUESTAS | PORCENTAJE |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| En desacuerdo | 5 | 19% |
| Indiferente | 16 | 62% |
| De acuerdo | 5 | 19% |
| Total | 26 | 100% |

Figura Nro.12

¿Los materiales de la empresa son almacenados en ambientes y estanterías reglamentarias, a una distancia de 20cm desde el suelo y 50cm antes del techo?



d. Análisis:

De los 26 encuestados 16 respondieron que es indiferente si los materiales están correctamente almacenados. Como podemos notar en esta pregunta las personas tienen bastante indiferencia por la conservación de los materiales de la empresa y así como por el orden, aspecto el cual es determinante para la reducción de costos ya que por este desinterés la empresa incurre en sobrecostos por el descarte y nueva adquisición de materiales.

4.2.10. Pregunta 10

a. Descripción:

¿La empresa cuenta con un mobiliario y equipo en buenas condiciones?

b. Propósito:

Conocer las condiciones de trabajo que proporciona la empresa.

c. Resultados:

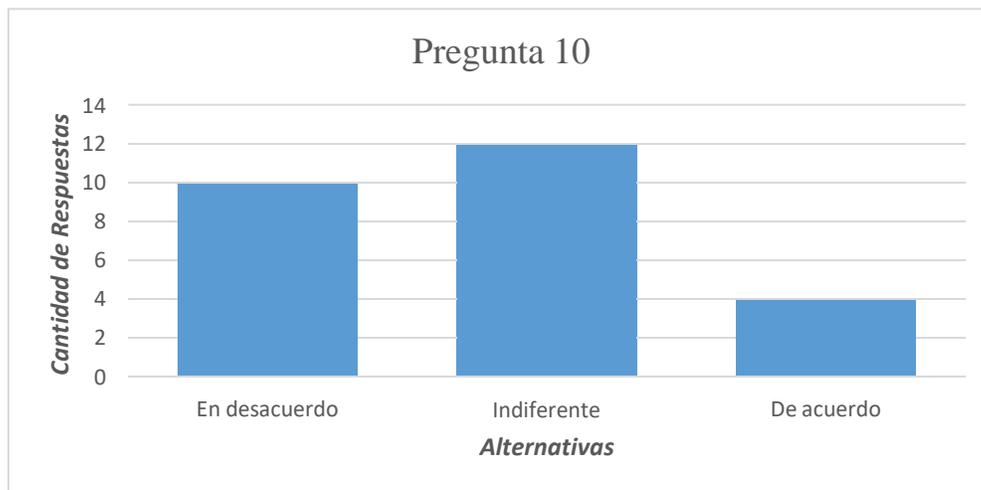
Tabla Nro.15

¿La empresa cuenta con un mobiliario y equipo en buenas condiciones?

| OPCIONES | RESPUESTAS | PORCENTAJE |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| En desacuerdo | 10 | 38% |
| Indiferente | 12 | 46% |
| De acuerdo | 4 | 15% |
| Total | 26 | 100% |

Figura Nro.13

¿La empresa cuenta con un mobiliario y equipo en buenas condiciones?



d. Resultados:

El 38% de los encuestados considera en desacuerdo el mobiliario y equipo de la empresa y el 46% le es indiferente si están en buenas condiciones o no, lo cual es un punto importante a atacar para dotar de condiciones y mejor clima laboral a los colaboradores.

4.2.11. Pregunta 11

a. Descripción:

¿Considera usted que la empresa tiene bastantes sobrecostos no controlados?

b. Propósito:

Determinar si los sobrecostos son de relevancia tanto que los mismos trabajadores notaron el desperdicio de recursos.

c. Resultados:

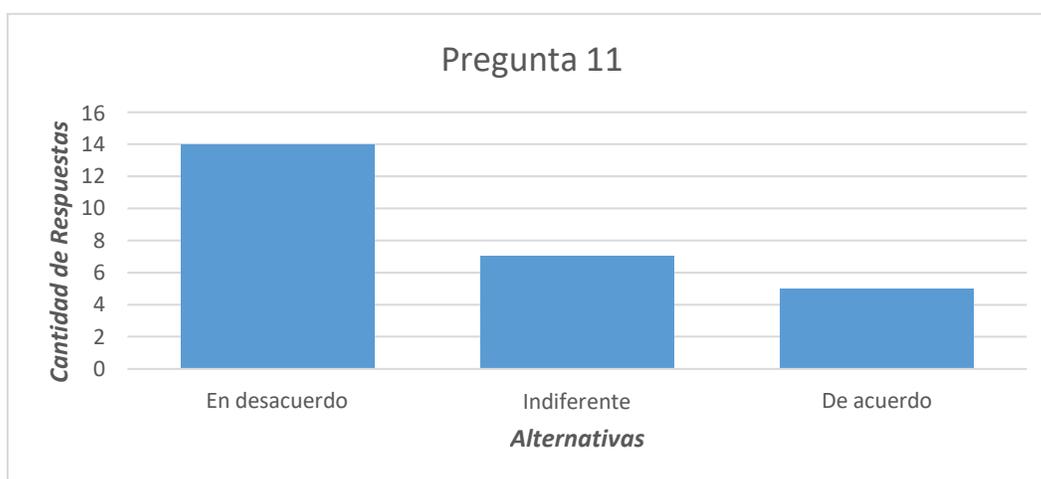
Tabla Nro.16

¿Considera usted que la empresa tiene bastantes sobrecostos no controlados?

| OPCIONES | RESPUESTAS | PORCENTAJE |
|---------------|------------|------------|
| En desacuerdo | 14 | 54% |
| Indiferente | 7 | 27% |
| De acuerdo | 5 | 19% |
| Total | 26 | 100% |

Figura Nro.14

¿Considera usted que la empresa tiene bastantes sobrecostos no controlados?



d. Análisis:

El 54 % del total de encuestados piensa que la empresa Proveedor y Contratistas Generales Hallasi Rosello incurre en bastantes sobrecostos en diferentes aspectos, esta pregunta afirma que la empresa necesita una aplicación de acciones para reducir los sobrecostos y por ende optimizar la rentabilidad de ella.

4.2.12. Pregunta 12

a. Descripción:

¿El personal recibe capacitación adecuada sobre el uso de materiales, maquinarias y equipos y por ende la conservación de ellos en el trabajo?

b. Propósito:

Conocer si los trabajadores incurren en manejos inadecuados por desconocimiento, cultura o porque no se les ha preparado para no incurrir en sobrecostos.

c. Resultados:

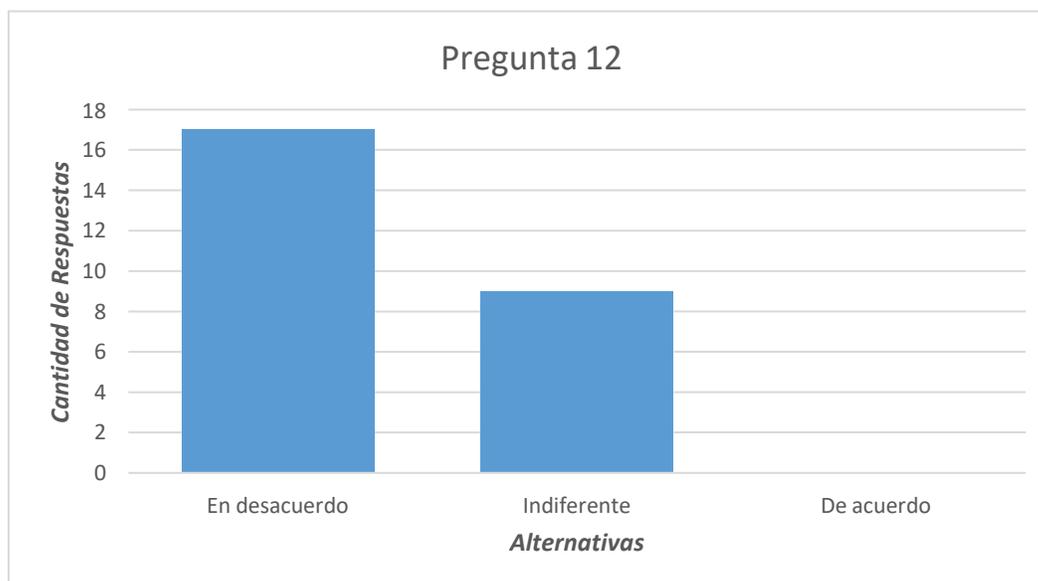
Tabla Nro.17

¿El personal recibe capacitación adecuada sobre el uso de materiales, maquinarias y equipos y por ende la conservación de ellos en el trabajo?

| OPCIONES | RESPUESTAS | PORCENTAJE |
|---------------|------------|------------|
| En desacuerdo | 17 | 65% |
| Indiferente | 9 | 35% |
| De acuerdo | 0 | 0% |
| Total | 26 | 100% |

Figura Nro.15

¿El personal recibe capacitación adecuada sobre el uso de materiales, maquinarias y equipos y por ende la conservación de ellos en el trabajo?



d. Análisis:

Se pudo determinar que el 65% de los encuestados está en desacuerdo que el personal recibe algún tipo de capacitación sobre el manejo y uso de materiales, maquinaria y equipo, el 35% es indiferente a estas capacitaciones, por lo que concluimos que la empresa no realiza ningún tipo de capacitación.

4.2.13. Pregunta 13

a. Descripción:

¿Considera usted que los sobrecostos y desperdicios se reducirían al implementarse un plan sistemático de organización, orden y control?

b. Propósito:

Conocer cuál es la predisposición de los colaboradores a la propuesta de implementación de una metodología de mejora

c. Resultados:

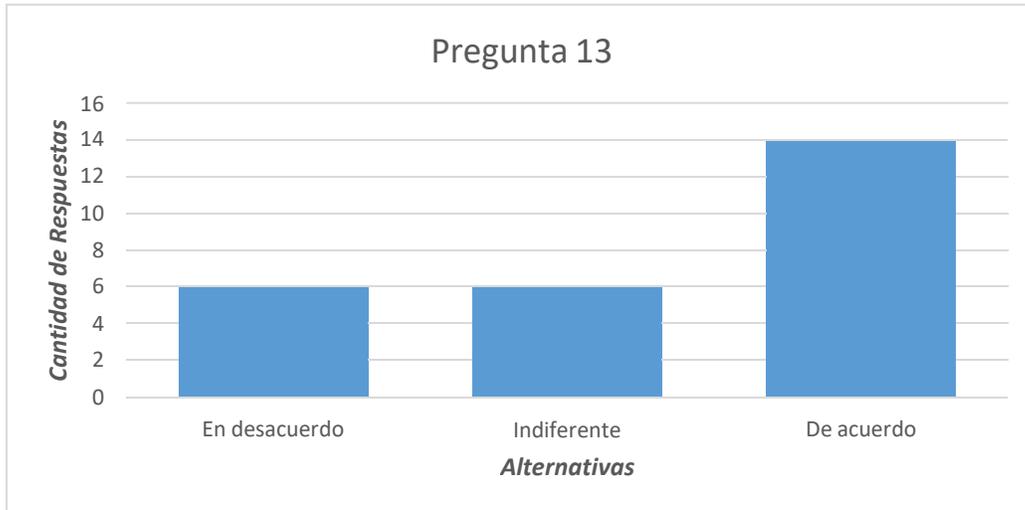
Tabla Nro.18

¿Considera usted que los sobrecostos y desperdicios se reducirían al implementarse un plan sistemático de organización, orden y control?

| OPCIONES | RESPUESTAS | PORCENTAJE |
|---------------|------------|------------|
| En desacuerdo | 6 | 23% |
| Indiferente | 6 | 23% |
| De acuerdo | 14 | 54% |
| Total | 26 | 100% |

Figura Nro.16

¿Considera usted que los sobrecostos y desperdicios se reducirían al implementarse un plan sistemático de organización, orden y control?



d. Análisis:

El 54% de trabajadores consideran los desperdicios y sobrecostos se reducirán con la implementación de un plan sistemático de organización, orden y control, el 23% piensa que sería indiferente por el caso que los trabajadores tienen culturas arraigadas que obstaculizarían la aplicación del mismo.

4.3. Resultados de la parte cualitativa “aspectos culturales”

Para este aspecto se realizó preguntas abiertas a los directivos de la empresa.

- Milton Hallasi Rosello Directivo 01
- Rina Hallasi Rosello Directivo 02
- Rubén Zeballos Directivo 03

4.3.1. Pregunta 01

a. Descripción:

¿Qué tan importante es el aspecto cultural de los trabajadores para que sea técnicamente factible la implementación de una mejora en sobrecostos?

b. Propósito:

Conocer desde sus experiencias como influye los aspectos culturales en la implementación de las 5s.

c. Resultado y Análisis:

Tabla Nro.19

¿Qué tan importante es el aspecto cultural de los trabajadores para que sea técnicamente factible la implementación de una mejora en sobrecostos? Siendo 10 muy importante y 0 menos importante

| Respuesta D1 | Respuesta D2 | Respuesta D3 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 | 10 | 9 |
| Porque | Porque | Porque |
| Porque los trabajadores son los que van a ejecutar y mantener la mejora en la empresa, si ellos no estas predispuestos así pongas al mejor motivador no lo harán. | Porque donde la empresa se desenvuelve son zonas de personas quechuas y aimaras, cada uno tiene distinta forma de pensar, creencias y por ende de actuar. | Porque en mi experiencia el aspecto cultural siempre fue una barrera incluso para ejecutar obras, tienes que ser muy respetuoso de sus creencias. |

4.3.2. Pregunta 02

a. Descripción:

¿Qué probabilidad de ocurrencia considera usted que los aspectos culturales influyan en la propuesta de mejora?

b. Propósito:

Conocer si para los directivos este aspecto es indiferente o no

c. Resultados:

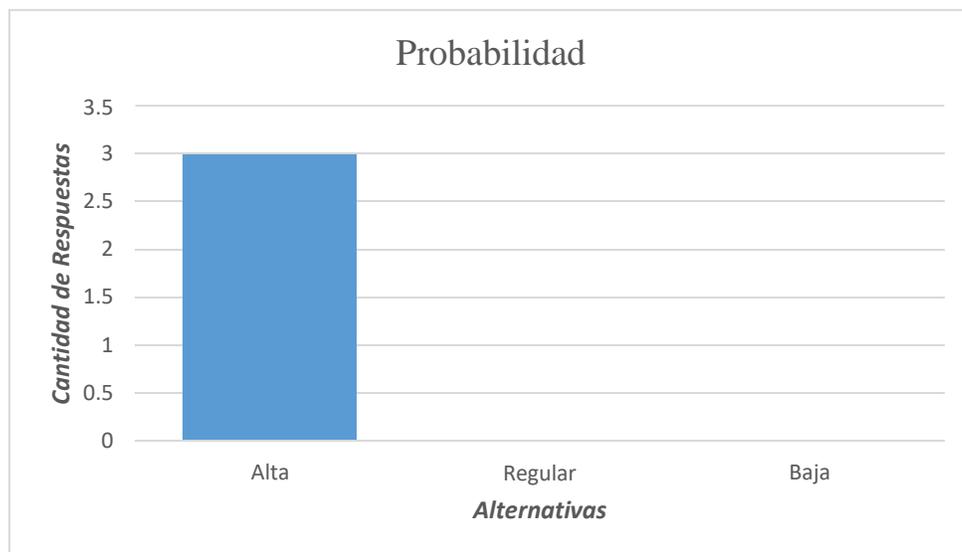
Tabla Nro.20

¿Qué probabilidad de ocurrencia considera usted que los aspectos culturales influyan en la propuesta de mejora?

| OPCIONES | RESPUESTAS | PORCENTAJE |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| Alta | 3 | 100.00% |
| Regular | 0 | 0.00% |
| Baja | 0 | 0.00% |
| Total | 3 | 100.00% |

Figura Nro.17

¿Qué probabilidad de ocurrencia considera usted que los aspectos culturales influyan en la propuesta de mejora?



d. Análisis:

Los directivos de la empresa consideran que la probabilidad de que afecten los aspectos culturales a la hora de la implementación técnica de mejoras es alta.

4.3.3. Pregunta 03

a. Descripción:

¿Cuál cree usted que son limitantes culturales a la hora de aplicar sistemas y/o metodologías para reducir sobrecostos?

b. Propósito:

En base a la experiencia en la ejecución de obras conocer las limitantes con respecto a aspectos culturales.

c. Resultado y análisis:

Tabla Nro.21

¿Cuál cree usted que son limitantes culturales a la hora de aplicar sistemas y/o metodologías para reducir sobrecostos?

| Respuesta D1 | Respuesta D2 | Respuesta D3 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Porque | Porque | Porque |
| Las creencias de devoción que tienen los trabajadores de la zona, por ejemplo, una festividad la acatan al 100% incluso dejando de lado sus responsabilidades. | Que tengan practicas muy arraigadas como puede ser que esta tierra es virgen y ninguna maquinaria puede ingresar sin haber sido bendecido. | Principalmente el miedo al cambio. |

4.4. Análisis de Costos

Para realizar el análisis de reducción de sobrecostos es preciso aclarar que cada empresa según sea el rubro al que se dedique sus costos se clasifican de diferente manera, es importante aclarar que no presentamos un histórico de años anteriores al 2019 ya que la empresa empezó actividades en ese año para corroborar dicha afirmación se anexa la ficha Ruc en el anexo 08 de la empresa, a continuación, se presenta los costos de ventas del año 2019:

Tabla Nro.22

Desagregado de Gasto de ventas “Costo Directo” año 2019

| Descripción | C/U | Unidad | Cantidad | Costo Total |
|----------------------------|--------------|--------|----------|----------------|
| Material Granular | S/. 0.25 | m3 | 235422 | S/. 58,855.50 |
| Combustible | S/. 15.00 | Gln | 6955 | S/. 104,325.00 |
| Mano de Obra Calificada | S/. 11.00 | Hh | 7958 | S/. 87,538.00 |
| Mano de Obra No Calificada | S/. 7.00 | Hh | 10354 | S/. 72,478.00 |
| Almacenero | S/. 1,500.00 | Mes | 12 | S/. 18,000.00 |
| Maestro de obra | S/. 2,100.00 | Mes | 12 | S/. 25,200.00 |
| Herramientas Manuales | S/. 5,000.00 | Global | 1 | S/. 5,000.00 |
| | | | | S/. 371,396.50 |

Fuente: Provedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello 2019

Tabla Nro.23*Desagregado de Gasto de ventas "Costo Indirecto" año 2019*

| Descripción | C/U | Unidad | Cantidad | Costo Total |
|----------------------------------------------------------|--------------|---------------|-----------------|--------------------|
| Mantenimiento de Maquinaria | S/. 650.00 | Mes | 204 | S/. 132,600.00 |
| Flete de Cama Baja | S/. 2,500.00 | Global | 11 | S/. 27,500.00 |
| Alquiler de Camioneta Pick Up 4x4 | S/. 4,500.00 | Mes | 12 | S/. 54,000.00 |
| Casco tipo c | S/. 40.00 | Unidad | 60 | S/. 2,400.00 |
| Chalecos de drill con cinta reflectiva diferentes tallas | S/. 12.00 | Unidad | 60 | S/. 720.00 |
| Zapatos seguridad s3 | S/. 35.00 | Par | 60 | S/. 2,100.00 |
| Lentes de protección tipo gafas | S/. 10.00 | Unidad | 60 | S/. 600.00 |
| Papel Bond 75 grs. | S/. 25.50 | Millar | 20 | S/. 510.00 |
| Lapiceros, cuadernos y otros | S/. 15.00 | Global | 30 | S/. 450.00 |
| Formatos en triplicado A5 | S/. 50.00 | Millar | 20 | S/. 1,000.00 |
| Cuaderno de obra A4 con autocopiativo | S/. 25.00 | Unidad | 20 | S/. 500.00 |
| Alquiler de Almacén | S/. 250.00 | Mes | 12 | S/. 3,000.00 |
| Pago de Servicios | S/. 150.00 | Mes | 12 | S/. 1,800.00 |
| Estudio de laboratorios | S/. 2,000.00 | Global | 1 | S/. 2,000.00 |
| | | | | S/. 229,180.00 |

Fuente: Proveedor y Contratistas Generales Hallasi Rosello 2019

Podemos apreciar que la empresa posee costos indirectos por S/. 229,180.00 anuales, es preciso aclarar que la maquinaria es propia y por ende solo se realiza el mantenimiento de las 17 maquinarias que posee y al año son 204 mantenimientos. De las 17 maquinarias 9 son volquetes y 8 son maquinarias que requiere el traslado en cama baja hacia el punto de operaciones.

Dentro de gastos generales administrativos tenemos a todo el personal asalariado de la empresa y otros gastos generados en la ejecución del trabajo:

Tabla Nro.24*Gastos Administrativos*

| Personal Profesional | Unidad de Medida | Cantidad | Precio Mes | Anual |
|---------------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|---------------|
| Gerencia General | Mes | 1 | S/ 4,500.00 | S/ 54,000.00 |
| Asesor Legal | Mes | 1 | S/ 3,200.00 | S/ 38,400.00 |
| Jefatura de Proyectos | Mes | 1 | S/ 3,000.00 | S/ 36,000.00 |
| Residencia | Mes | 1 | S/ 3,500.00 | S/ 42,000.00 |
| Personal de Valorizaciones | Mes | 1 | S/ 2,800.00 | S/ 33,600.00 |
| Jefatura de Maquinaria y Equipo | Mes | 1 | S/ 2,500.00 | S/ 30,000.00 |
| Asistente administrativo | Mes | 2 | S/ 1,800.00 | S/ 43,200.00 |
| Facturación | Mes | 2 | S/ 1,300.00 | S/ 31,200.00 |
| Cotizadores | Mes | 1 | S/ 1,100.00 | S/ 13,200.00 |
| Asistente de Residencia | Mes | 2 | S/ 1,800.00 | S/ 43,200.00 |
| Topografía | Mes | 3 | S/ 1,300.00 | S/ 46,800.00 |
| Útiles de escritorio | Global | 1 | S/ 250.00 | S/ 3,000.00 |
| Enfermera ocupacional | Mes | 1 | S/ 1,800.00 | S/ 21,600.00 |
| | | | | S/ 436,200.00 |

Fuente: Proveedor y Contratistas Generales Hallasi Rosello 2019

Tabla Nro.25*Total Egresos*

| | |
|-----------------------------|------------------------|
| (+) Costo Directo | S/ 371,396.50 |
| (+) Costo Indirecto | S/ 229,180.00 |
| (=) Costos de Ventas | S/ 600,576.50 |
| (+) Gastos Administrativos | S/ 436,200.00 |
| (=) Total Egresos | S/ 1,036,776.50 |

Fuente: Proveedor y Contratistas Generales Hallasi Rosello 2019

La tabla número 25 nos muestran cuantitativamente como se conforma los egresos del periodo 2019, donde los costos de ventas están representados por S/ 600,576.50 para este ejercicio.

La empresa inicia operaciones en el mes de julio del 2019 según Sunat donde tuvo seis meses de actividad, para el año 2020 por la pandemia provocada por el Covid 19 todas las empresas paralizaron actividades y a partir del mes de mayo del 2020 mediante el DECRETO SUPREMO N° 080-2020-PCM reiniciaron actividades, la empresa Proveedor y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C. retomo sus actividades en el mes de julio 2020 realizando la misma obra de mantenimiento rutinario y periódico, donde también tuvo seis mes de operaciones donde se puede hacer una comparación de años ya que en factor tiempo ambos periodos tienen la misma cantidad de meses.

Tabla Nro.26

Desagregado de Gasto de ventas “Costo Directo” año 2020

| Descripción | C/U | Unidad | Cantidad | Costo Total |
|----------------------------|--------------|--------|----------|----------------|
| Material Granular | S/. 0.25 | m3 | 235422 | S/. 58,855.50 |
| Combustible | S/. 16.00 | Gln | 8944 | S/. 143,104.00 |
| Mano de Obra Calificada | S/. 11.00 | Hh | 13262 | S/. 145,882.00 |
| Mano de Obra No Calificada | S/. 7.00 | Hh | 10354 | S/. 72,478.00 |
| Almacenero | S/. 1,500.00 | Mes | 12 | S/. 18,000.00 |
| Maestro de obra | S/. 2,100.00 | Mes | 12 | S/. 25,200.00 |
| Herramientas Manuales | S/. 5,000.00 | Global | 1 | S/. 5,000.00 |
| | | | | S/. 468,519.50 |

Fuente: Proveedor y Contratistas Generales Hallasi Rosello 2020

La empresa presenta sus costos directos para el año 2020, como se mencionó el 2019 y 2020 son comparables pese a la paralización de actividades a causa del Covid 2019, a comparación de la tabla número 22 podemos apreciar un incremento en combustible y mano de obra calificada con respecto a la tabla nro. 26, si bien es cierto el costo por galón del Diesel se incrementó a S/. 16.00 en el 2020, lo que también se incrementa es la cantidad de galones adquiridos.

Tabla Nro.27*Desagregado de Gasto de ventas "Costo Indirecto" año 2020*

| Descripción | C/U | Unidad | Cantidad | Costo Total |
|----------------------------------------------------------|--------------|--------|----------|----------------|
| Mantenimiento de Maquinaria | S/. 650.00 | Mes | 204 | S/. 132,600.00 |
| Flete de Cama Baja | S/. 2,500.00 | Global | 11 | S/. 27,500.00 |
| Alquiler de Camioneta Pick Up 4x4 | S/. 4,500.00 | Mes | 12 | S/. 54,000.00 |
| Casco tipo c | S/. 40.00 | Unidad | 120 | S/. 4,800.00 |
| Chalecos de drill con cinta reflectiva diferentes tallas | S/. 12.00 | Unidad | 120 | S/. 1,440.00 |
| Zapatos seguridad s3 | S/. 35.00 | Par | 120 | S/. 4,200.00 |
| Lentes de protección tipo gafas | S/. 10.00 | Unidad | 120 | S/. 1,200.00 |
| Papel Bond 75 grs. | S/. 25.50 | Millar | 40 | S/. 1,020.00 |
| Lapiceros, cuadernos y otros | S/. 15.00 | Global | 60 | S/. 900.00 |
| formatos en triplicado A5 | S/. 50.00 | Millar | 40 | S/. 2,000.00 |
| cuaderno de obra A4 con autocopiativo | S/. 25.00 | Unidad | 40 | S/. 1,000.00 |
| Alquiler de Almacén | S/. 250.00 | Mes | 12 | S/. 3,000.00 |
| Pago de Servicios | S/. 150.00 | Mes | 12 | S/. 1,800.00 |
| Estudio de laboratorios | S/. 2,000.00 | Global | 1 | S/. 2,000.00 |
| | | | | S/. 237,460.00 |

Fuente: Proveedor y Contratistas Generales Hallasi Rosello 2020

Al comparar la tabla número 23 con la 27 podemos notar incremento en el costo estándar del año 2019, no solamente se incrementó el costo, si no la cantidad de estos materiales, los gastos administrativos permanecieron constantes

La aplicación de 5s tiene como propósito identificar para separar los elementos y actividades innecesarias de las necesarias y eliminar las innecesarias de las actividades y de las áreas de trabajo, en el presente estudio se realizaron encuestas para identificar donde se originan los sobrecostos, además podemos evidenciar incrementos en el costo de ventas de la empresa del año 2020 respecto al 2019.

4.5. Análisis de sobre costos

Al aplicar la metodología 5s para la identificación de actividades innecesarias se reveló que la maquinaria todas las mañanas eran encendidas y dejadas así durante 30 minutos antes de iniciar sus labores y lo mismo por la tarde cuando guardaban la maquinaria esta actividad es innecesaria y por ende debe ser eliminada de la práctica de los operadores, para después ordenar las actividades a realizar una vez empezado el horario de trabajo.

Figura Nro.18

Patio de maquinaria y volquetes



Nota. La imagen evidencia las maquinarias propias. tomado de Proveedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello SAC 2021

Sin embargo, los vehículos y maquinaria antiguos que funcionan con carburador era absolutamente necesario calentar el motor para que haya un flujo de combustible y aire con una proporción constante”, según, Garrick Saito (2014)

Según Luis Hernández en un artículo publicado el 2019 en maquinaria blog dijo que: “Es muy común que muchos conductores creen que deben dejar que su máquina se caliente o esté inactivo antes de manejarlo. Para los vehículos o maquinarias motorizados modernos no es necesario, ya que están desarrollados para accionarse en temperaturas frías sin ralentí excesivo.

Según la Agencia de Protección Ambiental (EPA), cuando un vehículo sea cual sea su cilindraje o uso permanece inactivo durante más de medio minuto, tiene varios efectos negativos, como aumentar la contaminación del aire innecesariamente, desperdiciar combustible y por

consiguiente dinero, causar un desgaste excesivo o incluso dañar los componentes del motor - incluidos los cilindros, las bujías y el sistema de escape. En la mayoría de los casos, el ralenti durante más de 30 minutos no es necesario, incluso en los días más fríos. Así que la mejor manera de calentar el motor es conducir con suavidad hasta llegar a su punto de operaciones.

Donde se sí se debe hacer ralenti antes de conducir es para los automotores que están equipados con carburador. Ya con la tecnología de inyección de combustible, los complejos sistemas informáticos y los aceites sintéticos más delgados, no es necesario calentar los vehículos a motor antes de salir a la carretera.

Entonces los costos en los que se está incurriendo es en combustible, hora hombre del operador, las maquinarias y volquetes son modernos y el mantenimiento en el que incurren es únicamente en el cambio de aceite mensual.

Bajo a esa premisa pasamos a determinar los sobrecostos.

Tabla Nro.28

Cantidad de maquinarias

| nro. | cantidad | maquina |
|--------------|-----------------|------------------|
| 1 | 1 | excavador |
| 2 | 2 | cargador frontal |
| 3 | 2 | rodillos |
| 4 | 1 | cisterna |
| 5 | 2 | motoniveladora |
| 6 | 9 | volquetes |
| Total | 17 | |

Nota. Información obtenida de la empresa Proveedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C.

La empresa cuenta con 17 máquinas entre línea amarilla y volquetes.

En promedio enfrían y calientan una hora al día, al ser 17 unidades estaría incurriendo en 17 horas de encendido no productivo, es decir sin hacer nada más que calentar el vehículo.

Tabla Nro.29

Cálculo de sobrecosto en combustible

| Horas al día | Cantidad en galones | Total galones al día | Precio por galón | Sobrecosto o por día | Sobrecosto o al mes | Sobrecosto al año |
|--------------|---------------------|----------------------|------------------|----------------------|---------------------|-------------------|
| 17 | 0.5 | 8.5 | S/ 16.00 | S/ 136.00 | S/ 3,536.00 | S/ 21,216.00 |

Nota. Información obtenida de la empresa Proveedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C.

En la tabla anterior se puede apreciar la determinación de sobrecostos en promedio, ya que cada unidad gasta más o menos combustible dependiendo de su cilindraje, tomando en cuenta que son maquinarias y volquetes se estableció que gastan 0.5 galones por hora de cada maquinaria, lo que haría 8.5 galones en las 17 unidades.

Tabla Nro.30

Sobrecosto de combustible anual

| Sobrecosto al Mes | Sobrecosto al Año |
|--------------------------|--------------------------|
| S/ 3,536.00 | S/ 21,216.00 |

Nota. Información obtenida de la empresa Proveedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C.

Se determinó que la empresa está incurriendo en sobrecostos de S/. 21,216.00 al año por concepto de calentamiento y enfriamiento, lo que representa las horas no efectivas de trabajo de las máquinas.

Ahora bien, no solamente la empresa incurre en sobrecosto de combustible, sino que también en la hora hombre del operador, ya que como se menciona es una hora no efectiva de trabajo y esto también lo cuantificamos según la siguiente tabla:

Tabla Nro.31*Cálculo de sobrecosto en hora hombre*

| Horas Hombre | Horas Hombre mes | Horas Hombre año | Costo Hh | Total hh al día | Sobrecosto al mes | Sobrecosto al año |
|--------------|------------------|------------------|----------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 17 | 442 | 5304 | S/ 11.00 | S/ 187.00 | S/ 4,862.00 | S/ 58,344.00 |

Nota. Información obtenida de la empresa Proveedor y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C.

Después de realizar la comparación de los años 2019 y 2020 se identificó los sobrecostos en el costo directo en combustible y mano de obra calificada según la siguiente tabla:

Tabla Nro.32*Comparativo de sobrecostos "Costo Directo"*

| Descripción | Año 2019 | | Año 2020 | | Comparación en Cantidad | Comparación en S/. |
|--------------------------------|----------|----------------|----------|----------------|-------------------------|--------------------|
| Combustible | 6955 | S/. 104,325.00 | 8944 | S/. 143,104.00 | 1989 | S/ 38,779.00 |
| Mano de Obra Calificada | 7958 | S/. 87,538.00 | 13262 | S/. 145,882.00 | 5304 | S/ 58,344.00 |
| Total sobrecosto costo Directo | | | | | | S/ 97,123.00 |

Nota. Información obtenida de la empresa Proveedor y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C.

Si bien es cierto el costo de la adquisición de combustible se incrementó de S/. 15.00 a S/. 16.00 lo que también se incremento es la cantidad de galones adquiridos lo que es un sobrecosto, mencionado esto y con el análisis de costos realizado en la tabla número 29 determinamos que el incremento monetario en combustible es de S/. 21,216.00 y no S/ 38,779.00 ya que este resultado está reflejando la adquisición del año 2019 a S/. 15.00 el galón, para ser exactos en el sobrecosto hemos identificado que se compró 1989 galones más que el año en comparación pese a que la empresa realizo las mismas actividades en ambos años, entonces realizamos el cálculo con este dato y surge la siguiente tabla:

Tabla Nro.33

Sobrecosto en Costo de ventas “CD”

| Descripción | Cantidad | Unidad de medida | Costo Unitario | Resultado |
|-------------------------|----------|------------------|----------------|---------------|
| Combustible | 1989 | Galones | S/. 16.00 | S/. 31,824.00 |
| Mano de Obra Calificada | 5304 | Horas hombre | S/. 11.00 | S/. 58,344.00 |
| Costo Directo | | | | S/. 90,168.00 |

4.6. Análisis de sobrecostos indirectos

Según expediente técnico el personal técnico-administrativo debe contar con equipo de protección personal de ciertos criterios de durabilidad, se identificó en las encuestas que normalmente los materiales que llegan a almacén no cumplen con las especificaciones técnicas, sumado a ello no son almacenados adecuadamente para su conservación por parte del almacenero ya que los coloca en lugares a criterio personal.

Figura Nro.19

Adecuado uso de equipo de protección personal



Nota. la imagen evidencia el uso de equipos de protección personal. Tomado de Proveedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello SAC 2021

Es por ello que los equipos de protección personal se vuelven a adquirir una vez más en el año de ejercicio porque se malogran o rompen en almacén y al no ser según el requerimiento se deterioran rápidamente.

Tabla Nro.34

Comparativo de Sobrecostos “Costos Indirectos”

| Descripción | Año 2019 | | Año 2020 | | Comparación en Cantidad | Comparación en S/. |
|----------------------------------------------------------|----------|--------------|----------|--------------|-------------------------|--------------------|
| Casco tipo c | 60 | S/. 2,400.00 | 120 | S/. 4,800.00 | 60 | 2,400.00 |
| Chalecos de drill con cinta reflectiva diferentes tallas | 60 | S/. 720.00 | 120 | S/. 1,440.00 | 60 | 720.00 |
| Zapatos seguridad s3 | 60 | S/. 2,100.00 | 120 | S/. 4,200.00 | 60 | 2,100.00 |
| Lentes de protección tipo gafas | 60 | S/. 600.00 | 120 | S/. 1,200.00 | 60 | 600.00 |
| Papel Bond 75 grs. | 20 | S/. 510.00 | 40 | S/. 1,020.00 | 20 | 510.00 |
| Lapiceros, cuadernos y otros | 30 | S/. 450.00 | 60 | S/. 900.00 | 30 | 450.00 |
| formatos en triplicado A5 | 20 | S/. 1,000.00 | 40 | S/. 2,000.00 | 20 | 1,000.00 |
| cuaderno de obra A4 con autocopiativo | 20 | S/. 500.00 | 40 | S/. 1,000.00 | 20 | 500.00 |
| Total sobrecosto costo Indirecto | | | | | | 8,280.00 |

Nota. Información obtenida de la empresa Proveedor y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C.

4.7. Cuantificación de reducción total de sobrecostos anuales

Tabla Nro.35

Sobrecostos anuales

| | |
|-----------------|---------------|
| Costo Directo | S/. 90,168.00 |
| Costo Indirecto | S/. 8,280.00 |
| Costo de Ventas | S/. 98,448.00 |

Nota. Información obtenida de la empresa Proveedor y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C.

La empresa presenta sobrecostos con respecto al costo de ventas por un total de S/. 98,448.00 anuales, sin embargo, con la aplicación de las 5s se detectó y elimino las actividades innecesarias

que se estaban llevando a cabo en el manejo de la maquinaria, esto se logró con capacitaciones del uso y manejo de los vehículos y maquinaria de la empresa, en el área de almacén se logró ordenar y preservar los útiles de escritorio y equipos de protección de personal como se muestra en el punto 8.2 del presente estudio.

CAPÍTULO V: APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S

IDEA DE PROYECTO

IDEA DE PROYECTO **IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S PARA AMINORAR COSTOS OPERACIONALES EN LA EMPRESA PROVEEDORA Y CONTRATISTAS GENERALES HALLASI ROSELLO S.A.C, DISTRITO DE SAN ANTÓN, PROVINCIA DE AZÁNGARO, PUNO 2021**

PROCESO / GERENCIA

AREA ADMINISTRATIVA

INVERSION

S/. 32,700.00

Lla inversión para el Proyecto será de 23,700.00 soles los cuales representan todos los gastos operacionales y materiales de para la aplicación. El retorno de la inversión será en un solo pago del 100% teniendo el flujo de caja y considerando el rendimiento de los trabajadores al disminuir los costos laborales.

**APELLIDOS Y
NOMBRES DE
AUTORES**

Cruz Velarde Roy Prince

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto tiene como propósito implementar la metodología 5s, proponiendo el control, limpieza y orden para aminorar los costos innecesarios presentados en la organización.

| OBJETIVO DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL VIGENTE | OBJETIVO DEL PROCESO O GERENCIA AL CUYO LOGRO CONTRIBUIRÍA CON EL PROYECTO | INDICADOR | META | ¿DE QUÉ MANERA CONTRIBUIRÍA AL LOGRO DE LA META? |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Establecer las medidas para la reducción de costos de la empresa Hallasi Rosello S.A.C en cuanto al control de los recursos disponibles. | Proporcionar los lineamientos para la implementación de la metodología 5S (orden, limpieza y estandarización y autodisciplina cultural) | Sobrecostos | 98% | Aplicando las capacitaciones y mitigando el impacto de aspectos culturales |
| | La implementación de la metodología 5S aplica a las actividades del personal y a todas las áreas de la empresa | VAN | 100% | |

5.1. Cronograma por meses del diseño e implementación de la metodología 5S

Tabla Nro.36

Diagrama de Gantt

| ETAPA / ACTIVIDAD | 2021 - 2022 | | | | | | |
|---------------------------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | Ago | Set | Oct | Nov | Dic | Ene | Feb |
| Recogida de información en el área indicada | ■ | | | | | | |
| Sensibilización al personal | ■ | ■ | | | | | |
| Realizar el plan de trabajo | ■ | ■ | ■ | | | | |
| Conformación del equipo 5S | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| Implementación de la metodología 5S | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| IMPLEMENTACION DE LA METODOLOGIA | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Fase I (Seleccionar, Organizar, Limpiar) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Fase II (Estandarizar) | | | | | | | ■ |
| Fase III (Autodisciplina) | | | | | | | ■ |
| OBSERVACION FINAL | | | | | | | ■ |

Figura Nro.20

Proceso de implementación de la metodología en la empresa



Fuente: Rodríguez, J. (2010)

5.2. Aplicación de fases

5.2.1. Sensibilización:

En esta etapa realizamos una capacitación al personal operador de maquinaria sobre calentamiento y enfriamiento de las maquinarias y volquetes, explicando el significado económico que tiene para la empresa el no realizar esas erróneas acciones, el expositor fue un especialista en motores.

Figura Nro.21

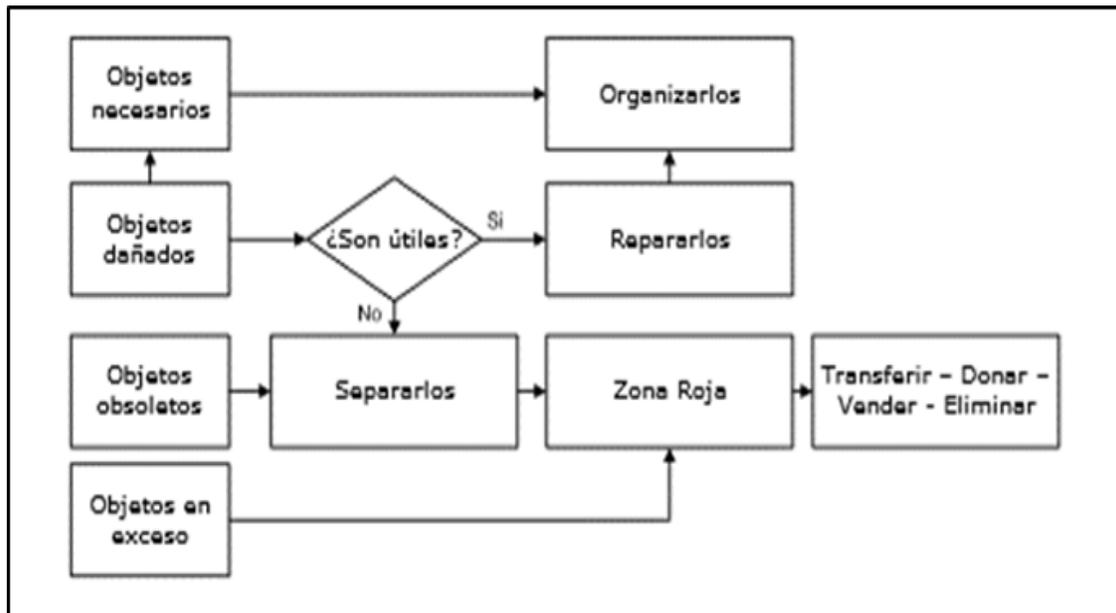
En horario de trabajo se aprecia al personal obrero atendiendo la charla de uso adecuado de maquinaria en el mismo patio de maquinaria



Nota. Información obtenida de la empresa Proveedor y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C.

Figura Nro.22

Proceso de ejecución de la fase 1 Seleccionar



Fuente: Rodríguez, J. (2010)

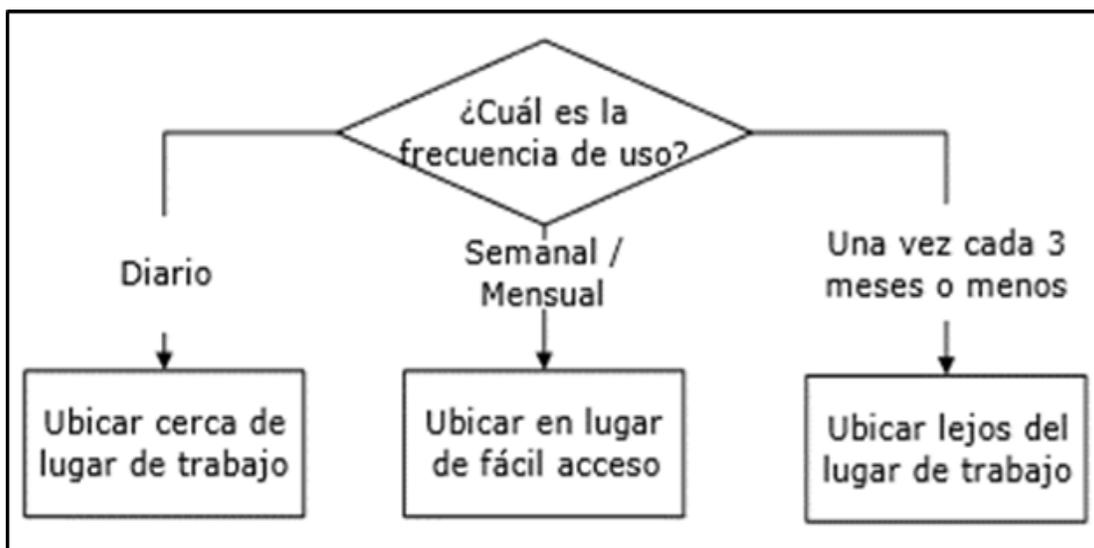
5.2.2. Fase I Seleccionar/Organizar y Limpiar.

¿Cómo se aplicó el proceso de selección?

- ✓ Localizar las áreas críticas a mejorar.
- ✓ Realizar la lista de los activos y actividades innecesarios para proceder a eliminarlos.
- ✓ Los materiales y actividades que han marcados con tarjeta roja serán separados de las áreas activas de trabajo con una fecha máxima para ser retirados.
- ✓ La tarjeta roja es para los activos y actividades sobre cuya utilización se tenga dudas.
- ✓ Para el caso de materiales que están en exceso, se les aplicará tarjeta roja porque ocupan el lugar de materiales de alta frecuencia de uso.
- ✓ Fotografiar y documentar los artículos apartados, para mostrarlos en el panel 5S.

Figura Nro.23

Proceso de ejecución de organización en la empresa



Fuente: Rodríguez, J. (2010)

a. Organizar.

La organización radica en ordenar los materiales y actividades necesarios para el desarrollo de las labores en la empresa, instaurando un lugar fijo y actividad establecida para cada tarea, de tal forma que facilite la búsqueda e identificación de los materiales desde su uso hasta el retorno a su lugar.

¿Cómo aplicar el proceso de organización?

Una vez ordenado los artículos que no se utilizan, se realiza lo siguiente:

- Establecer como premisa la frecuencia de uso el lugar de los materiales, documentos, equipos y personal con el fin de tener cerca los que más usamos con respecto a los de poco uso.
- Distinguir los artículos y/o materiales necesarios, todo debe tener su nombre y lugar identificado (rotulado) para aminorar el tiempo de búsqueda de cada artículo.
- Utilizar el método (PEPS), de tal manera que el primero artículo en entrar, sea el primero en salir, logrando así la renovación según antigüedad.
- Simultáneamente se efectuará la limpieza total de los lugares donde se retiró materiales innecesarios.

b. Limpiar.

Implica contar con lugares sin polvo ni restos de suciedad, es tener una limpieza periódica y concreta con materiales e insumos de limpieza aprobados por la dirección.

En esta etapa es relevante determinar que lugares o que materiales son el origen de suciedad para la oficina, ya que si no eliminamos estos focos será imposible mantener la limpieza de las oficinas.

¿Cómo ejecutar la limpieza?

- Mediante la observación identificar las áreas a limpiar.

- Precisar la forma en la que se va a limpiar.
- Saber que equipos e insumos que se utilizaran.
- Conjuntamente con el jefe de oficina realizar un listado de que actividades se realizaran en cada limpieza realizad.
- Identificar responsables de limpieza en las áreas donde los colaboradores realizan sus actividades.
- Elaborar el plano 5S, donde se visualice los responsables de área y zona de almacenamiento de insumos de limpieza.
- Colocaremos el plano y programa de limpieza en Panel 5S.
- Establecer el periodo de adquisiciones de insumos de limpieza.

Se programarán faenas de limpieza profunda, dos veces al año, conjuntamente con el plano 5S se asignará un responsable para cada programación semestral.

Figura Nro.24

Antes y después de la limpieza de oficina



Nota. Información obtenida de la empresa Proveedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C.

5.2.3. Fase II. Estandarización

Significa lograr que lo establecido en procedimientos, prácticas y las tareas que se ejecuten regularmente y mantenga activa la *selección, organización y limpieza*, de artículos y/o materiales en la empresa como también las actividades.

Esta etapa logra homogenizar y estandarizar, entre otras actividades a realizar es delimitar, rotular, pintar, etc.

La estandarización permite que los artículos y materiales estén correctamente identificados ya sea por símbolos, colores o nombres.

Así mismo, otorga un panorama en tiempo real de cómo se encuentran las diferentes áreas de la organización, si están en un estado normal o de desorden, con el fin de agregar control visual de las áreas, se recomiendan, los siguientes recursos:

- Señalizaciones visuales con símbolos o imágenes que permitan evitar errores operacionales.
- Letreros que identifiquen nombres de áreas, zonas y sub zonas de los colaboradores.
- Señalización de pisos como son las líneas de tránsito, ubicación de equipos, distanciamiento social y protocolos de salud.
- Establecer un límite para el almacenamiento de inventarios.
- Paneles de indicaciones de seguridad.
- Paneles ilustrativos para el colocado de herramientas y materiales en su lugar.
- Paneles de actividades y resultados de la metodología 5S.
- Panel de protocolos ante la COVIT-19.

¿Cómo aplicar la estandarización?

Saber cuáles son las necesidades para estandarización, realizar un listado según orden de prioridad o necesidad para enfocar esfuerzos en las más importantes.

Elaborar el plan de acción para estandarización y colocar materiales para estandarizar acompañadas de actividades de estandarización.

Al obtener los resultados tenemos que mantenerlos activos tomando medidas preventivas en cada etapa de las 5S.

- Seleccionar estableciendo la forma en la que podemos evitar la acumulación de artículos no utilizados, esta acción es determinante para evitar el ingreso de artículos innecesarios al área de trabajo.
- Organizar y erradicar la colocación de materiales en lugares que no corresponden.
- Limpiar y mantener el área de trabajo en un estado óptimo de limpieza, evitar que se ensucie estas zonas eliminando donde se origina la suciedad.

Figura Nro.25

Señalizaciones colocadas en la entrada de almacén de obra



Nota. Información obtenida de la empresa Proveedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C.

5.2.4. Fase III. Autodisciplina

La autodisciplina es que nuestros colaboradores conviertan sus actividades normales en hábitos el uso de métodos, procesos estandarizados para la limpieza y orden de su lugar de trabajo. Los procesos establecidos son herramientas que fomentan la autodisciplina en el ser humano y el trabajo en equipo ayuda un control en conjunto.

a. ¿Cómo promover la autodisciplina?

- Con una capacitación periódica.
- Con una correcta distribución de los espacios y recursos de una zona eliminando los desperdicios.
- Los artículos y/o materiales deben estar ordenados según su rotación de uso, de manera que optimiza espacios y tiempo.
- Erradicar y separar lo innecesario.
- Reubicar papeles, desperdicios y chatarras, en lugares distintos a los que son utilizados activamente.
- Que el trabajador sea ordenado colocando en los lugares designados los materiales que utiliza para sus actividades.
- Luego de ejecutar alguna actividad, dejar limpio el área que utilizo porque son comunes con sus compañeros.

b. ¿Cómo aplicar la autodisciplina?

- Mantener activas las acciones establecidas desde el inicio.
- Dirigir y corregir de ser el caso al equipo 5S.

c. Seguimiento y mejora continua de la implementación metodología 5S.

Auditoria de la fase uno, dos, tres y Auditoria de seguimiento.

Al final del proyecto se programó auditorias periódicas para mantener una mejora sostenida en la empresa empleando hojas y controles mencionados en las tres fases mencionadas desde la implementación de la metodología 5S hasta su mantenimiento.

CAPÍTULO VI: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

En la fase I realizamos la identificación de actividades y elementos innecesarios en las tareas de los colaboradores y materiales de almacén, como es el caso de los operadores, se eliminó la tarea de calentamiento y enfriamiento de la maquinaria, ya que esta actividad incrementaba el costo en combustible y hora hombre de los costó habitual, además en la fase II se estandarizó la actividad de vehículo encendido dirigirse a la zona de trabajo y en la fase III que esta actividad se haga habitual en los operadores. Lo mismo realizamos en el área de almacén, separar lo necesario de lo no necesario para lograr el orden y correcto almacenamiento de los materiales, para se propone una inversión:

Tabla Nro.37

Flujo de Inversión y Post Inversión

| INVERSIÓN | Inversión | | Post Inversión | |
|------------------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| | Año 0 | Año 1 | Año 1 | Año 2 |
| Equipamiento | | | | |
| Muebles (4) | -S/ 8,000.00 | S/ 500.00 | S/ 500.00 | S/ 500.00 |
| Modulo (2) | -S/ 13,000.00 | S/ 800.00 | S/ 800.00 | S/ 800.00 |
| Enseres | -S/ 600.00 | S/ 300.00 | S/ 300.00 | S/ 300.00 |
| Laptop | -S/ 6,000.00 | S/ 300.00 | S/ 300.00 | S/ 300.00 |
| Útiles de escritorio | -S/ 600.00 | S/ 300.00 | S/ 300.00 | S/ 300.00 |
| Capacitación | | | | |
| Sensibilización (2 etapas) | -S/ 4,500.00 | | | S/ 2,000.00 |
| Inversión total CAPEX | -S/ 32,700.00 | S/ 2,200.00 | S/ 2,200.00 | S/ 4,200.00 |

Como se aprecia en la tabla 37 tenemos un flujo de inversión de dos cuerpos, inversión y post inversión donde está considerado el mantenimiento de la inversión que se está realizando.

La empresa proporciona los estados de resultado y el estado de flujo de efectivo del año 2019, 2020 que se anexan en el presente documento, documentos los cuales permiten realizar el análisis comparativo de año tras año, en dichos documentos se puede evidenciar el incremento de costos del año 2020 con respecto al año 2019.

Es relevante mencionar que en el presente estudio se presenta el flujo de efectivo con y sin la aplicación del proyecto y se trabaja con el indicador VAN para la verificación de la viabilidad económica.

Tabla Nro.38

Flujo de Efectivo Históricos

| Estructura De Los Flujos De Efectivo | Año 2019 | Año 2020 | Año 2021 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| (+) Ventas o Ingresos (p*q) | S/ 1,347,000.00 | S/ 1,373,940.00 | S/ 1,401,418.80 |
| (-) Costo de Ventas (costos directamente relacionados al proceso de producción) | S/ 600,576.50 | S/ 705,979.50 | S/ 705,979.50 |
| Presupuesto de Materiales (Materias primas e insumos) | S/ 58,855.50 | S/ 58,855.50 | S/ 58,855.50 |
| Presupuesto de Mano de Obra directa | S/ 203,216.00 | S/ 218,360.00 | S/ 218,360.00 |
| Presupuesto de operación y mantenimiento del área productiva | S/ 338,505.00 | S/ 428,764.00 | S/ 428,764.00 |
| (=) MARGEN BRUTO O UTILIDAD BRUTA | S/ 746,423.50 | S/ 667,960.50 | S/ 695,439.30 |
| (-) Gastos Administrativos | S/ 436,200.00 | S/ 436,200.00 | S/ 436,200.00 |
| Presupuesto de planilla y gastos administrativos | S/ 382,200.00 | S/ 382,200.00 | S/ 382,200.00 |
| Presupuesto de planilla y gastos de gerencia | S/ 54,000.00 | S/ 54,000.00 | S/ 54,000.00 |
| Presupuesto de operación y mantenimiento del área administrativa | S/ - | S/ - | S/ - |
| (-) Gastos de Ventas | S/ - | S/ - | S/ - |
| Presupuesto de la planilla y gastos del área comercial | S/ - | S/ - | S/ - |
| Presupuesto de publicidad | - | - | - |
| Presupuesto de comisiones de ventas | - | - | - |
| Presupuesto de operación y mantenimiento del área comercial | - | - | - |
| (=) EBITDA (Utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones) | S/ 310,223.50 | S/ 231,760.50 | S/ 259,239.30 |
| (-) Depreciaciones (pérdida de valor de activos tangibles) | S/ 224,000.00 | S/ 224,000.00 | S/ 224,000.00 |
| Infraestructura | | S/ - | S/ - |

| | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------|----|-----------------|----|------------------|
| Maquinaria | S/ | 224,000.00 | S/ | 224,000.00 | S/ | 224,000.00 |
| Equipos | | | S/ | - | S/ | - |
| Muebles y enseres | | | S/ | - | S/ | - |
| Vehículos | | | S/ | - | S/ | - |
| (-) Amortizaciones (pérdida de valor de activos no tangibles) | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (=) EBIT (Utilidad antes de intereses e impuestos) | S/ | 86,223.50 | S/ | 7,760.50 | S/ | 35,239.30 |
| (-) Gastos Financieros (Pago de intereses por deudas financieras) | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (+) Ingresos Financieros (Ingresos por utilización de instrumentos financieros) | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (-) Egresos no operacionales (Egresos que no están relacionados al Core Business de la empresa) | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (+) Ingresos no operacionales (Ingresos que no están relacionados al Core Business de la empresa) | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (=) Utilidad antes de impuestos | S/ | 86,223.50 | S/ | 7,760.50 | S/ | 35,239.30 |
| (-) Impuestos (Impuestos a la renta) | S/ | 25,867.05 | S/ | 2,328.15 | S/ | 10,571.79 |
| (+) Cobertura de Depreciaciones | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (+) Cobertura de Amortizaciones | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (=) NOPAT (Utilidad operativa neta después de impuestos) | S/ | 60,356.45 | S/ | 5,432.35 | S/ | 24,667.51 |
| CF (FLUJO DE CAJA OPERATIVO) | S/ | 60,356.45 | S/ | 5,432.35 | S/ | 24,667.51 |

Nota. Información obtenida de la empresa Proveedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C.

En la tabla mostrada se recopiló los datos proporcionados por la empresa de los flujos históricos, es preciso aclarar que el estudio se realizó en el 2021 donde aún no se tenía el estado financiero real, sin embargo, la empresa presentó este flujo proyectado y estos serían los ingresos y egresos de la empresa para este periodo, se puede apreciar que los costos de ventas permanecen con el incremento en sobrecostos ya que aun en este estado financiero no refleja la implementación de las 5s.

En el presente estudio se realiza un flujo de efectivo proyectado a tres años desde el año de inversión 2021 al 2023 para ver como fluctúa los ingresos y egresos de la empresa.

Tabla Nro.39*Flujo de Caja Con proyecto*

| Estructura De Los Flujos De Efectivo | Año 2021 | Año 2022 | Año 2023 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| (+) Ventas o Ingresos (p*q) | S/ 1,401,418.80 | S/ 1,429,447.18 | S/ 1,458,036.12 |
| (-) Costo de Ventas (costos directamente relacionados al proceso de producción) | S/ 600,576.50 | S/ 625,200.14 | S/ 642,705.74 |
| Presupuesto de Materiales (Materias primas e insumos) | S/ 58,855.50 | S/ 61,268.58 | S/ 62,984.10 |
| Presupuesto de Mano de Obra directa | S/ 203,216.00 | S/ 211,547.86 | S/ 217,471.20 |
| Presupuesto de operación y mantenimiento del área productiva | S/ 338,505.00 | S/ 352,383.71 | S/ 362,250.45 |
| (=) MARGEN BRUTO O UTILIDAD BRUTA | S/ 800,842.30 | S/ 804,247.04 | S/ 815,330.38 |
| (-) Gastos Administrativos | S/ 436,200.00 | S/ 454,084.20 | S/ 466,798.56 |
| Presupuesto de planilla y gastos administrativos | S/ 382,200.00 | S/ 397,870.20 | S/ 409,010.57 |
| Presupuesto de planilla y gastos de gerencia | S/ 54,000.00 | S/ 56,214.00 | S/ 57,787.99 |
| Presupuesto de operación y mantenimiento del área administrativa | S/ - | S/ - | S/ - |
| (-) Gastos de Ventas | S/ - | S/ - | S/ - |
| Presupuesto de la planilla y gastos del área comercial | S/ - | S/ - | S/ - |
| Presupuesto de publicidad | - | - | - |
| Presupuesto de comisiones de ventas | - | - | - |
| Presupuesto de operación y mantenimiento del área comercial | - | - | - |
| (=) EBITDA (Utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones) | S/ 364,642.30 | S/ 350,162.84 | S/ 348,531.82 |
| (-) Depreciaciones (pérdida de valor de activos tangibles) | S/ 224,000.00 | S/ 224,000.00 | S/ 224,000.00 |
| Infraestructura | S/ - | S/ - | S/ - |
| Maquinaria | S/ 224,000.00 | S/ 224,000.00 | S/ 224,000.00 |
| Equipos | S/ - | S/ - | S/ - |
| Muebles y enseres | S/ - | S/ - | S/ - |
| Vehículos | S/ - | S/ - | S/ - |
| (-) Amortizaciones (pérdida de valor de activos no tangibles) | S/ - | S/ - | S/ - |
| (=) EBIT (Utilidad antes de intereses e impuestos) | S/ 140,642.30 | S/ 126,162.84 | S/ 124,531.82 |

| | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|-----------|-------------------|-----------|-------------------|
| (-) Gastos Financieros (Pago de intereses por deudas financieras) | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (+) Ingresos Financieros (Ingresos por utilización de instrumentos financieros) | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (-) Egresos no operacionales (Egresos que no están relacionados al Core Business de la empresa) | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (+) Ingresos no operacionales (Ingresos que no están relacionados al Core Business de la empresa) | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (=) Utilidad antes de impuestos | S/ | 140,642.30 | S/ | 126,162.84 | S/ | 124,531.82 |
| (-) Impuestos (Impuestos a la renta) | S/ | 42,192.69 | S/ | 37,848.85 | S/ | 37,359.55 |
| (+) Cobertura de Depreciaciones | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (+) Cobertura de Amortizaciones | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (=) NOPAT (Utilidad operativa neta después de impuestos) | S/ | 98,449.61 | S/ | 88,313.99 | S/ | 87,172.28 |
| (-) CAPEX (Inversiones que incrementan el capital de la empresa) | -S/ | 32,700.00 | -S/ | 2,200.00 | -S/ | 4,200.00 |
| Infraestructura (Adquisición de terrenos, construcción, ampliaciones, remodelaciones, adecuaciones, etc.) | S/ | - | | | | |
| Equipamiento (Adquisición de máquinas, equipos, vehículos, etc.) | -S/ | 28,200.00 | -S/ | 2,200.00 | -S/ | 2,200.00 |
| Capacitación | -S/ | 4,500.00 | | | -S/ | 2,000.00 |
| Otros intangibles (Softwares, patentes, permisos, licencias, etc.) | S/ | - | | | | |
| (-) Inversión en capital de trabajo (KW) | S/ | - | | | | |
| (+) Valor de recupero | S/ | - | | | | |
| CF (FLUJO DE CAJA OPERATIVO) | S/ | 65,749.61 | S/ | 86,113.99 | S/ | 82,972.28 |

Nota. Información obtenida de la empresa Proveedorora y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C.

La tabla numero 38 presenta el flujo de efectivo real después de la aplicación de las 5s en sus tres fases y con la inversión de la tabla 36, se puede apreciar una reducción en el costo de ventas los mismos que representaban los sobrecostos en la tabla numero 34 por el monto de S/ 105,403.00.

En el presente flujo de efectivo se utilizó el porcentaje de crecimiento del sector del 2% anual proyectado para los años siguientes basados en una proyección de CAPECO (Cámara Peruana de la Construcción), así mismo nuestros costos de ventas y administrativos se ven incrementados

con la inflación, se tomó los porcentajes que prevén en el Perú para el año 2022 4.1% y 2.8% el 2023 publicado 18/04/2022 en el diario oficial El Peruano.

Tabla Nro.40

Flujo de efectivo sin proyecto

| Estructura De Los Flujos De Efectivo | Año 2021 | Año 2022 | Año 2023 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| (+) Ventas o Ingresos (p*q) | S/ 1,401,418.80 | S/ 1,429,447.18 | S/ 1,458,036.12 |
| (-) Costo de Ventas (costos directamente relacionados al proceso de producción) | S/ 705,979.50 | S/ 734,924.66 | S/ 755,502.55 |
| Presupuesto de Materiales (Materias primas e insumos) | S/ 58,855.50 | S/ 61,268.58 | S/ 62,984.10 |
| Presupuesto de Mano de Obra directa | S/ 218,360.00 | S/ 227,312.76 | S/ 233,677.52 |
| Presupuesto de operación y mantenimiento del área productiva | S/ 428,764.00 | S/ 446,343.32 | S/ 458,840.94 |
| (=) MARGEN BRUTO O UTILIDAD BRUTA | S/ 695,439.30 | S/ 694,522.52 | S/ 702,533.57 |
| (-) Gastos Administrativos | S/ 436,200.00 | S/ 454,084.20 | S/ 466,798.56 |
| Presupuesto de planilla y gastos administrativos | S/ 382,200.00 | S/ 397,870.20 | S/ 409,010.57 |
| Presupuesto de planilla y gastos de gerencia | S/ 54,000.00 | S/ 56,214.00 | S/ 57,787.99 |
| Presupuesto de operación y mantenimiento del área administrativa | S/ - | S/ - | S/ - |
| (-) Gastos de Ventas | S/ - | S/ - | S/ - |
| Presupuesto de la planilla y gastos del área comercial | S/ - | S/ - | S/ - |
| Presupuesto de publicidad | S/ - | S/ - | S/ - |
| Presupuesto de comisiones de ventas | S/ - | S/ - | S/ - |
| Presupuesto de operación y mantenimiento del área comercial | S/ - | S/ - | S/ - |
| (=) EBITDA (Utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones) | S/ 259,239.30 | S/ 240,438.32 | S/ 235,735.01 |
| (-) Depreciaciones (pérdida de valor de activos | S/ 224,000.00 | S/ 224,000.00 | S/ 224,000.00 |

| | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------|----|------------------|----|------------------|
| tangibles) | | | | | | |
| Infraestructura | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| Maquinaria | S/ | 224,000.00 | S/ | 224,000.00 | S/ | 224,000.00 |
| Equipos | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| Muebles y enseres | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| Vehículos | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (-) Amortizaciones (pérdida de valor de activos no tangibles) | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (=) EBIT (Utilidad antes de intereses e impuestos) | S/ | 35,239.30 | S/ | 16,438.32 | S/ | 11,735.01 |
| (-) Gastos Financieros (Pago de intereses por deudas financieras) | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (+) Ingresos Financieros (Ingresos por utilización de instrumentos financieros) | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (-) Egresos no operacionales (Egresos que no están relacionados al Core Business de la empresa) | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (+) Ingresos no operacionales (Ingresos que no están relacionados al Core Business de la empresa) | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (=) Utilidad antes de impuestos | S/ | 35,239.30 | S/ | 16,438.32 | S/ | 11,735.01 |
| (-) Impuestos (Impuestos a la renta) | S/ | 10,571.79 | S/ | 4,931.49 | S/ | 3,520.50 |
| (+) Cobertura de Depreciaciones | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (+) Cobertura de Amortizaciones | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (=) NOPAT (Utilidad operativa neta después de impuestos) | S/ | 24,667.51 | S/ | 11,506.82 | S/ | 8,214.51 |
| (-) CAPEX (Inversiones que incrementan el capital de la empresa) | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| Infraestructura (Adquisición de terrenos, construcción, ampliaciones, remodelaciones, adecuaciones, etc.) | S/ | - | S/ | - | S/ | - |

| | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------|-----------------|
| Equipamiento (Adquisición de máquinas, equipos, vehículos, etc.) | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| Capacitación | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| Otros intangibles (Softwares, patentes, permisos, licencias, etc.) | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (-) Inversión en capital de trabajo (KW) | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| (+) Valor de recupero | S/ | - | S/ | - | S/ | - |
| CF (FLUJO DE CAJA OPERATIVO) | S/ | 24,667.51 | S/ | 11,506.82 | S/ | 8,214.51 |

Nota. Información obtenida de la empresa Provedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C.

En la tabla anterior se aprecia los flujos sin la aplicación de las 5s, si bien es cierto la empresa no incurre en pérdidas, pero su rentabilidad es mucho menor con respecto al flujo con proyecto, los costos de ventas del año 2021 se reflejan en la misma proporción del proyectado en la tabla número 37. Para el presente flujo utilizamos la misma tasa de crecimiento en los ingresos y los de inflación en los costos.

Antes de analizar nuestros indicadores, es preciso aclarar que el proyecto está enfocado en la reducción de sobrecostos, es por ello que se realizó el análisis de costos de combustible en maquinaria, en equipos de protección personal y útiles de escritorio, el que más reducción de costos tiene al aplicar las 5s es el de combustible en maquinaria, ya que anualmente se puede lograr un ahorro de S/. 21,216.00 soles. Este ahorro se puede ver reflejado en nuestro flujo de caja con el que se justifica que la implementación de las 5s para la reducción de sobrecostos es económicamente factible.

Tabla Nro.41

Indicador VAN comparativo

| | Con Proyecto | Sin Proyecto |
|--------------------------|---------------|--------------|
| Tasa de Descuento | 22.5% | 22.5% |
| VAN | S/ 123,494.74 | S/ 32,273.38 |

Observamos el análisis del indicador VAN comparativo donde claramente podemos apreciar que la situación financiera de la empresa sin el proyecto es de S/ 32,273.38, sin embargo, con la aplicación de las 5s y la reducción de sobre costos obtenemos un VAN S/ 123,494.74, lo que se refleja en los flujos de efectivo, es preciso mencionar que la tasa de descuento se consideró la de un depósito a plazo fijo a un plazo de 3 años en el banco Pichincha donde maneja ofrece un pago de 7.5% anual que en los tres de proyección de la inversión años haría un WACC de 22.5% para este tipo de préstamos.

CONCLUSIONES

Una vez aplicado y terminado la investigación y aplicación se llega a las siguientes conclusiones:

Primera se determinó que la implementación de la Metodología 5S tuvo un impacto positivo en los sobrecostos de la empresa Proveedor y Contratistas Generales Hallasi Rosello, Distrito de San Antón, provincia de Azángaro, Puno 2021 logrando aminorar costos hasta en S/. 29,946.00 anuales, obteniendo un VAN de S/. 19,320.28 con la aplicación de las 5s.

Segunda se identificó que son 3 causas raíz que están ocasionando el sobrecosto en la empresa Proveedor y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C y se determinó en que partidas de los costos se ubican, el combustible en maquinarias, equipos de protección personal y útiles de escritorio, siendo el combustible el principal por el significado económico que tiene en los sobrecostos.

Tercera se determinó que es económicamente factible ya que por una inversión de S/. 23,700.00 la empresa Proveedor y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C. logra implementar la metodología 5s logrando aminorar los sobrecostos.

Cuarta se determinó que el aspecto cultural influye directamente en la aplicación técnica de la metodología, sin embargo, para mitigar este efecto se realizaron capacitaciones de sensibilización antes de aplicar las fases de implementación, lo que permitió dar éxito a la implementación de las 5s.

RECOMENDACIONES

Primera se sugiere continuar realizando capacitaciones y charlas de sensibilización al personal sobre el uso y manejo de maquinaria, almacenamiento y uso de equipo de protección personal y útiles de escritorio, para lograr la estandarización de las primeras 3s.

Segunda se recomienda sostener charlas a los trabajadores sobre la importancia e impacto de contar con una cultura de ahorro y optimización de recursos en la empresa Proveedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C.

Tercera se recomienda mantener controlado el impacto de los aspectos culturales a la hora de aplicar la metodología 5s sobre los trabajadores de la zona logrando la disciplina (Shitsuke) en ellos.

REFERENCIAS

- Acuña, D. (2012) “Incremento de la capacidad de producción de fabricación de estructuras de mototaxis aplicando metodologías de las 5s’s e ingeniería de métodos”, desarrollada en la universidad Católica del Perú – Lima.
- Bastante Murillo, M. A. (2020). Propuesta de implementación de la metodología 5S para mejorar la gestión de inventarios en una empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020. *Universidad Privada Norbert Wiener - WIENER*.
<http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3927>
- Campos Mauricio, M. E. (2021). *Metodología de las 5S y su influencia en la gestión logística de la empresa A & F Andina SCRL*. <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/1275>
- Mohammad Reza Jandar Perez (2020), *Propuesta De Aplicación De Herramientas De Gestión Logística Y Metodología 5s Para Reducir Los Costos Operativos Del Almacén Central De La Empresa De Servicios Eléctricos Ubicada En La Ciudad De Trujillo, [s.n.]*
- Loaiza Vizcardo Mauricio Renato (2019), *Implementación Del Programa 5’s Para La Reducción De Costos De Fallas En Una Curtiembre En La Ciudad De Arequipa, Arequipa, [s.n.]*
- Avilés Marambio, M. A. (2013) *Diseño de un sistema de gestión de calidad para obras de construcción de viviendas sociales*. Santiago de Chile: [s.n.]
- Candela Campos, R., López Buitrón, P. (2016) *Estrategias para formar una cultura universitaria basada en las 5S’s en estudiantes de ingeniería química*, Universidad Nacional del Callao. Callao: [s.n.].
- Flores. (2016). *Sistema de costos por órdenes y su incidencia en la rentabilidad de las empresas constructoras del Perú: caso empresa f & c E.I.R.L Trujillo 2016*. Universidad Católica Los Angeles de Chimbote
- Ahlemeyer, A. &. (2016). *Evaluación de la implementación de la metodología 5S en una empresa manufacturera: análisis de etapas, beneficios y barreras*. Universidad Nove de Julho

Batista Ríos, A., Forten Roblejo, D., Martínez Torres, A. (2008) *Diagnóstico de la Cultura Organizacional en la Empresa Eléctrica de Granma. Bayamo: [s.n.]*.

Fuentes Loayza, K. D. (2017). Implementación de la metodología 5s para reducir los tiempos en la ubicación de documentos en el área de Aseguramiento y Control de la Calidad de una entidad bancaria. *Repositorio de Tesis - UNMSM*.
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/6871>

Gonzales, P. (2012) “*Análisis y mejora de procesos en una empresa embotelladora de bebidas rehidratantes*”, desarrollada en la universidad Católica del Perú –Lima.

Hernández Quiroz, D. A., & Jiménez Mina, K. X. (2019). *Propuesta para la mejora del control de desperdicios y limpieza en la empresa Gaeco S.A. aplicando la metodología 5S*.
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/47130>

Hernández, R.; Fernández, C. & Baptista, P. (2018). “*Metodología de la investigación*”. sexta edición. McGraw-Hill/Interamericana.

Ibarra, S. (2010) “*Implementación de la herramienta de calidad de las 5 “s” en la empresa “CONFECCIONES RUVINNI” ubicada en Zacualtipán Hgo.*”, desarrollada en la universidad Tecnológica de la Sierra Hidalguense – México. JICA, Honduras.

Lima Llasaca, W. A. (2019). *Diseño e implementación de la Metodología 5S para mejorar la gestión de almacén de la Empresa CFG Investment SAC*, Lima 2018. *Universidad Peruana de las Américas*.

Ramos, J.M (2012) “*Análisis y propuesta de mejora del proceso productivo de una línea de fideos en una empresa de consumo masivo mediante el uso de herramientas de manufactura esbelta*”, desarrollada en la universidad de Chiclayo– Lima.

Rodríguez, J. (2010). “Manual de las 5s estrategia de gestión para la mejora continua”, 1era Edición, editorial Agencia de Cooperación Internacional del Japón.

Yáñez Gonzales, C. J. (2021). *La aplicación deficiente de la gestión de almacenamiento basado en la metodología 5S y su influencia en la productividad laboral del área de producción de la*

empresa *Distinción* *E.I.R.L.*, *Arequipa—2019.*
<http://repositorio.uarm.edu.pe/handle/20.500.12833/2276>

Real Academia, E. (2001). *Diccionario de la lengua española*. Madrid.

Rodriguez, V. R. (2012). *Costos aplicados en hotelería alimentos y bebidas*. Bogota: Eco Ediciones.

Ballou, R. H. (2004). *Logística, Administración de la cadena de suministro*. México: Pearson Educación.

Bateman, T. y Snell (2009), S. Administración. Liderazgo y colaboración en un mundo competitivo. McGraw-Hill, 2009.

Anexo Nro. 01 Encuestas



FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

ENCUESTA APLICADA

El propósito de esta encuesta es analizar donde se originan los sobrecostos y conocer aspectos culturales y habituales de los trabajadores con respecto a los sobrecostos:

Pregunta 1. ¿En qué contexto o en qué área de la empresa cree usted que se originan sobrecostos?

- a) Almacén _____
- b) Oficina _____
- c) Maquinarias o parque automotor _____
- d) Mano de obra no calificada _____

Pregunta 2. ¿Acostumbra seleccionar lo que tiene utilidad y desechar lo que no utilizas en el trabajo o tu casa?

- a) Si _____
- b) No _____
- c) A veces _____

Pregunta 3. ¿Acostumbra a ordenar las cosas en tu trabajo o tu casa?

- a) Si _____
- b) No _____
- c) A veces _____

Pregunta 4. ¿Acostumbra a planificar tus actividades para evitar cometer errores?

- a) Si _____
- b) No _____
- c) A veces _____

Pregunta 5. ¿En tu vida está presente el ahorro para evitar desperdicios?

- a) Si _____
- b) No _____
- c) A veces _____

Pregunta 6. ¿Los archivos en tu computadora tienen un orden lógico que te permiten encontrar rápidamente lo que buscas?

- a) Si _____
- b) No _____
- c) A veces _____

Pregunta 7. ¿En las instalaciones de la empresa hay normas generales de higiene, así como los requisitos sanitarios que deberán sujetarse en el almacenamiento, con la finalidad de garantizar la durabilidad de los productos?

- a) en desacuerdo _____
- b) indiferente _____
- c) de acuerdo _____

Pregunta 8. ¿Los productos brindados por los proveedores, cumplen con los requisitos solicitados por la empresa?

- a) en desacuerdo _____
- b) indiferente _____
- c) de acuerdo _____

Pregunta 9. ¿Los materiales de la empresa son almacenados en ambientes y estanterías reglamentarias, a una distancia de 20cm desde el suelo y 50cm antes del techo?

- a) en desacuerdo _____
- b) indiferente _____
- c) de acuerdo _____

Pregunta 10. ¿La empresa cuenta con un mobiliario y equipo en buenas condiciones?

- a) en desacuerdo _____

- b) indiferente _____
- c) de acuerdo _____

Pregunta 11. ¿Considera usted que la empresa tiene bastantes sobrecostos no controlados?

- a) en desacuerdo _____
- b) indiferente _____
- c) de acuerdo _____

Pregunta 12. ¿El personal recibe capacitación adecuada sobre el uso de materiales, maquinarias y equipos y por ende la conservación de ellos en el trabajo?

- a) en desacuerdo _____
- b) indiferente _____
- c) de acuerdo _____

Pregunta 13 ¿Considera usted que los sobrecostos y desperdicios se reducirían al implementarse un plan sistemático de organización, orden y control?

- a) en desacuerdo _____
- b) indiferente _____
- c) de acuerdo _____

Gracias por su participación.

Anexo Nro. 2 Cuestionario A Directivos



ENCUESTA APLICADA PREGUNTAS ABIERTAS

¿Qué tan importante es el aspecto cultural de los trabajadores para que sea técnicamente factible la implementación de una mejora en sobrecostos? Siendo 10 muy importante y 0 menos importante

Respuesta _____

¿Por qué?

¿Qué probabilidad de ocurrencia considera usted que los aspectos culturales influyan?

- a) Alta
- b) Regular
- c) Baja

Pregunta abierta ¿Cuál cree usted que son limitantes culturales a la hora de aplicar sistemas y/o metodologías para reducir sobrecostos?

Anexo Nro. 03 Carta De Autorización



CARTA DE AUTORIZACIÓN

Por este conducto autorizo a Roy Berly Cruz Hualla Bachiller de la Universidad la Salle para la realización de estudios estrictamente académicos.

Entiendo que el propósito de esta investigación de antecedentes es para la obtención del Título Profesional del Bachiller Roy Berly Cruz Hualla. Por esta razón apruebo la obtención de información sobre mi empresa, reputación general, características empresariales y datos relevantes para dicho estudio.

Puno, 25 de octubre del 2021



PROVEEDORA Y CONTRATISTAS GENERALES
HALLASI ROSELLO S.A.C.
RUC: 20448561071
Milton Heber Hallasi Rosello
Milton Heber Hallasi Rosello
GERENTE GENERAL

Jr. Luis Banchero Rossi N° 140 - Barrio Los Choferes - Juliaca
Cel.: 975 251015 / 975 251016 RPM: #975 251015 / #975 251016

Anexo Nro. 04 Estado De Resultados

| Proveedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello | | |
|-----------------------------------------------------|---------------------|---------------|
| ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS | | |
| Al 31 de Diciembre del 2019 | | |
| (Expresado en Nuevos Soles) | | |
| | Totales | |
| | 2019 | % |
| VENTAS NETAS (ingresos Operacionales) | 1,222,000.00 | |
| Otros Ingresos Operacionales | 125,000.00 | |
| (-) Descuentos, rebajas y Bonificaciones concedidas | 0.00 | |
| (+) TOTAL INGRESOS | 1,347,000.00 | 100.00 |
| (-) COSTO DIRECTO | -371,396.50 | 27.57 |
| (-) otros costos | 0.00 | |
| UTILIDAD BRUTA | 975,603.50 | 72.43 |
| (-) COSTO INDIRECTO | -229,180.00 | 0.00 |
| UTILIDAD OPERATIVA | 746,423.50 | 55.41 |
| (-) GASTOS ADMINISTRATIVOS | -436,200.00 | 32.38 |
| UTILIDAD OPERATIVA | 310,223.50 | 23.03 |
| (-) GASTOS FINANCIEROS | 0.00 | |
| (-) DEPRECIACION | -224,000.00 | 0.00 |
| (+) OTROS INGRESOS | 0.00 | 0.00 |
| (-) OTROS EGRESOS (Gastos Diversos) | 0.00 | 0.00 |
| (+) INGRESOS FINANCIEROS | 0.00 | 0.00 |
| Utilidad (o Perdida) Neta Antes de IR | 86,223.50 | 6.40 |
| (-) Impuesto a la Renta (30%) | 25,867.05 | -1.92 |
| UTILIDAD (o perdida) NETA | 60,356.45 | 4.48 |

Firma del representante legal de la empresa

PROVEEDORA Y CONTRATISTAS GENERALES
 HALLASI ROSELLO & C.
 RUC: 2044256107

 Milton Heber Malkasi Rosello
 GERENTE GENERAL

Anexo 05 Estado De Situación Financiera

| Proveedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello | | | | | |
|-----------------------------------------------------|---------------------|---------------|-------------------------------------|---------------------|--------------|
| BALANCE GENERAL | | | | | |
| Al 31 de Diciembre del 2019 | | | | | |
| (Expresado en Nuevos Soles) | | | | | |
| ACTIVO | Totales | | PASIVO Y PATRIMONIO | Totales | |
| | 2019 | % | | 2019 | % |
| ACTIVO CORRIENTE | | | PASIVO CORRIENTE | | |
| Caja/Bancos | 15,000.00 | 0.27 | Sobregiros Bancarios | 25,000.00 | 0.45 |
| Inversiones Financieras | 0.00 | 0.00 | Proveedores (Clas x Pagar Comerc) | 500,000.00 | 8.98 |
| Cuentas por Cobrar Comercial | 1,250,000.00 | 22.46 | Cuentas por Pagar a partes relacion | 0.00 | 0.00 |
| Cuentas por Cobrar a partes relacionad | 0.00 | 0.00 | Tributos por Pagar | 0.00 | 0.00 |
| Otras Cuentas por Cobrar | 0.00 | 0.00 | Remuneraciones por pagar | 24,000.00 | 0.43 |
| Existencias (Mercaderías)(Productos Te | 0.00 | 0.00 | Clas. por pagar diversas | 1,000.00 | 0.02 |
| Gastos Diferidos | 0.00 | 0.00 | Otras Cuentas por Pagar | 0.00 | 0.00 |
| Suministros Diversos | 0.00 | 0.00 | | | |
| Crédito Fiscal | 0.00 | 0.00 | | | |
| Materias Primas | 0.00 | 0.00 | | | |
| Gastos Pagados por Anticipado | 0.00 | 0.00 | | | |
| Otros Activos | 0.00 | 0.00 | | | |
| TOT ACTIVO CORRIENTE | 1,265,000.00 | 22.73 | TOTAL PASIVO CORRIENTE | 550,000.00 | 9.88 |
| ACTIVO NO CORRIENTE | | | PASIVO NO CORRIENTE | | |
| Otras Cuentas por Cobrar | 0.00 | 0.00 | Deudas a Largo Plazo | 2,350,000.00 | 42.23 |
| Inmuebles Maquinaria y Equipos (neto) | 4,300,000.00 | 77.27 | Beneficios Sociales | 0.00 | 0.00 |
| (-) Depreciación y Amort. Acumul | 0.00 | 0.00 | Garancias Diferidas | 0.00 | 0.00 |
| Activos Intangibles (neto) | 0.00 | 0.00 | Compensación por Tiempo de Servi | 0.00 | 0.00 |
| Otros Activos | 0.00 | 0.00 | | | |
| TOT ACTIVO NO CORRIEN | 4,300,000.00 | 77.27 | TOTAL PASIVO NO CORRIENTE | 2,350,000.00 | 42.23 |
| | | | PATRIMONIO | | |
| | | | Capital Social | 2,500,000.00 | 44.92 |
| | | | Capital adicional | 0.00 | 0.00 |
| | | | Resultados Acumulados | 165,000.00 | 2.96 |
| | | | Resultados del Periodo | 0.00 | 0.00 |
| | | | Reservas Legales | 0.00 | 0.00 |
| | | | TOTAL PATRIMONIO | 2,665,000.00 | 47.89 |
| TOTAL ACTIVO | 5,565,000.00 | 100.00 | TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO | 5,565,000.00 | ### |

Firma del representante legal de la empresa


 MILTON HERBER HALLASI ROSELLO
 REPRESENTANTE LEGAL

Anexo 06 Flujo de Efectivo 2019

Proveedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C.

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO

Al 31 de Diciembre del 2019

(Expresado en Nuevos Soles)

| ESTRUCTURA DE LOS FLUJOS DE EFECTIVO | Año 2019 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| (+) Ventas o Ingresos (p*q) | S/ 1,347,000.00 |
| (-) Costo de Ventas (costos directamente relacionados al proceso de producción) | S/ 600,576.50 |
| Presupuesto de Materiales (Materias primas e insumos) | S/ 58,855.50 |
| Presupuesto de Mano de Obra directa | S/ 203,216.00 |
| Presupuesto de operación y mantenimiento del área productiva | S/ 338,505.00 |
| (=) MARGEN BRUTO O UTILIDAD BRUTA | S/ 746,423.50 |
| (-) Gastos Administrativos | S/ 436,200.00 |
| Presupuesto de planilla y gastos administrativos | S/ 382,200.00 |
| Presupuesto de planilla y gastos de gerencia | S/ 54,000.00 |
| Presupuesto de operación y mantenimiento del área administrativa | S/ - |
| (-) Gastos de Ventas | S/ - |
| Presupuesto de la planilla y gastos del área comercial | S/ - |
| Presupuesto de publicidad | - |
| Presupuesto de comisiones de ventas | - |
| Presupuesto de operación y mantenimiento del área comercial | - |
| (=) EBITDA (Utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones) | S/ 310,223.50 |
| (-) Depreciaciones (pérdida de valor de activos tangibles) | S/ 224,000.00 |
| Infraestructura | |
| Maquinaria | S/ 224,000.00 |
| Equipos | |
| Muebles y enseres | |
| Vehículos | |
| (-) Amortizaciones (pérdida de valor de activos no tangibles) | S/ - |
| (=) EBIT (Utilidad antes de intereses e impuestos) | S/ 86,223.50 |
| (-) Gastos Financieros (Pago de intereses por deudas financieras) | S/ - |
| (+) Ingresos Financieros (Ingresos por utilización de instrumentos financieros) | S/ - |
| (-) Egresos no operacionales (Egresos que no están relacionados al Core Business de la empresa) | S/ - |
| (+) Ingresos no operacionales (Ingresos que no están relacionados al Core Business de la empresa) | S/ - |
| (=) Utilidad antes de impuestos | S/ 86,223.50 |
| (-) Impuestos (Impuestos a la renta) | S/ 25,867.05 |
| (+) Cobertura de Depreciaciones | S/ - |
| (+) Cobertura de Amortizaciones | S/ - |
| (=) NOPAT (Utilidad operativa neta después de impuestos) | S/ 60,356.45 |
| CF (FLUJO DE CAJA OPERATIVO) | S/ 60,356.45 |

Firma del representante legal de la empresa



 PROVEEDORA Y CONTRATISTAS GENERALES
 HALLASI ROSELLO S.A.C.
 RUC: 2044856107
 Milton Heber Hallasi Rosello
 REPRESENTANTE LEGAL



 Gerardo Comari Ojama
 GERENTE DE OBRA

Anexo 07 Flujo de Efectivo 2020

| Proveedora y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C. | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO | |
| Al 31 de Diciembre del 2020 | |
| (Expresado en Nuevos Soles) | |
| ESTRUCTURA DE LOS FLUJOS DE EFECTIVO | Año 2020 |
| (+) Ventas o Ingresos (p*q) | S/ 1,373,940.00 |
| (-) Costo de Ventas (costos directamente relacionados al proceso de producción) | S/ 705,979.50 |
| Presupuesto de Materiales (Materias primas e insumos) | S/ 58,855.50 |
| Presupuesto de Mano de Obra directa | S/ 218,360.00 |
| Presupuesto de operación y mantenimiento del área productiva | S/ 428,764.00 |
| (=) MARGEN BRUTO O UTILIDAD BRUTA | S/ 667,960.50 |
| (-) Gastos Administrativos | S/ 436,200.00 |
| Presupuesto de planilla y gastos administrativos | S/ 382,200.00 |
| Presupuesto de planilla y gastos de gerencia | S/ 54,000.00 |
| Presupuesto de operación y mantenimiento del área administrativa | S/ - |
| (-) Gastos de Ventas | S/ - |
| Presupuesto de la planilla y gastos del área comercial | S/ - |
| Presupuesto de publicidad | - |
| Presupuesto de comisiones de ventas | - |
| Presupuesto de operación y mantenimiento del área comercial | - |
| (=) EBITDA (Utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones) | S/ 231,760.50 |
| (-) Depreciaciones (pérdida de valor de activos tangibles) | S/ 224,000.00 |
| Infraestructura | S/ - |
| Maquinaria | S/ 224,000.00 |
| Equipos | S/ - |
| Muebles y enseres | S/ - |
| Vehículos | S/ - |
| (-) Amortizaciones (pérdida de valor de activos no tangibles) | S/ - |
| (=) EBIT (Utilidad antes de intereses e impuestos) | S/ 7,760.50 |
| (-) Gastos Financieros (Pago de intereses por deudas financieras) | S/ - |
| (+) Ingresos Financieros (Ingresos por utilización de instrumentos financieros) | S/ - |
| (-) Egresos no operacionales (Egresos que no están relacionados al Core Business de la empresa) | S/ - |
| (+) Ingresos no operacionales (Ingresos que no están relacionados al Core Business de la empresa) | S/ - |
| (=) Utilidad antes de impuestos | S/ 7,760.50 |
| (-) Impuestos (Impuestos a la renta) | S/ 2,328.15 |
| (+) Cobertura de Depreciaciones | S/ - |
| (+) Cobertura de Amortizaciones | S/ - |
| (=) NOPAT (Utilidad operativa neta después de impuestos) | S/ 5,432.35 |
| CF (FLUJO DE CAJA OPERATIVO) | S/ 5,432.35 |

Firma del representante legal de la empresa

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p style="font-size: small;">PROVEEDORA Y CONTRATISTAS GENERALES HALLASI ROSELLO S.A.C. RUC: 2044856107 Milton Héber Hallasi Rosello REPRESENTANTE GENERAL</p> |  <p style="font-size: x-small;">Gerardo Comandín Cerna INGENIERO CIVIL Código de Ingresos: 124954 INDEPENDIENTE DE OBRAS</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Anexo 08 Ficha Ruc

| Resultado de la Búsqueda | | | |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------|
| Número de RUC: | 20448561071 - PROVEEDORA Y CONTRATISTAS GENERALES HALLASI ROSELLO SOCIEDAD ANONIMA CERRADA | | |
| Tipo Contribuyente: | SOCIEDAD ANONIMA CERRADA | | |
| Nombre Comercial: | - | | |
| Fecha de Inscripción: | 14/05/2019 | Fecha de Inicio de Actividades: | 01/07/2019 |
| Estado del Contribuyente: | ACTIVO | | |
| Condición del Contribuyente: | HABIDO | | |
| Domicilio Fiscal: | JR. LUIS BANCHERO ROSSI NRO. 140 (A 1 CDRA DEL CEMENTERIO CENTRAL) PUNO - SAN ROMAN - JULIACA | | |
| Sistema Emisión de Comprobante: | MANUAL/COMPUTARIZADO | Actividad Comercio Exterior: | SIN ACTIVIDAD |
| Sistema Contabilidad: | MANUAL/COMPUTARIZADO | | |
| Actividad(es) Económica(s): | <p>Principal - 4100 - CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS</p> <hr/> <p>Secundaria 1 - 7110 - ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTORÍA TÉCNICA</p> <hr/> <p>Secundaria 2 - 4663 - VENTA AL POR MAYOR DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, ARTÍCULOS DE FERRERÍA Y EQUIPO Y MATERIALES DE FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN</p> | | |
| Comprobantes de Pago c/aut. de impresión (F. 806 u 816): | NINGUNO | | |
| Sistema de Emisión Electrónica: | FACTURA PORTAL DESDE 04/11/2020 | | |
| Emisor electrónico desde: | 04/11/2020 | | |
| Comprobantes Electrónicos: | FACTURA (desde 04/11/2020) | | |
| Afiliado al PLE desde: | - | | |
| Padrones: | NINGUNO | | |
| Fecha consulta: 21/07/2022 10:04 | | | |

Anexo Nro 09 Matriz de Consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Implementación de la Metodología 5S para reducir los sobrecostos en la empresa Proveedor y Contratistas Generales Hallasi Rosello S.A.C, Distrito de San Antón, provincia de Azángaro, Puno 2021

| Problema | Objetivos | Hipótesis | Variables e Indicadores | Metodología |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Problema General | Objetivo General | Hipótesis General | Variable Independiente | Tipo de Investigación |
| ¿La implementación de las 5s aminora los sobrecostos en la empresa Proveedor y Contratistas Generales Hallasi Rosello SAC Distrito de San Antón, provincia de Azángaro, Puno 2021? | Implementar la Metodología 5S para la reducción de sobrecostos en la empresa Hallasi Rosello, Distrito de San Antón, provincia de Azángaro, Puno 2021 | Si se implementa la Metodología 5s en la empresa Hallasi Rosello Distrito de San Antón, provincia de Azángaro, Puno 2021 los costos operacionales de la empresa se reducirán | Aplicación de la metodología 5s Indicadores V.I. 1. Objetivos de la metodología 5s. 2. Planificación de acciones 3. Recursos a utilizar 4. Tiempo | Aplicada |
| Problemas Específicos | Objetivos Específicos | Hipótesis Especificas | Variable Dependiente | |
| a) ¿En qué contexto se originan sobrecostos en la empresa Proveedor y Contratistas Generales Hallasi Rosello SAC? b) ¿Es económicamente factible la inversión para la aplicación de la metodología? c) ¿el aspecto cultural influye en factibilidad técnica para la aplicación de la metodología 5s a la empresa Hallasi Rosello? | a) Determinar en qué contexto se origina sobrecostos b) Proponer la preinversión necesaria para la aplicación de la metodología. c) Evaluar el aspecto cultural como limitante para la aplicación de la metodología 5s a la empresa Hallasi Rosello. | H1.- Los sobrecostos se generan en el control de Diesel de las maquinarias en la empresa Hallasi Rosello H2.- Si realizamos una inversión económica la implementación de la 5s será factible. H3.- Los aspectos culturales influyen en la ejecución de la metodología 5s | Reducción de costos Indicadores V.D. 1. VAN | Población 60 trabajadores muestra 26 trabajadores |