



# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA DE ALMACÉN  
PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD EN LA EMPRESA  
FINCA CHORRO BLANCO S.R.L – JAÉN – CAJAMARCA,  
2021”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Jerley Jobelith Molocho Muñoz

Asesor:

Ing. Oscar Alberto Goicochea Ramírez

Cajamarca - Perú

2021

## **DEDICATORIA**

A dios por ser la guía e inspiración de mi vida, por brindarme la fortaleza para seguir cumpliendo mis objetivos propuestos.

A mi madre, mujer ejemplar que constantemente me motiva e impulsa a ser una persona correcta y una profesional altamente competitiva y eficiente.

A mi familia, maestros y amigas que siempre me motivaron para lograr desarrollar y culminar la presente investigación de manera satisfactoria.

## AGRADECIMIENTO

Al finalizar la presente y ardua investigación para obtener el título de Ingeniero Industrial, es para mí un verdadero placer agradecer y expresar mi mayor satisfacción por los profesionales que fueron un ejemplo y motivación a lo largo de este proceso.

A mis padres por los consejos brindados durante mi etapa como estudiante, y me ayudaron a tomar buenas decisiones y a salir adelante en medio de tantas adversidades.

Finalmente, agradezco al Sr. Neyser Vela Guevara, Gerente General de la empresa Finca Chorro Blanco, así como a todo su equipo, por su amable predisposición y apoyo brindado con la Información requerida para la realización y culminación de la presente investigación.

## Tabla de contenidos

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
ÍNDICE DE ECUACIONES	7
RESUMEN	8
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	10
<b>CAPÍTULO II: METODOLOGÍA</b>	29
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	37
<b>CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b>	71
REFERENCIAS	75
ANEXOS	77

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Diagrama de operaciones .....	22
Tabla 2. Operacionalización de Variables.....	30
Tabla 3. Técnicas y herramientas para recolección de datos .....	31
Tabla 4. Técnicas y herramientas de análisis de datos.....	32
Tabla 5. Diagnóstico de las 5S .....	38
Tabla 6. Propuesta de mejora seiton.....	42
Tabla 7. Propuesta de mejora seison .....	43
Tabla 8. Planificación de limpieza .....	43
Tabla 9. Propuesta de Mejora Shitsuke.....	45
Tabla 10. Causas comunes de distribución en almacén .....	46
Tabla 11. Tiempo de distribución en área de patio y descarga .....	52
Tabla 12. Propuesta de mejora en tiempo de distribución en área de patio y descarga.....	52
Tabla 13. Tiempo de distribución en área de secado al aire libre.....	52
Tabla 14 . Propuesta de mejora en tiempo de distribución en área de secado al aire libre. ....	53
Tabla 15. Tiempo de distribución en área de procesadora de café en grano.....	53
Tabla 16. Propuesta de mejora en tiempo de distribución en área de procesadora de café en grano .....	53
Tabla 17. Tiempo de distribución en área de almacén de café.....	54
Tabla 18. Propuesta de mejora en tiempo de distribución en área de almacén de café.....	54
Tabla 19. Kardex inicial de la organización .....	55
Tabla 20. Resultado de Indicadores Logísticos Preliminares .....	55
Tabla 21. Propuesta de mejora en kardex .....	56
Tabla 22. Inventario Promedio .....	57
Tabla 23: Entregas a tiempo.....	57
Tabla 24. Propuesta de mejora entregas a tiempo .....	58
Tabla 25. Entregas Perfectas .....	58
Tabla 26. Propuesta de Mejora Entregas Perfectas .....	59
Tabla 27. Punto de Reposición .....	59
Tabla 28. Propuesta de mejora en punto de reposición.....	60
Tabla 29. Resultado de rentabilidad sobre el empresario .....	63
Tabla 30. Proyección de Estado de Resultado .....	63
Tabla 31. Propuesta de mejora de rentabilidad sobre empresario .....	63
Tabla 32. Rentabilidad sobre activo .....	64
Tabla 33. Proyección de Estado de Resultado .....	64
Tabla 34. Propuesta de mejora de rentabilidad sobre activos .....	64
Tabla 35. Margen Neto .....	65
Tabla 36. Estado de resultado proyectado.....	65
Tabla 37. Propuesta de Mejora de Margen Neto.....	66
Tabla 38. Costos de equipamiento de trabajo .....	66
Tabla 39. Costos en capacitaciones anuales .....	67
Tabla 40. Implementos de capacitadores .....	67
Tabla 41. Costo de propuesta charla de gestión de inventarios.....	67
Tabla 42. Costo por propuesta de implementación de kanban.....	67
Tabla 43. Materiales para propuesta de implementación de kanban .....	68
Tabla 44. Costo de propuesta en capacitaciones semestrales .....	68
Tabla 45. Costos por incurrir en la propuesta de mejora.....	69
Tabla 46. Costo por no incurrir en la propuesta de mejora .....	70
Tabla 47. Flujo de Caja Neto .....	70

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Ishikawa de la organización.....	15
Figura 2. Propuesta de Aplicación de las 5 S. ....	24
Figura 3. Procedimiento de trabajo en la empresa finca chorro blanco srl.....	32
Figura 4. Organigrama de la empresa.....	33
Figura 5. Diagrama de Operaciones .....	35
Figura 6. Áreas organizacionales de la empresa .....	36
Figura 7. Diagnóstico actual de la organización .....	39
Figura 8. Propuesta Seiri.....	40
Figura 9. Tarjeta de Clasificación .....	41
Figura 10. Política de control y acceso a almacén.....	44
Figura 11. Causas comunes de problemas en distribución .....	47
Figura 12. Plano de la organización .....	48
Figura 13. Rótulo de plano de la organización .....	48
Figura 14. Plano de señalización de la organización .....	49
Figura 15. Señalización de la organización .....	49
Figura 16. Plano de evacuación de la organización.....	50
Figura 17. Evacuación de la organización.....	50
Figura 18. Capacidad de aforo de la organización .....	51
Figura 19. Estado de resultado de la organización .....	61
Figura 20. Estado de situación financiera .....	62

## ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1. Rotación de Inventarios .....	55
---	----

## RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo la propuesta de mejora en el área de almacén para incrementar la rentabilidad en la empresa Finca Chorro Blanco S.R.L – Jaén – Cajamarca, 2021.

La investigación muestra el proceso detallado del grano de café almacenado en la empresa, así mismo también se detallan las áreas funcionales de la organización mediante la estructuración de planos, del mismo modo se presentó el organigrama y el orden jerárquico de cada área con la consigna de presentar la propuesta de mejora de la presente investigación al alto mando directivo de la empresa.

Se demuestra que a través de herramientas como las 5s se lograron obtener los siguientes resultados, en cuanto al Seiri se obtuvo un puntaje de 10 por lo cual el porcentaje actual es de 42%, el Seiton tiene un puntaje de 11 con un porcentaje de 46%, el Seison tiene un puntaje de 12 y un porcentaje del 50%, el Seiketsu tiene un punto, presentando un avance del 4% y el Shitsuke tiene un puntaje de 10 con un porcentaje de 42%, indicadores importantes para la toma de decisiones de cada área funcional de la organización.

Así mismo se propone utilizar la distribución óptima de los recursos mediante el tiempo de búsqueda del grano de café almacenado previo procesamiento por cada área operativa de la organización, donde se ajustó el tiempo de procesamiento con la propuesta del uso tecnológico en las áreas de pilado y procesamiento primario del grano de café, del mismo modo con la propuesta de implementación del Kardex se realizara el registro de todo el ingreso del grano de café, las ventas y el grado de devolución que presentará el producto, cuyo fin es generar que el margen de ganancia sea beneficioso para la organización, con el propósito de mejorar la rentabilidad de la organización mediante el análisis de la utilidad neta y el patrimonio total de la organización en sus actividades realizadas.

Las mejoras propuestas resultan un beneficio para el trabajador y para la empresa, logrando la toma de decisiones constantemente para que genere una rentabilidad óptima e ideal para la organización y por ende aumente la competitividad y el nivel de satisfacción del cliente.

Al realizar la evaluación económica de la implementación mediante un flujo de caja, se obtuvo los indicadores económicos de rentabilidad, producto de la mejora de procesos de del almacenamiento de grano de café cuyos indicadores de VAN y TIR son de S/ 51,171.12 y 72%, otorgando un ROE favorable de S/ 0.56 por cada sol de inversión, y cuyo flujo de caja optimista muestra un VAN de S/ 63,133.57 y un TIR de 91%, resultado obtenido mediante el análisis económico de la empresa finca chorro blanco S.R.L

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

Una de las bebidas más atractivas a nivel mundial y con una demanda que se desarrolla en aumento cada año, sin lugar a duda, es el café, es por ello que, dentro de la evolución de la industria, este producto es uno de los principales, sobre todo en los últimos años, donde se ha visto una gran incidencia en la apertura de nuevos mercados para su comercialización.

El Perú, es uno de los países reconocidos por su excelente calidad en cuanto al café, siendo uno de los mayores productores a nivel mundial y representando a la vez, un pilar fundamental en la economía de las regiones que lo producen.

Algunos registros reportan las primeras plantaciones de café en el Perú hacia 1760, abriéndose las primeras cafeterías en 1771 y siendo a partir del año 1850, que se promueve el cultivo del café en la selva peruana entre otros productos como la caña, el cacao y la coca, y dando comienzo a las exportaciones en 1880, así lo señala la Junta Nacional del Café (2016).

En junio del año 2004, se llevó a cabo del Trigésimo Primer Concurso Internacional de Cafés del Mundo en París, donde se presentaron 33 variedades de cafés, y el jurado, conformado por especialistas del mundo del vino, gastronomía y café, quedó maravillado por la fineza del grano peruano, otorgándole la medalla de oro y superando en calificación a otros granos de fama internacional. (Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, 2004)

Es así como se observa un crecimiento en la cantidad de cooperativas y asociaciones cafetaleras dentro del país, sobretodo en las regiones cálidas donde hay una mayor incidencia de plantaciones al contar los suelos con la cantidad de propiedades y características necesarias para obtener un café orgánico y de calidad, favoreciendo su óptimo crecimiento.

La ciudad de Jaén, ubicada en el nororiente peruano, en la región Cajamarca, es uno de los lugares donde la agricultura y la industria son los principales ejes que influyen en la

economía local, y cuya mayor referencia es la siembra y cosecha de café, además, al pertenecer a ceja de selva, mantiene como cualidad el clima tropical que favorece al buen cultivo de este producto, otorgándole los beneficios para obtener una excelente calidad. Por ello, los últimos años se ha visto un gran incremento en la apertura de nuevas asociaciones de agricultores cafetaleros, tanto en la zona urbana y rural de Jaén, sin embargo los precios muchas veces no cubren las necesidades de los productores.

Según la investigación de (Chavez, J, 2019), en la mayoría de caseríos del distrito de Jaén, se encuentran familias de extrema pobreza, y sus principales actividades son la agricultura y la ganadería, algunos integrantes de las familias trabajan como jornaleros o peones y eso sólo les alcanza para cubrir parte de sus gastos, ya que tienen niveles de ingresos muy bajos. Se debe focalizar y aplicar diversas acciones tanto de índole local como nacional para resolver los problemas del café, ya que la demanda exige una producción de café de alta calidad, con costos competitivos, incorporando atributos ambientales y tecnológicos con valor comercial y adoptando vías y medios eficientes para su comercialización; por ello, debe reconocerse que el sector cafetalero está conformado casi en su totalidad por familias campesinas pobres y son ellos la base de esta agroindustria y a la vez, asume el mayor costo de la crisis del café, y debe ser ayudado y protegido en lo posible. (PROAMAZONÍA, 2003) Asimismo, la evolución del mercado, constantemente abre paso a las nuevas exigencias de los clientes, para las cuales las empresas dedicadas a este rubro deben estar preparadas; el café orgánico ha cobrado una gran demanda y constantemente las empresas deben buscar nuevas formas y herramientas de poder complacer el paladar de sus clientes, adaptando nuevas metodologías de trabajo en el proceso de producción y almacenamiento, además de la preocupación por la competitividad en el mercado.

Como lo menciona (Villanueva, 2021), las condiciones de competitividad en Jaén, no permiten que los proyectos cafetaleros y visiones a largo plazo se desarrollen

adecuadamente, esto se ve influenciado por un bajo nivel en innovación tecnológica, actividades empresariales poco claras, volúmenes de producción, eficiencia y eficacia en la cadena productiva, además de que, la valla de exigencia de calidad esperada por el comprador se vuelve cada vez mayor.

De todas las empresas cafetaleras existentes en la localidad de Jaén, son pocas las que cuentan con todo lo necesario para la producción y el almacenamiento adecuado de las variedades de café, ya que implementar estas nuevas herramientas y tecnologías resulta difícil, por ello algunas cooperativas recurren a tercerizar sus procesos de selección en empresas que cuentan con el laboratorio y los catadores necesarios para dicho proceso.

Es así como se forma la empresa Finca Chorro Blanco, iniciándose con la compra y venta de una determinada y limitada cantidad de café, para luego ampliar sus actividades y ser un recurso para las cooperativas al ser una empresa dedicada al proceso de catación, selección y almacenamiento por variedad de café. Sin embargo, como se mencionaba párrafos antes, al aumentar la demanda de café, y la cantidad de cooperativas y asociaciones en este rubro, la competitividad también se vuelve mayor para las empresas tercerizadoras al tener que cumplir con la cantidad demandada, por ello iniciaron con la implementación de maquinaria que agilice algunas operaciones y con mayor cantidad de materia prima.

La empresa se dedica al acopio de café para luego seleccionarlo y agruparlo de acuerdo al rendimiento y calidad que posee y así venderlo a sus dos principales clientes: COOPAGRO y OLAN, a quienes debe abastecer de una gran cantidad de café orgánico para que cumpla con la demanda del mercado extranjero importador.

Si bien es cierto, Finca Chorro Blanco ha optado por implementar maquinaria que ayude a optimizar sus procesos, sin embargo, esta aún no ha sido implementada por completo y no tiene un plan para su mantenimiento ni con formatos para la revisión técnica que necesita periódicamente, por otro lado la cantidad de grano de café que acopian es incierta ya que no

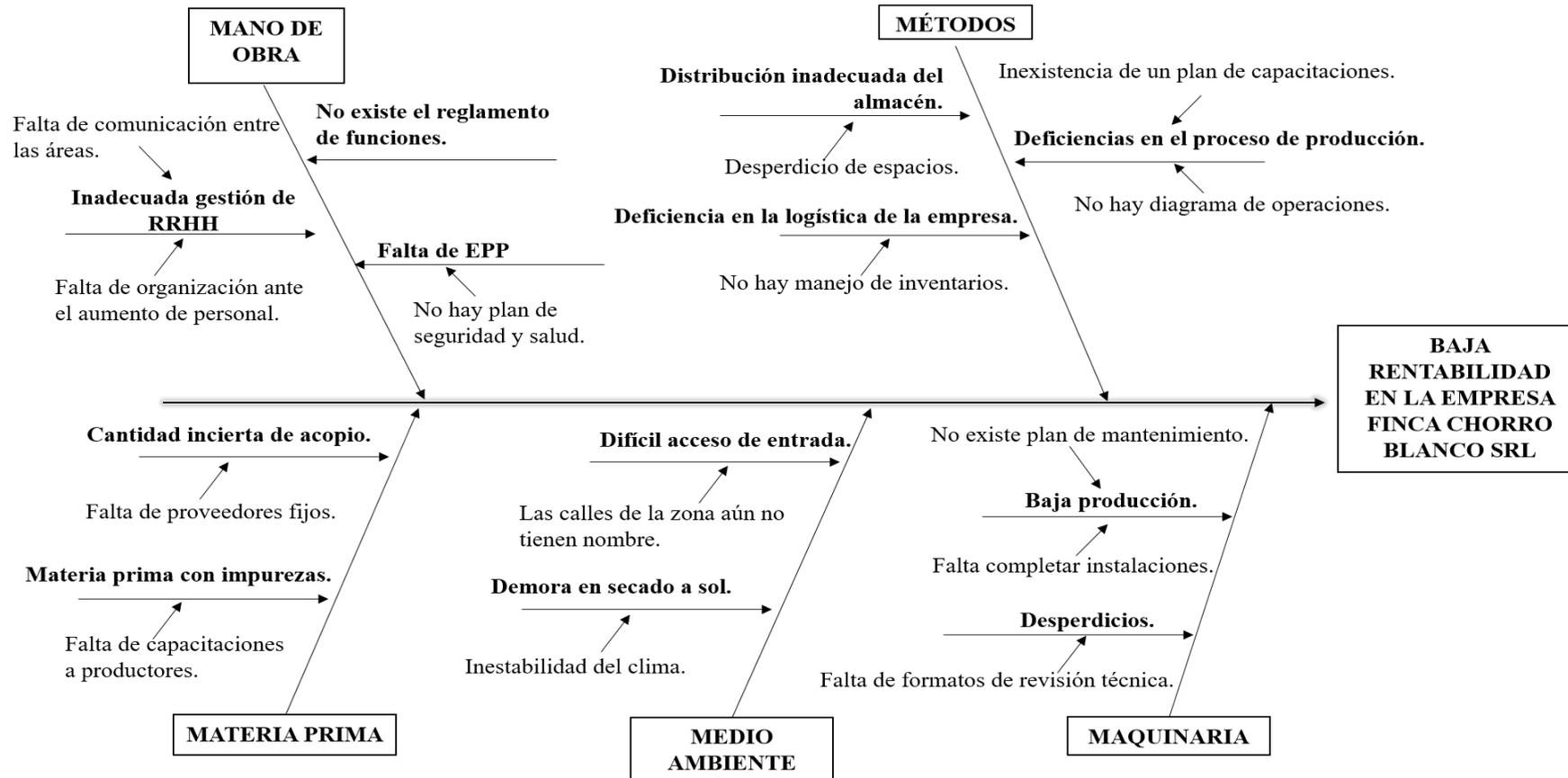
manejan una lista de proveedores fijos; los productores con los que cuentan para abastecerse, son independientes, no reciben capacitaciones y acopian dependiendo del acuerdo al precio que maneja la empresa, dicho precio es variado todos los días ya que está influenciado por factores como el tipo de cambio, el rendimiento físico y en taza y los cambios en la bolsa de valores. En cuanto a la ubicación, la empresa se encuentra lejos del centro de la ciudad, y el acceso es un tanto difícil ya que las calles de la zona aún no tienen nombre; el cambio climático también juega un papel importante, pues algunos lotes de grano necesitan ser secados al sol y necesitan que la temperatura cálida sea constante. Además, la empresa no cuenta con un plan de seguridad y salud ocupacional y eso se demuestra con la falta de EPP, por otro lado, tampoco existe un plan de capacitaciones al personal ni un reglamento que defina sus funciones, lo cual genera deficiencias en la comunicación y relación entre trabajadores que ha ido aumentando. Asimismo, el área de almacén se ve afectado por factores como, la falta del manejo de inventarios, distribución inadecuada en el área, habiendo un desperdicio de espacio, y la falta de un diagrama de operaciones y un plan de capacitaciones para los encargados de almacenamiento. Todos los factores mencionados repercuten en las ganancias de la empresa, cuya rentabilidad se presenta baja; no obstante, el presente proyecto de tesis pretende enfocarse en el área de almacén, ya que es en esta en la que se presenta mayor movimiento, desde la recepción hasta la salida de los lotes para su exportación, y representa el lugar clave para realizar propuesta de mejora ya que, de una buena gestión de almacenes, depende el aumento de la rentabilidad de la empresa.

Hoy en día no basta con tener un producto “ganador” ni un precio competitivo, sino que también es necesario prestar el mejor servicio al cliente logrando gerenciar los recursos involucrados en la cadena de abastecimiento. También menciona que, la buena logística se convierte en una ventaja competitiva para las empresas, pues de su desarrollo surgen las inmensas oportunidades de rentabilidad (optimización de niveles de inventario), de

eficiencia (optimización de la red de distribución) y de diferenciación ante el cliente (entregas completas y a tiempo). (Granada, 2014)

Es así como la prioridad de la presente tesis es mostrar una propuesta de mejora que contribuya al incremento de la rentabilidad de la empresa Finca Chorro Blanco, para beneficio de la empresa y los productores que la abastecen.

Figura 1. Diagrama de Ishikawa de la organización



Fuente: Elaboración Propia

## 1.2. Antecedentes

Ante ello, (Figuroa, 2014), afirma que en el proceso de cultivo se debe tener en consideración la temperatura que esta debe ser entre los 17 a 26° C. La temperatura es muy importante porque si es menor a 16 grados se pueden quemar los brotes, y si la temperatura sobrepasa los 27 grados hay más riesgo de deshidratación de la planta con reducción de la fotosíntesis, así mismo se debe tener en cuenta la altura ya que la apropiada para la producción del café es de entre 900 a 1600 metros sobre el nivel del mar. Si se cultiva el café a menor altura, los costos de producción aumentan, ya que se reduce la calidad de los granos de café, en cambio, si se cultiva a mayor altura de la aconsejada se produce un menor crecimiento de las plantas, no obstante, se deben considerar los vientos ya que son importantes en la producción del café porque si los vientos superan los 30 Km. /h se produce un daño en la planta con la caída de hojas, rotura de flores y frutos y deshidratación de las yemas. Además, se deben tener en cuenta las lluvias, el agua natural que reciben las plantas es esencial, pero si es excesiva puede ser perjudicial, por ello el rango establecido de precipitaciones necesarias para la producción de café es de entre 1,000 a 3,000 milímetros/año, si llueve más se producen hongos, y si reciben menos lluvias la producción disminuye, porque se reduce el crecimiento de las plantas de café. Por último, se debe tener en cuenta la humedad, ya que es también muy importante y va de la mano de las precipitaciones. Si la humedad relativa es mayor a 90.0% hay riesgo de que la planta se enferme con hongos, por ello, se aconseja que el ambiente tenga en un 65.0 a 90.0% de humedad. (Ayala, 2015), menciona que si se ejecuta una planificación estratégica adecuada en cada proceso se minimiza significativamente los sobrecostos, generando optimización en las ganancias por kilogramo de café pergamino comercializado, así mismo la competitividad y productividad de la organización se incrementará debido a que la

estandarización de procesos es clave para mejorar la rentabilidad de toda organización que adecue un plan estratégico en su accionar.

(Cabrera K. , 2010), tesis para optar el grado de maestro en Administración y Gerencia Empresarial por la Universidad Nacional de Cajamarca menciona que el proceso de cosecha es vital para la selección del café cerezo ideal, que se encuentre maduro, con un color característico, de tamaño uniforme y textura adecuada para que posteriormente se realice todos los procesos para tener un producto final, ante ello es importante que el productor evalúe siempre la calidad de los suelos, utilizando siempre abonos orgánicos para potenciar la fertilidad del suelo donde se cultiva el café.

(Hernández, 2002), afirma que los procesos de producción de café son críticos para llegar al punto óptimo de aroma, sabor, color y calidad, ante ello propone la evaluación de todas las fases de producción del café, desde el cultivo, la cosecha, el despulpado, la fermentación, el secado y el grano de café.

El presente estudio demuestra los niveles de rentabilidad económica de la producción de café en la provincia de Leoncio Prado, se explican fundamentalmente por las variables precios en chacra, costos de producción, productividad y sistema de comercialización vigente. Así mismo la producción de tipo café especial constituye una gran alternativa de competitividad para los agricultores de la provincia de Leoncio Prado y del país en su conjunto, por sus mayores precios, menor toxicidad menores costos de producción y menor contaminación ambiental. Ahora que fundamentalmente la gente del exterior muestra una mayor preocupación por su salud no duda en pagar mayores precios por los cafés especiales en lugar de los convencionales, destacando su preferencia por los cafés orgánicos, de origen, gourmet, premium, solidario entre otros. (Fuertes U. , 2015)

(Ortiz, 2018), en su investigación comenta que se observaron anomalías como la falta de un sistema de gestión de inventarios y almacenamiento y a la vez, una incorrecta distribución interna. Para cumplir el objetivo de la tesis, se realizó primeramente el diagnóstico situacional de la empresa, para seguidamente realizar una redistribución del espacio físico con ayuda del método de asignación lineal considerando los indicadores del proceso operativo, los costos, la distancia y el total de cajas despachadas por mes.

Los resultados demostraron que la distribución era deficiente, la empresa contaba con un total de 1542 productos agrupados en 7 familias de productos donde se hallaron anomalías, por lo cual se propuso reagruparlos basándose en la compatibilidad creando 13 familias. También se propuso una nueva ubicación física, creando zonas de facturación, revisión de pedidos, devoluciones y maquinarias y la adquisición de transpaletas y montacargas que faciliten los procesos. Asimismo, se realizó un profesigramas que determinaba las actividades, herramientas, riesgos y equipo de protección necesario para el personal.

(Palomino, 2012), nos menciona que el principal problema que se presenta es el desorden en el área de trabajo lo cual impide cumplir con la producción deseada, es por ello que, al aplicar herramientas de lean manufacturing se logró reducir considerablemente tanto el tiempo de set \_ up como el tiempo de limpieza en un 27% y 36% respectivamente con la aplicación de la metodología de las 5S's. Además, con su investigación obtuvo una reducción de tiempo en las áreas de estudio en un 80% del tiempo total, con la aplicación de la metodología del Just in time, con este ahorro de tiempo se optimizó los tiempos de llenado de baldes en el área correspondiente, de esa manera se redujo los costos en un tiempo estimado de 14 meses. Con la implementación de las herramientas de lean manufacturing se logró disminuir los

tiempos de envasado en un 71% y 73% con la aplicación conjunta de la herramienta lean de Set \_ Up. En conclusión, la empresa debe analizar el presente estudio y ver en qué medida puede implementar las herramientas de lean manufacturing para disminuir tiempos de entrega y generar mayor productividad y competitividad en la empresa; así mismo se recomienda al gerente de la empresa leer la presente investigación para que pueda implementar las propuestas de mejora realizadas en la investigación.

(Mejía S. , 2016). Las organizaciones que adoptan un modelo de gestión de la calidad total, deben optar por desarrollar estrategias que disminuyan la variabilidad y desperdicios de sus procesos productivos, por ende, deben tener una buena organización y una producción óptima, alineada a su capacidad de producción sin generar sobreproducción o tiempos de espera elevados. El presente estudio tuvo como objetivo fundamental definir la recurrencia de fallas, determinar la criticidad de las mismas y así poder clasificarlas durante la inspección del equipo. Menciona que aplicando un modelo de Lean Manufacturing la empresa logró disminuir los costos de la línea de producción. En primera instancia se halló el área de producción en desorden, sin controles de inventario en proceso, sin controles adecuados para el manejo de materiales, incluso empaques de productos semielaborados fuera del área productiva, creando un excesivo inventario en proceso en contenedores estacionados en el piso y limitando el insuficiente espacio que tienen los operarios y el paso del material. Todo ello generaba tiempos largos de procesamiento e incumplimiento de fechas de entrega, analizando esta primera instancia, se optó por aplicar la metodología de las 5S's, donde la misión general era organizar, ordenar y ejercer disciplina en todas las áreas productivas para generar entregas eficientes y productos de alta calidad, de este modo se logrará que el personal interactúe con el departamento de mantenimiento y por ende generará agilizar las funciones productivas. Aplicando la metodología de las 5S's la

empresa logro optimizar su producción y disminuir los tiempos de espera en la comercialización de micro formas.

(Lema, 2014), sostiene que los principales problemas identificados en la empresa son:

La presencia de lugares sucios (desorden en zonas aledañas a la línea PUP3 Sincro 7.6, además de elementos rotos); aspectos sucios en la línea MP1 Recard (motores eléctricos sucios, cubiertos de pasta, mangueras sueltas, falta de instrucciones y señales); desorden en los talleres de mantenimiento mecánico y eléctrico (pasillos ocupados, herramientas sueltas, cables sin identificación). Tiempo alto de cambio de bobina y problemas de organización durante el cambio de grado en la línea PUP Sincro 7.6 que dilata el tiempo en que la máquina esta sin producir. Paradas de máquina, la disponibilidad, efectividad y tasa de calidad en la línea PUP 3 Sincro 7.6 se ve afectada por averías y fallas de operación. Producción informal, debida a problemas en máquina, no se cumple en las fechas estimadas por lo que los supervisores manejan planes “informales”. La presente investigación tiene como objetivo disminuir el desorden en el taller mecánico y eléctrico a través de la aplicación de la metodología SMED (Single Change of Minute), con la finalidad de disminuir los tiempos de espera e incrementar la productividad de la maquinaria. Aplicando las herramientas de manufactura esbelta se logró mejorar el proceso productivo y disminuir los problemas de organización que presenta la empresa. En conclusión, implementando las diversas metodologías de Lean Manufacturing, se consiguió disminuir las paradas de máquina que presentaba la empresa, aumentar la disponibilidad y disminuir las fallas de operación que se presentaban periódicamente.

(Cabrera F. , 2011). Manifestó que mediante la evaluación de propuestas de mejora utilizando herramientas Lean en las prácticas y métodos empleados en una empresa de confecciones se puede mejorar la productividad y competitividad de los diversos

bienes fabricados por la empresa. Según los resultados obtenidos en su diagnóstico, indicaron falencias a nivel operativo ya que no existe una planeación adecuada, no tenían formalidad en el seguimiento de sus procesos, no contaban con estándares en los procedimientos de orden y limpieza. Las primeras herramientas que plantearon los autores para que la fábrica implemente son Value Stream Mapping y 5S's, mejorando la imagen de la empresa y eliminando elementos innecesarios. La implementación de las herramientas Lean permite obtener mejores resultados, generando una mayor satisfacción de los empleados en sus puestos de trabajo. En conclusión, la presente investigación nos sirvió como referente para estandarizar los procedimientos de orden y limpieza dentro de la empresa donde se está desarrollando la presente investigación (Paredes, 2020), tuvo el objetivo principal de determinar el impacto de la propuesta de mejora en la gestión de producción, logística y mantenimiento sobre la rentabilidad de una empresa fabricante de tacos de poli cloruro de vinilo de la ciudad de Trujillo. En este proceso, los autores encontraron un planeamiento deficiente, por lo cual pierden ventas, se presentan fallas en la maquinaria por la falta de mantenimiento preventivo y capacitación, y todo ello conlleva a una producción reprocesada, sobrecosto y pérdida de tiempo, además de que el layout de la planta es incómodo obligando a largos y cansados desplazamientos. La tesis concluyó que la propuesta de mejora incrementa la rentabilidad en un 20.40%, obteniendo un beneficio total de S/77,876, además, indican que por cada sol invertido, se obtendría una ganancia de S/0.82 y el retorno de la inversión se daría en 9 meses.

### 1.3. Bases teóricas

- **Diagrama de procesos:**

Una representación gráfica de los pasos que se siguen en una secuencia de actividades que constituyen un proceso o un procedimiento, identificándolos

mediante símbolos de acuerdo con su naturaleza; además, incluye toda la información que se considera necesaria para el análisis, tal como distancias recorridas, cantidad considerada y tiempo requerido. (García Criollo, 2005)

Tabla 1. Diagrama de operaciones

Actividad	Definición / Descripción	Símbolo
Operación	Modificación o alteración de las características de un objeto.	
Inspección	Verificación de características de un objeto para determinar su calidad.	
Almacenamiento	Un objeto que se desea proteger de alguna modificación o algún movimiento.	
Transporte	Traslado de un objeto o un grupo de ellos de un lugar a otro, sin considerar los movimientos que corresponden a una operación o inspección.	
Demora	Cuando en el flujo del proceso se identifica un objeto que se retardan para pasar a la actividad siguiente.	
Operación / Inspección	Indica una actividad combinada de operación / Inspección de manera conjunta, cuando los realiza un solo operador.	

Fuente: (García Criollo, 2005)

Es necesario tener presente en un primer momento de todo estudio, se debe recopilar información por observación directa, sin embargo, para tener una secuencia ordenada y estructurada de levantamiento de datos de las actividades de los procesos en estudio, se hace imprescindible el uso de los diagramas de procesos; de esta manera se hace más fácil el manejo de la información requerida. (Vásquez Gálvez, 2017)

- **Metodología de las 5s:**

Las 5s, son 5 principios japoneses cuyos nombres comienzan por S y están dirigidos a conseguir una empresa limpia y ordenada, estos nombres son:

- **Seiri:** Organizar y seleccionar; se trata de separar y clasificar lo que sirve de lo que nos sirve.
- **Seiton:** Ordenar; se tira lo que no sirve y se establecen normas de orden para cada cosa, dichas normas estarán visibles para todo el personal.
- **Seiso:** Limpiar; se realiza una limpieza inicial para que el trabajador, identifique los focos de suciedad de su máquina/puesto y las fuentes que lo generan.
- **Seiketsu:** Mantener la limpieza; se establecen estándares de limpieza para aplicarlos y mantener el nivel de referencia ya alcanzado.
- **Shitsuke:** Rigor en la aplicación de consignas y tareas; realizar la auto inspección de manera cotidiana, ser rigurosos y responsables para mantener el nivel alcanzado, entrenar a todos para continuar la acción con disciplina y autonomía.

De tal manera, las 5s, es un programa de trabajo que consiste en desarrollar actividades de orden/limpieza y detección de anomalías en el puesto de trabajo, es sencillo y permite la participación individual y grupal, mejorando el ambiente de trabajo, la seguridad de personas y equipos y la productividad. (Sacristán, 2005).

Fuente: Las 5s, orden y limpieza en el trabajo. (Sacristán, 2005)

Los beneficios que se obtienen con la aplicación de esta metodología, según (Dorbessan, 2006) son:

- Mejora la calidad.
- Mejora la productividad.
- Mejora la seguridad.
- Mejora el ambiente de trabajo.

- Favorece el desarrollo de la comunicación.
- Desarrolla la creatividad.
- Permite el crecimiento.
- Desarrolla la autoestima.
- Desarrolla el aprendizaje organizacional.

Figura 2. Propuesta de Aplicación de las 5 S.

	1	2	3	4
	Limpieza inicial	Optimización	Formulación	Continuidad
<b>Organización y selección</b>	Separar lo que sirve de los que no sirve.	Clasificar lo que sirve.	Implantar normas de orden en el puesto.	Estabilizar y mantener lo alcanzados en las etapas anteriores.  Practicar la mejora.  Cuidar el nivel de referencia alcanzado.  Evaluar (Auditoría 5s)  Hacia el taller/ oficina ideal.
<b>Orden</b>	Tirar lo que no sirve.	Definir la manera de dar un orden a los objetos.	Colocar a la vista las normas así definidas.	
<b>Limpieza</b>	Limpiar las instalaciones, máquinas, equipos.	Identificar focos de suciedad y localizar los lugares difíciles de limpiar y buscar una solución.	Buscar las causas de suciedad y poner remedio para evitarlas.	
<b>Mantener la limpieza</b>	Eliminar todo lo que no sea higiénico.	Determinar las zonas sucias.	Implantar y aplicar las gamas de limpieza.	
<b>Rigor en la aplicación</b>	Acostumbrarse a aplicar las 5s en el seno del puesto de trabajo y respetar los procedimientos en vigor en el lugar de trabajo.			

Fuente: Elaboración Propia

- **Control de inventarios:**

El inventario corresponde a la mercancía que una compañía tiene para la venta o a aquellos elementos que tiene para ser consumidos y transformados en productos tangibles que posteriormente serán comercializados. Se trata de uno de los rubros que requieren especial interés de los administradores de las compañías ya que forma parte de la administración integral de recursos debido a su importancia en la planeación y control de las actividades del negocio que llevan a obtener una rentabilidad adecuada. Sin importar del tipo de inventario que se trate, en toda empresa éstos cobran especial importancia y por ello

resulta muy necesario tener cuidado tanto con su registro y valuación, a través del uso y mecanismos de control como son las tarjetas de Kárdex, como la adecuada realización de los informes que se elaboran. (Universidad Militar Nueva Granada, 2016)

- **Kárdex:**

Se llama también tarjetas de existencias, estos modelos varían de acuerdo con las exigencias de cada empresa en lo referente a organización, estructura de la producción y control interno. Esta tarjeta es un elemento muy importante del control que debe hacerse para el movimiento de los materiales, consiste básicamente en recopilar información sobre los ingresos, las salidas y los saldos de cada uno de los materiales existentes. permite un control constante del inventario, llevando el registro de cada unidad que se ingresa y sale, pudiendo conocer el saldo exacto y el valor de venta. Además, permite la determinación del costo en el momento exacto de la venta, debido a que, en cada salida de un producto, se registra su cantidad y costo. (López Olivas, Rodríguez Gonzales, & Peralta Calderón, 2018)

El Kardex no es más que un registro de manera organizada de la mercancía que se tiene en un almacén. Para hacerlo, es necesario hacer un inventario de todo el contenido, la cantidad, un valor de medida y el precio unitario. También se pueden clasificar los productos por sus características comunes. Siendo el último paso, rellenar dicho registro. (Vásquez, 2011)

Luego de realizar el registro de las operaciones en almacenamiento, se debe determinar el medio para la valuación de inventarios, entre los más usados están: UEPS (últimas en entrar, primeras en salir), PEPS (primeras en entrar,

primeras en salir) y el promedio ponderado, siendo este último el elegido para el desarrollo de la presente propuesta de mejora.

- **Promedio Ponderado:**

Este método se basa en el costo promedio del inventario durante un período determinado. Se determina dividiendo el costo de los bienes disponibles para la venta, entre el número de unidades útiles. Cuando una compañía utiliza el promedio ponderado debe calcular, después de cada compra realizada, un nuevo costo promedio debido a que la determinación del valor, tanto del inventario final como del costo de ventas, se basa en éste. Conocido también como el método de valoración intermedio, porque no toma ni los precios más antiguos ni los más recientes, solo se establece un promedio. (Universidad Militar Nueva Granada, 2016)

• **Rentabilidad:**

Rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados. Es la medida del rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medios utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o juzgar la eficiencia de las acciones realizadas, según que el análisis realizado sea a priori o a posteriori. Los límites económicos de toda actividad empresarial son la rentabilidad y la seguridad, normalmente objetivos contrapuestos, ya que la rentabilidad, en cierto modo, es la retribución al riesgo y, consecuentemente, la inversión más segura no suele coincidir con la más rentable. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que, por otra parte, el fin de solvencia o estabilidad de la empresa

está íntimamente ligado al de rentabilidad, en el sentido de que la rentabilidad es un condicionante decisivo de la solvencia, pues la obtención de rentabilidad es un requisito necesario para la continuidad de la empresa. (Sánchez Ballesta, 2002)

- **Distribución de Planta:**

(Muther, 2014), afirma que “La distribución en planta es el proceso de ordenamiento físico de los elementos industriales de modo que constituyan un sistema productivo capaz de alcanzar los objetivos fijados de la forma más adecuada y eficiente posible”.

La decisión de distribución en planta comprende determinar la ubicación de los departamentos, de las estaciones de trabajo, de las máquinas y de los puntos de almacenamiento de una instalación. Su objetivo general es disponer de estos elementos de manera que se aseguren un flujo continuo de trabajo o un patrón específico de tráfico.

La distribución en planta implica la ordenación física de los elementos industriales y comerciales. Esta ordenación ya practicada o en proyecto, incluye, tanto los espacios necesarios para el movimiento del material, almacenamiento, trabajadores indirectos y todas las actividades de servicio.

Es una herramienta propia de la ingeniería Industrial, donde el ingeniero tiene que poner a trabajar toda su inventiva, creatividad y sobre todo muchas técnicas propias para plasmar en una maqueta o dibujo, lo que se considera que es la solución óptima de diseño del centro de trabajo e incluye los espacios necesarios para el movimiento del material, almacenamiento, trabajadores indirectos y todas las otras actividades o servicios como la maquinaria y equipo

de trabajo, para lograr de esta manera que los procesos se ejecuten de manera más racional.

#### **1.4. Formulación del problema**

¿En qué medida la propuesta de mejora en el área de almacén permitirá incrementar la rentabilidad de la empresa Finca Chorro Blanco SRL?

#### **1.5. Objetivos**

##### **1.5.1. Objetivo general**

Realizar una propuesta de mejora en el área de almacén para incrementar la rentabilidad sobre el empresario de la empresa Finca Chorro Blanco SRL.

##### **1.5.2. Objetivos específicos**

- Determinar la situación actual de la empresa Finca Chorro Blanco SRL.
- Determinar la situación del área de almacén de la empresa Finca Chorro Blanco.
- Aplicar la herramienta de las 5s en el área de almacenamiento de la empresa.
- Aplicar el kárdex para el manejo de inventarios, empleando el promedio ponderado para su valuación.
- Determinar la cantidad de entregas a tiempo de la organización.
- Determinar la cantidad de entregas perfectas de la empresa.
- Determinar el punto de reposición del área de almacén de la organización.
- Realizar la rentabilidad sobre el empresario de la empresa.
- Realizar la rentabilidad sobre el activo de la organización.
- Determinar el margen neto de la empresa.
- Realizar la evaluación económica con el análisis del flujo de caja que presenta la empresa.

## 1.6. Hipótesis

La propuesta de mejora en el área de almacén logrará incrementar significativamente la rentabilidad de la empresa Finca Chorro Blanco SRL.

## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

### 2.1. Operacionalización de variables

Tabla 2. Operacionalización de Variables

Variable	Dimensión	Herramienta	Indicadores	Formula	
Independiente	Propuesta de mejora	Eficiencia	5s	Cumplimiento	% áreas ordenadas / total áreas
			Distribución	Tiempo de búsqueda	Tiempo actual / tiempo anterior x 100
			Kardex	%	Inventario Promedio / Salidas
			Entregas a Tiempo	%	Cantidad de entregas a tiempo / cantidad de entregas totales x 100
			Entregas Perfectas	%	Entregas Perfectas / Total de Entregas
			Punto de Reposición	Número de Pedidos	Demanda Unidad de Tiempo x Tiempo de Espera del Pedido
Dependiente	Rentabilidad	Valor	Valor	ROE	Utilidad Neta / Patrimonio
			Valor	ROA	Beneficio Neto / Activos
			Valor	Margen Neto	Beneficio Neto / Ventas

Fuente: *Elaboración Propia*

### 2.2. Tipo de investigación

La investigación es de tipo aplicada, ya que está orientada a resolver los problemas que se presentan en los procesos de producción, distribución, circulación, y consumo de bienes y servicios de cualquier actividad humana. Se denomina aplicadas; porque en base a investigación básica, pura o fundamental en las ciencias fácticas o formales se formulan problemas o hipótesis de trabajo para resolver los problemas de la vida productiva de la sociedad. (Esteban Nieto, 2018)

Según el diseño, se trata de una investigación diagnóstica o propositiva, que es el estudio donde se formula una solución ante un problema, previo diagnóstico y evaluación de un hecho o fenómeno. Esta propuesta es de cambio, adición o supresión, producto de un análisis y fundamentación de las teorías necesarias y suficientes enfocadas en la variable diagnóstica (o dinámica) y variable propositiva (o estática), las cuales deben conducir a un salto: el diseño de la propuesta en sí. En esta propuesta

se expresa el modo interpretar, abordar y revertir el objeto de análisis. (Estela Paredes, 2020)

## 2.3. Población y muestra

### 2.3.1. Población

Empresa Finca Chorro Blanco SRL.

### 2.3.2. Muestra

Área de almacén de la empresa Finca Chorro Blanco SRL.

## 2.4. Técnicas, materiales, instrumentos y métodos

La siguiente tabla muestra las técnicas e instrumentos a detalle que se utilizan para el presente proyecto.

Tabla 3. Técnicas y herramientas para recolección de datos

Técnicas	Instrumentos y/o Materiales.	Justificación	Aplicado En
Observación directa	- Check list. - Cámara - Cuaderno de notas - Lapiceros	Permite conocer y analizar la realidad de cada área de la empresa.	Todas las áreas de la empresa.
Encuesta	- Guía de preguntas. - Lapiceros.	Permite recolectar la información directamente de la mano de obra.	Personal del área de almacén.
Entrevista	- Lista de preguntas. - Grabadora de voz. - Lista de preguntas.	Permitió conocer las funciones y gestión por cada área.	Personal de área administrativo y jefes de área.
Análisis documentario	- Registros de ventas y almacén. - Cuaderno de notas. - Laptop.	Permitió ordenar y descifrar la información obtenida.	Toda la documentación recolectada.

Fuente: *Elaboración propia*

## 2.5. Técnicas e instrumentos de análisis de datos

En la siguiente tabla, se muestran las herramientas utilizadas para el análisis de datos:

Tabla 4. Técnicas y herramientas de análisis de datos

Herramienta	Descripción
Diagrama de Ishikawa	Se utiliza para comprender las causas que originan las problemáticas de la empresa.
Diagrama de procesos	Se elabora para conocer las actividades productivas e improductivas y el tiempo de cada proceso.
Matriz de indicadores	Se establecen indicadores que sirven para determinar los objetivos del pan y su impactos en los factores de la problemática.

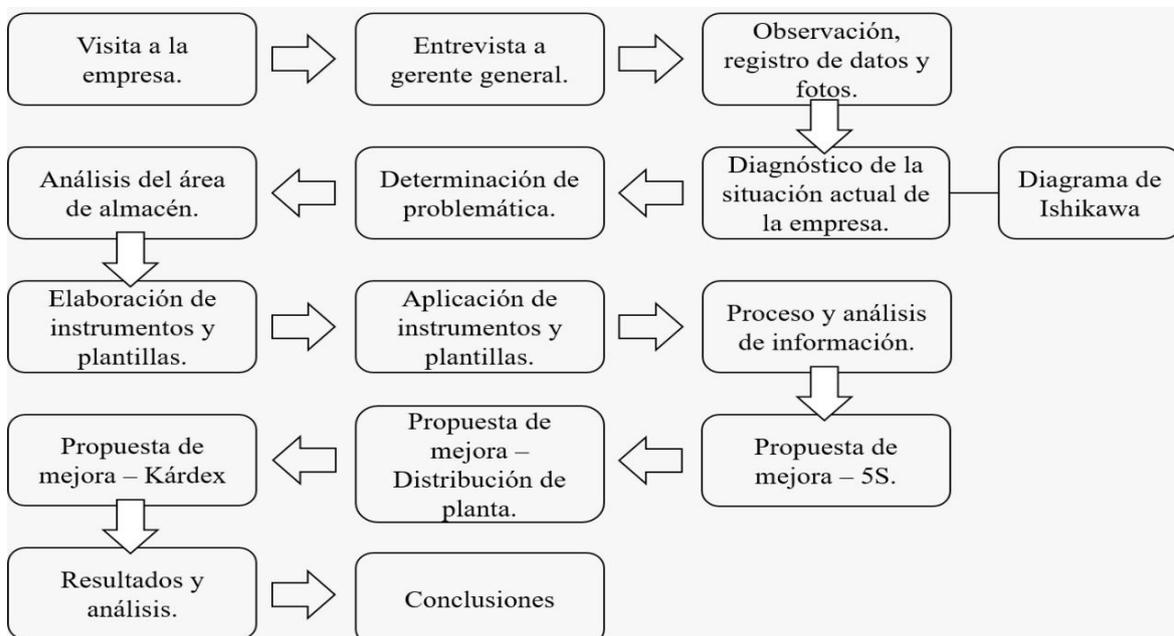
Fuente: *Elaboración propia*

### Procesamiento de datos:

Para el procesamiento de todos los datos recolectados se utiliza el Microsoft Excel, mismo que servirá para la sistematización de la información, desarrollo de gráficos estadísticos y tablas, así como para el desarrollo de los indicadores pertinentes en la presente investigación.

## 2.6. Procedimiento

Figura 3. Procedimiento del trabajo de investigación en la empresa finca chorro blanco SRL



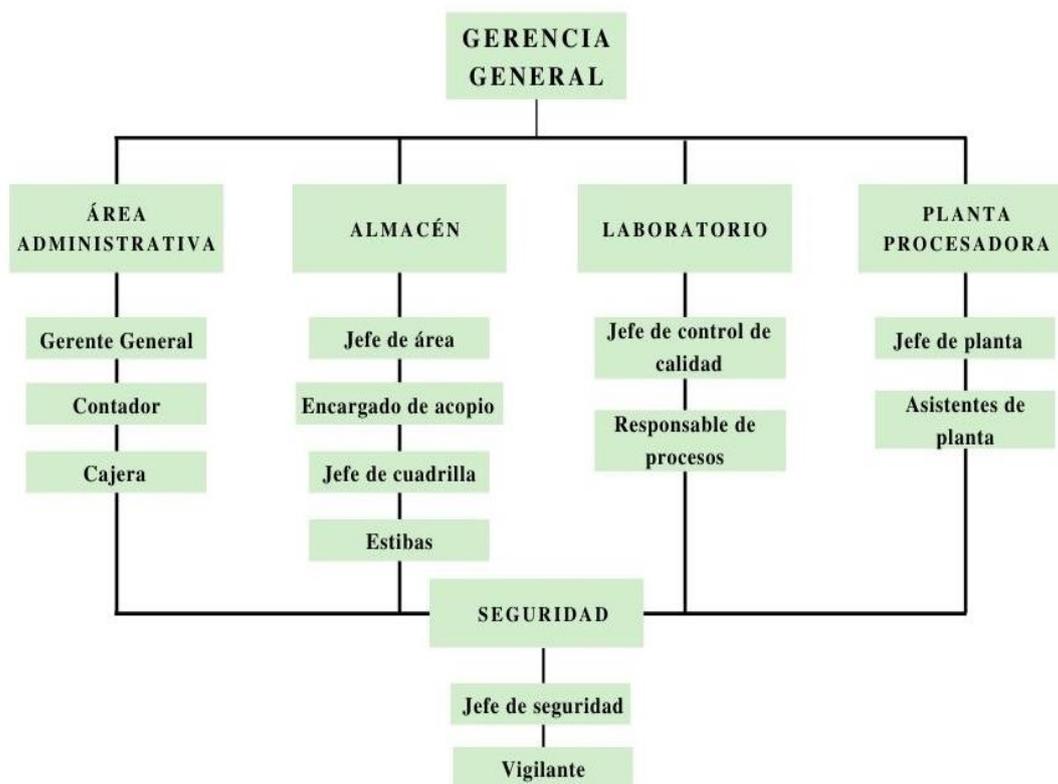
Fuente: *Elaboración Propia*

### 2.6.1. Generalidades de la empresa

Finca Chorro Blanco, ubicada en sector Linderos, en la ciudad de Jaén, en la región Cajamarca, se dedica a la compra de café en grano, para luego analizarlo y seleccionarlo de acuerdo al requerimiento de calidad y cantidad que solicitan sus clientes. Recientemente decidieron adquirir maquinaria para el proceso de pilado, selección y empaque, sin embargo, dicha instalación aún no está completa.

La empresa está constituida por el personal que cubre las cuatro áreas fundamentales, además de los encargados de seguridad; dicha organización jerárquica se muestra en el siguiente organigrama:

Figura 4. Organigrama de la empresa



Fuente: Finca Chorro Blanco

La calidad del café que procesan oscila entre los 70 y 90 puntos en taza, y se dividen bajo cuatro perfiles:

- Pakamuros: Tasa limpia, mayor calidad de café.
- Bosque: Entre 85 y 86 puntos.

- Andino: Entre 83 y 84 puntos.
- Convencional: La calidad más baja.

La prioridad de la empresa es ofrecer el grano de mejor calidad, aquellos que son considerados como cafés especiales, con una calidad óptima de 80 puntos a más.

**Proveedores:**

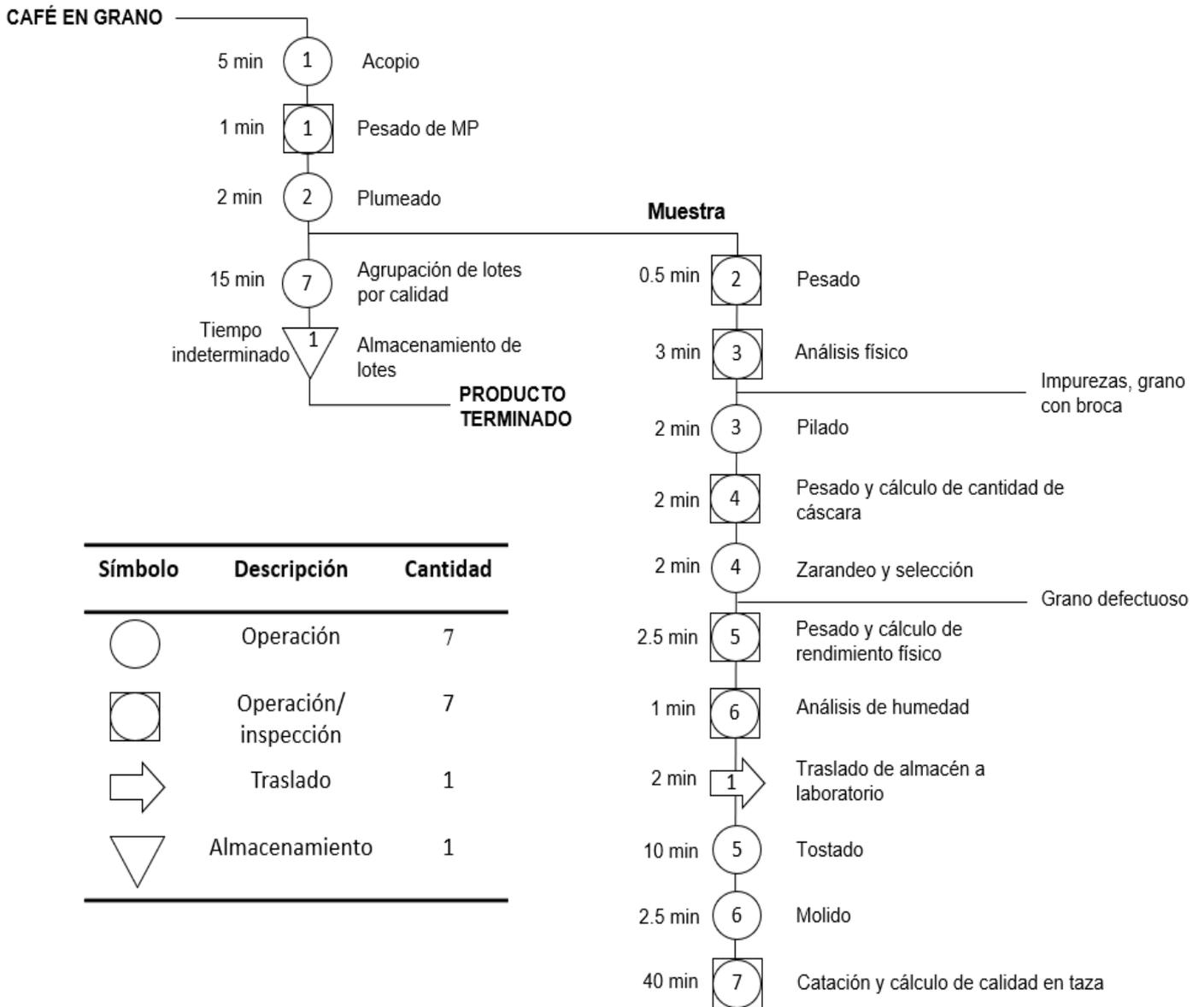
Sus proveedores son productores independientes de las zonas rurales aledañas a la ciudad de Jaén, entre los que se encuentran.

**Clientes:**

La empresa mantiene una cartera de aproximadamente 280 clientes, entre negocios independientes, locales, y exportadoras; de todos ellos, sus dos principales clientes son Olan y Coopagro, empresas dedicadas a la exportación de cafés especiales.

**2.6.2. Diagrama de procesos**

Figura 5. Diagrama de Operaciones



Fuente: Elaboración Propia

### 2.6.3. Áreas Funcionales de la Organización

Figura 6. Áreas organizacionales de la empresa



Fuente: Elaboración Propia

### 2.7. Aspectos éticos

Toda la información utilizada en la presente investigación fue otorgada por el personal de la empresa, así mismo, el gerente general estuvo al tanto de cada procedimiento desarrollado y datos solicitados por la tesista.

De tal manera, la autora de la presente tesis se compromete a ser prudente y reservada en cuanto a la información confiada, sobre todo, con el aspecto financiero de la empresa, y a mantener el uso adecuado de dichos datos.

## CAPÍTULO III. RESULTADOS

### 3.1. Implementación de las 5s

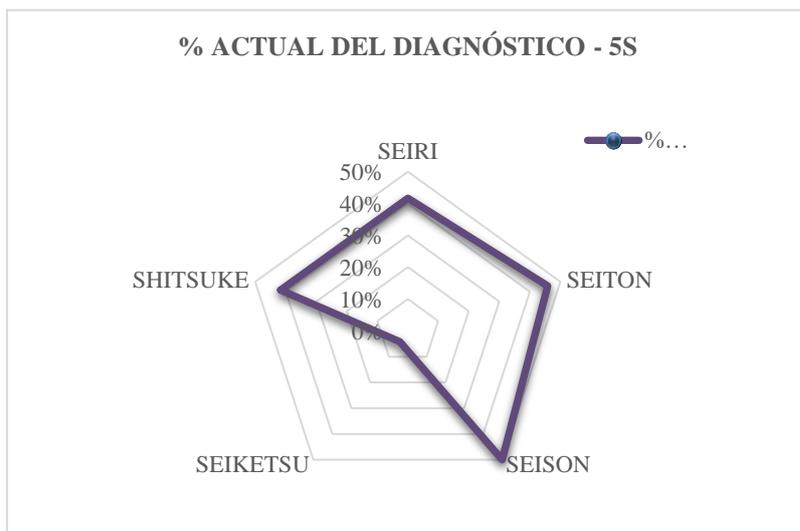
Para la aplicación de esta herramienta, en primer lugar, se vuelve necesario realizar un diagnóstico en cuanto a la situación del área de almacén, por lo cual, se aplicó una encuesta al jefe de esta área, que consistió en seis preguntas por cada una de las 5S, considerando cuatro calificativos: En desacuerdo, a veces, regular y totalmente de acuerdo, con valores, respectivamente, de 0 a 4. Es decir, cada S contenía un total de 24 puntos con el máximo valor del rango, lo cual significaría que el estado actual respecto a dicho aspecto, es óptima. Sin embargo, los resultados arrojaron las deficiencias en el área de almacén, obteniendo lo siguiente:

Tabla 5. Diagnóstico de las 5S

<b>FINCA CHORRO BLANCO SRL</b>			
<b>DIAGNÓSTICO DE LA HERRAMIENTA 5S EN EL ÁREA DE ALMACÉN</b>		<b>LEYENDA</b>	
		En desacuerdo	0
		A veces	1
		Regular	2
		De acuerdo	3
Totalmente de acuerdo	4		
<b>SEIRI: ORGANIZAR Y SELECCIONAR</b>		<b>PUNTAJE</b>	
1	Cada objeto se encuentra en su lugar	1	
2	Todos los objetos dentro del área, son necesarios	1	
3	Todos los objetos y herramientas están en óptimas condiciones	3	
4	El acceso de entrada a los puestos de trabajo están libres de obstáculos	2	
5	Las herramientas de trabajo se encuentran fácilmente	1	
6	Considera que existe una buena distribución del área	2	
<b>SEITON: ORDENAR</b>		<b>PUNTAJE</b>	
7	Todo se encuentra ordenado dentro del área	1	
8	Se coloca cada objeto en su lugar después de utilizarse	1	
9	Las herramientas de mayor uso se encuentran visibles y al alcance	3	
10	Las herramientas de menor uso se encuentran en un lugar determinado	2	
11	Después de la jornada laboral, todo queda completamente ordenado	3	
12	No existen retrasos por desplazamiento dentro del área	1	
<b>SEISON: LIMPIAR</b>		<b>PUNTAJE</b>	
13	El área de trabajo se encuentra completamente limpio	2	
14	Las herramientas de trabajo se encuentran limpias	1	
15	Hay suficientes tachos de basura en el área	0	
16	Se usan los elementos adecuados para la limpieza del área	4	
17	Se realiza la separación de residuos de acuerdo a su tipo	4	
18	Se realiza la limpieza diariamente antes de cada jornada	1	
<b>SEIKETSU: ESTANDARIZAR, MANTENER LA LIMPIEZA</b>		<b>PUNTAJE</b>	
19	Se sigue un cronograma de limpieza	0	
20	Se hace uso de EPP dentro del área	0	
21	El protocolo del área está al alcance de todos	0	
22	Se asignan funciones de limpieza a cada trabajador	1	
23	Se sigue una política de ingreso al almacén	0	
24	El área posee las señalizaciones necesarias	0	
<b>SHITSUKE: DISCIPLINA</b>		<b>PUNTAJE</b>	
25	Se cumplen las etapas anteriores mencionadas	2	
26	Se realizan inspecciones constantemente	0	
27	Se cumplen las políticas de seguridad y salud en el área	1	
28	Se realizan charlas para la mejora continua del almacén	0	
29	Califique el nivel de respeto y comunicación entre el personal del área	3	
30	Cree que es necesaria la implementación de las 5S	4	

 Fuente: *Elaboración propia*

Figura 7. Diagnóstico actual de la organización



Fuente: Elaboración propia

Una vez aplicada la encuesta al jefe de almacén se obtuvieron los siguientes porcentajes en función a las 5s, en cuanto al Seiri se obtuvo un puntaje de 10 por lo cual el porcentaje actual es de 42%, el Seiton tiene un puntaje de 11 con un porcentaje de 46%, el Seison tiene un puntaje de 12 y un porcentaje del 50%, el Seiketsu tiene un punto, presentando un avance del 4% y el Shitsuke tiene un puntaje de 10 con un porcentaje de 42%.

Determinando el diagnóstico situacional de la organización, vemos que esta cuenta con un puntaje total de 44 puntos en función a la encuesta aplicada, lo que representa solo el 37%, por lo cual se deduce que la empresa es ineficiente en sus procesos de ordenar, ordenar, limpiar, estandarizar y disciplina.

## Propuesta de mejora – 5S

### Capacitación sobre herramienta 5S

En primera instancia, antes de la aplicación de cualquier herramienta que genere cambios dentro de la empresa, es necesario involucrar a todos los trabajadores para que sean parte de ello, por lo cual, se debe organizar una primera reunión para compartir los objetivos y alcances que se requieren y la labor de cada uno. En este caso, los trabajadores de almacén son imprescindibles dentro de la capacitación, ya que ellos conocen el estado actual y desarrollo de esta área, y son necesarios tanto para la aportación de ideas como para la aprobación de cualquier lineamiento que se pretenda realizar.

En dicha capacitación, se tomarán en cuenta los siguientes puntos:

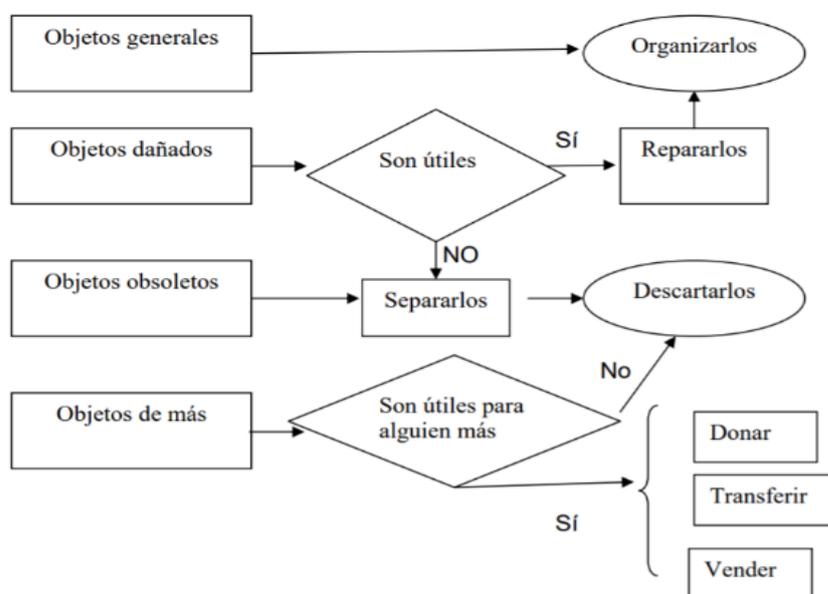
- ✓ Estado actual del área de almacén
- ✓ Conceptos de la herramienta 5S
- ✓ Características de cada S
- ✓ Beneficios de la herramienta
- ✓ Presentación de propuesta de mejora y guía para su implementación.
- ✓ El rol de cada trabajador para la implementación de las 5S
- ✓ Aportaciones y consenso entre trabajadores

### Propuesta – Seiri

Como se sabe, este primer paso consiste en clasificar los objetos necesarios e innecesarios dentro del área de almacén, de tal manera que las herramientas con mayor uso tengan una facilidad de acceso y el trabajo dentro del área será mucho más eficiente.

Para la clasificación de dichos objetos se puede utilizar el siguiente diagrama:

Figura 8. Propuesta Seiri



Fuente: Elaboración Propia

También se pueden utilizar los siguientes criterios para evaluar cada objeto y tomar medidas de clasificación:

- ✓ El mayor tiempo de la jornada, se encuentra en desuso.
- ✓ Se interpone en el camino para efectuar las actividades productivas.
- ✓ No se encuentra en el lugar que le corresponde.
- ✓ No es necesario dentro del proceso productivo.

Luego de revisar los objetos y herramientas dentro del área, se procede a colocar una tarjeta roja en cada uno, para completar su clasificación:

Figura 9. Tarjeta de Clasificación

TARJETA ROJA 5S - Clasificación		N°
Área:		
Fecha:		
Responsable:		
Descripción de objeto:		
<b>RAZÓN DE TARJETA</b>		
	Peligroso	Innecesario
	Defectuoso	Otro:
<b>ACCIÓN SUGERIDA</b>		
	Reubicar	Eliminar
	Vender	Donar
	Otra acción:	

Fuente: Elaboración Propia

### Propuesta – Seiton

El siguiente paso dentro de la herramienta de las 5S, se refiere al orden de cada artículo u objeto dentro de almacén; es decir, luego de realizar las acciones propuestas en la clasificación del primer paso para objetos innecesarios, se debe tomar acciones con los que si son necesarios y colocarlos en el lugar que les corresponde.

La siguiente propuesta, presenta criterios de acuerdo a cada pregunta considerada en el cuestionario para la fase Seiton, de esta manera se enfoca en plantear soluciones que mitiguen cada deficiencia:

Tabla 6. Propuesta de mejora seiton

Cuestionario	Pts	Propuesta De Mejora
Todo se encuentra ordenado dentro del área.	1	Antes de cada jornada verificar que las herramientas de trabajo se encuentren en el lugar que les corresponde. Colocar tarjetas de acuerdo a la ubicación de los grupos de café, donde la información de cada lote sea visible.
Se coloca cada objeto en su lugar después de utilizarse.	1	Utilizar estantes de acuerdo a la cantidad de objetos y herramientas existentes en el área. Hacer uso de tarjetas de colores en cada espacio designado para los objetos, para agilizar su orden.
Las herramientas de mayor uso se encuentran visibles y al alcance.	3	Almacenar las herramientas de mayor uso en un solo lugar cerca del trabajador que las usará. Colocar una tarjeta en el estante con la información de lo que contiene.
Las herramientas de menor uso se encuentran en un lugar determinado.	2	Utilizar un estante para dichos objetos, y colocarlo en un lugar estratégico no tan cerca del puesto de trabajo. Colocar una tarjeta en el estante con la información de lo que contiene.
Después de la jornada laboral, todo queda completamente ordenado.	3	Los responsables de las diferentes funciones, deberán conocer el lugar que le corresponde a cada objeto, y guardar todo lo utilizado antes de retirarse de su puesto.
No existen retrasos por desplazamiento dentro del área.	1	Delimitar los espacios de trabajo, el almacenamiento de lotes, y la ubicación de estantes. Señalar dichos espacios con una cinta colocada en el piso. Despejar cualquier objeto fuera de las líneas delimitadas y colocarlas en los estantes.

Fuente: Elaboración propia

### Propuesta – Seison

Continuando el procedimiento de las 5S, lo siguiente es aplicar la limpieza dentro del área de almacén, para lo cual, se propone seguir los siguientes pasos:

Tabla 7. Propuesta de mejora seison

Nº	Pasos	Procedimiento y justificación
1	Charla informativa.	Primeramente, es necesario convocar a todo el personal para comunicarles el procedimiento de limpieza, y generar aportes por parte de todos.
2	Planificación de limpieza.	En la misma reunión, se realiza un pequeño cronograma de limpieza, donde se especifiquen las tareas a realizar, los responsables y las fechas de limpieza.
3	Elaborar un manual de limpieza.	Es importante establecer un manual de limpieza que se esté al alcance de todos los encargados del área de almacén, sobretodo que dicho manual se cumpla al pie de la letra.
4	Preverse de recipientes adecuados para eliminar la basura.	Se debe tener en cuenta los diferentes tipos de basura para clasificarla y desecharla como es debido.
5	Preparar los materiales de limpieza.	Una vez establecido todo lo anterior, es momento de buscar todo lo necesario para las jornadas de limpieza y colocar estos materiales al alcance de todos.
6	Llevar a cabo la jornada de limpieza.	Por último, se debe realizar la primera limpieza, considerando el cronograma establecido, el manual y todo lo aplicado hasta el momento dentro de la herramienta 5S.

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestra un ejemplo para la planificación de la limpieza, el cual será manipulado tomando en cuenta los acuerdos de la reunión, donde también se designará al responsable de cada función.

Tabla 8. Planificación de limpieza

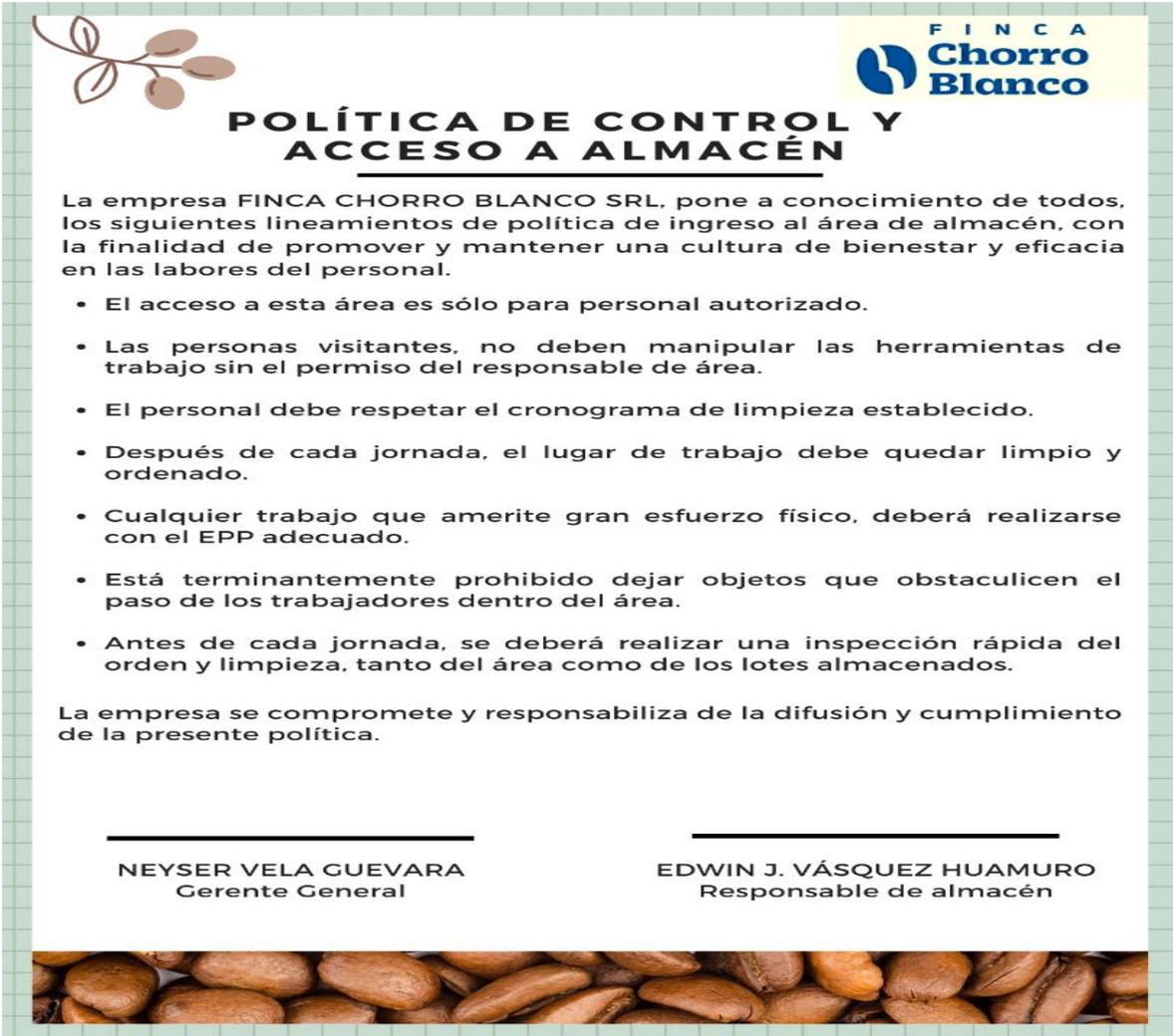
Limpieza en el área de almacén para el mes de _____ del 202__		
Tarea	Responsable	Frecuencia
Limpieza de pasillos		Diario, antes de cada jornada
Limpieza de lotes almacenados		Después de cada jornada
Limpieza de herramientas de uso diario		Diario
Limpieza de herramientas en desuso		Semanal
Limpieza de módulo de acopio		Diario

Fuente: Elaboración propia

## Propuesta – Seiketsu

La cuarta S, se refiere a la estandarización, es decir, mantener la limpieza y los hábitos de las 3 primeras S ya planteadas; en esta ocasión corresponde elaborar pautas para que el área de almacén conserve un ambiente sano y fomente la aplicación de hábitos de orden y limpieza. La propuesta plantea aplicar una política de control y acceso a almacén, el cual debe ser visible para todo el personal.

Figura 10. Política de control y acceso a almacén



The image shows a document titled "POLÍTICA DE CONTROL Y ACCESO A ALMACÉN" for FINCA Chorro Blanco. It lists several rules for access and safety in the warehouse area, signed by the General Manager and the Warehouse Manager. The document is framed with a green border and includes a decorative leaf graphic at the top left and a photo of coffee beans at the bottom.

**FINCA Chorro Blanco**

### **POLÍTICA DE CONTROL Y ACCESO A ALMACÉN**

La empresa FINCA CHORRO BLANCO SRL, pone a conocimiento de todos, los siguientes lineamientos de política de ingreso al área de almacén, con la finalidad de promover y mantener una cultura de bienestar y eficacia en las labores del personal.

- El acceso a esta área es sólo para personal autorizado.
- Las personas visitantes, no deben manipular las herramientas de trabajo sin el permiso del responsable de área.
- El personal debe respetar el cronograma de limpieza establecido.
- Después de cada jornada, el lugar de trabajo debe quedar limpio y ordenado.
- Cualquier trabajo que amerite gran esfuerzo físico, deberá realizarse con el EPP adecuado.
- Está terminantemente prohibido dejar objetos que obstaculicen el paso de los trabajadores dentro del área.
- Antes de cada jornada, se deberá realizar una inspección rápida del orden y limpieza, tanto del área como de los lotes almacenados.

La empresa se compromete y responsabiliza de la difusión y cumplimiento de la presente política.

\_\_\_\_\_  
**NEYSER VELA GUEVARA**  
Gerente General

\_\_\_\_\_  
**EDWIN J. VÁSQUEZ HUAMURO**  
Responsable de almacén



Fuente: Elaboración Propia

En esta fase también se debe considerar colocar las señalizaciones que corresponden dentro de área, ya que esta no cuenta con ninguna; se deberán establecer:

- Señales de zonas seguras y evacuación en caso de sismo.
- Señales de equipos contra incendio.

- Señales de prohibición y advertencia.

### Propuesta – Shitsuke

La última S de la herramienta, se refiere a la disciplina que debe existir en la organización para ser constantes en el cumplimiento de todo lo planteado, de esa forma se lograrán alcanzar los niveles óptimos de eficiencia y eficacia dentro de almacén, lo cual repercutirá positivamente en la rentabilidad de la empresa. Los puntos clave que se deberán seguir según esta propuesta, son los siguientes:

*Tabla 9. Propuesta de Mejora Shitsuke*

Criterios	Justificación y procedimiento
Capacitaciones constantes	Se deberán realizar capacitaciones periódicamente, a cada inicio de mes, respecto a las ventajas de la herramienta 5S, donde se analizará también situación de la empresa en cuanto al orden y limpieza.
Suministrar recursos	Para que la constancia de la herramienta siga su curso, es necesario corroborar que se cuenta con los productos de limpieza y materiales que se requieren, y preverse de ellos antes de que se agoten.
Inspección	La inspección, respecto a la limpieza del área de almacén, se deberá realizar de manera habitual y diariamente. Por otro lado, también se debe ejecutar una inspección, que garantice el cumplimiento del control y acceso a almacén, esto se puede realizar de manera mensual, y haciendo uso de la primera encuesta de análisis planteada al inicio de la herramienta, para así hacer una comparación del progreso, como también se puede acoplar un check list para verificar que todo se encuentre en orden.

*Fuente: Elaboración propia*

Así mismo, realizando los cálculos preliminares en función al objeto de estudio de la presente investigación, se obtuvieron las siguientes falencias en la distribución mediante un análisis preliminar para determinar la principal fuente de problema en la distribución de áreas organizacionales de la empresa.

### 3.2. Distribución del almacén

Tabla 10. Causas comunes de distribución en almacén

ítem	Real	Presup.	Valor	Valor acum.	% frec.
Área Mínima	S/ 468,700.00	S/ 430,000.00	S/ 38,700.00	S/ 38,700.00	0.09
Distribución de áreas	S/ 205,700.00	S/ 164,500.00	S/ 41,200.00	S/ 79,900.00	0.20
Haberes Básicos	S/ 468,700.00	S/ 430,000.00	S/ 38,700.00	S/ 118,600.00	0.29
Material para auxilio	S/ 76,473.60	S/ 38,481.00	S/ 37,992.60	S/ 156,592.60	0.38
Indemnizaciones	S/ 68,460.00	S/ 32,500.00	S/ 35,960.00	S/ 192,552.60	0.47
Buses	S/ 108,150.00	S/ 72,398.00	S/ 35,752.00	S/ 228,304.60	0.56
Sobre Tiempo	S/ 65,760.00	S/ 38,450.00	S/ 27,310.00	S/ 255,614.60	0.62
Otros Materiales y Repuestos	S/ 132,951.50	S/ 109,307.00	S/ 23,644.50	S/ 279,259.10	0.68
Camiones	S/ 79,343.37	S/ 57,860.00	S/ 21,483.37	S/ 300,742.47	0.73
Mantenimiento de vehiculos	S/ 182,202.37	S/ 163,450.00	S/ 18,752.37	S/ 319,494.85	0.78
Reprocesos de café	S/ 79,509.86	S/ 63,200.00	S/ 16,309.86	S/ 335,804.71	0.82
Serv. Electricidad	S/ 49,075.57	S/ 34,627.00	S/ 14,448.57	S/ 350,253.27	0.86
Distribución externa de café	S/ 12,569.00	S/ 2,500.00	S/ 10,069.00	S/ 360,322.27	0.88
Equipos livianos	S/ 15,866.93	S/ 6,772.00	S/ 9,094.93	S/ 369,417.20	0.90
Primas	S/ 68,487.10	S/ 62,204.83	S/ 6,282.26	S/ 375,699.46	0.92
Auditoría Externa	S/ 10,000.00	S/ 4,500.00	S/ 5,500.00	S/ 381,199.46	0.93
Asignaciones Especiales	S/ 17,586.00	S/ 12,350.00	S/ 5,236.00	S/ 386,435.46	0.94
Servicios Leg. y Notariales	S/ 5,800.00	S/ 1,700.00	S/ 4,100.00	S/ 390,535.46	0.95
Serv. Telef. y Telecomunic.	S/ 54,179.85	S/ 50,500.00	S/ 3,679.85	S/ 394,215.31	0.96
Serv. Externo Rep. y Mant.	S/ 106,929.55	S/ 103,450.00	S/ 3,479.55	S/ 397,694.86	0.97
Fletes y Servicios	S/ 10,900.00	S/ 8,000.00	S/ 2,900.00	S/ 400,594.86	0.98
Movilidad y Transporte	S/ 12,697.35	S/ 10,169.91	S/ 2,527.43	S/ 403,122.29	0.98
Serv. Agua	S/ 5,917.77	S/ 3,665.88	S/ 2,251.89	S/ 405,374.19	0.99
Papelería	S/ 11,037.15	S/ 8,809.00	S/ 2,228.15	S/ 407,602.33	1.00
Mant. Veh., y Eq. Oficina	S/ 5,675.29	S/ 4,871.47	S/ 803.82	S/ 408,406.16	1.00
Arriendo Eq. Auxilio	S/ 2,030.00	S/ 1,310.66	S/ 719.34	S/ 409,125.50	1.00
Correspondencia	S/ 1,312.73	S/ 1,129.73	S/ 183.00	S/ 409,308.49	1.00
<b>TOTAL</b>			<b>S/ 409,308.49</b>		

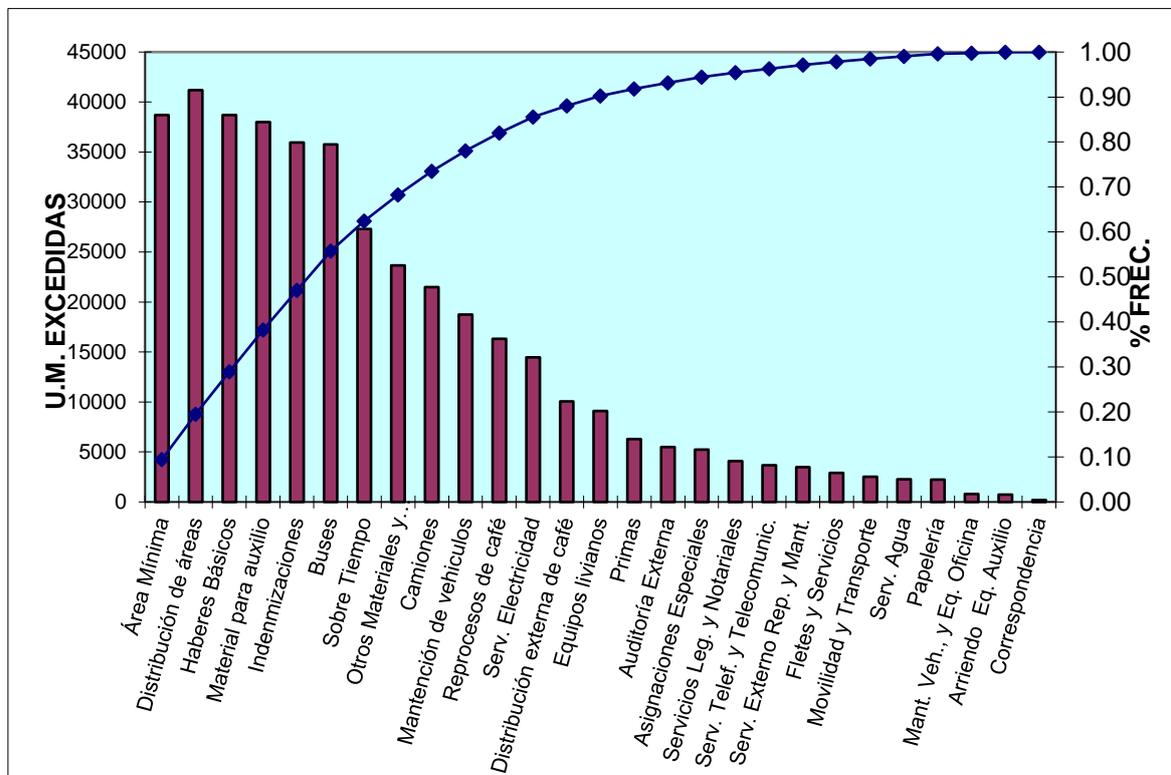
Fuente: Elaboración Propia

En la presente tabla se muestran las principales causas que ocasionan problemas en la distribución de las áreas organizacionales de la empresa, representando matemáticamente la proporción de cada causa en el siguiente gráfico.

Vale recalcar que para realizar la estimación se tuvo en cuenta la data proporcionada por el área contable de la empresa, donde se facilitó los datos correspondientes al dinero real y el dinero presupuestado de la organización, con la consigna de determinar las causas comunes

por las cuales existe déficit en la distribución en el almacén de la empresa, cuyas causas comunes se especifican en el presente cuadro.

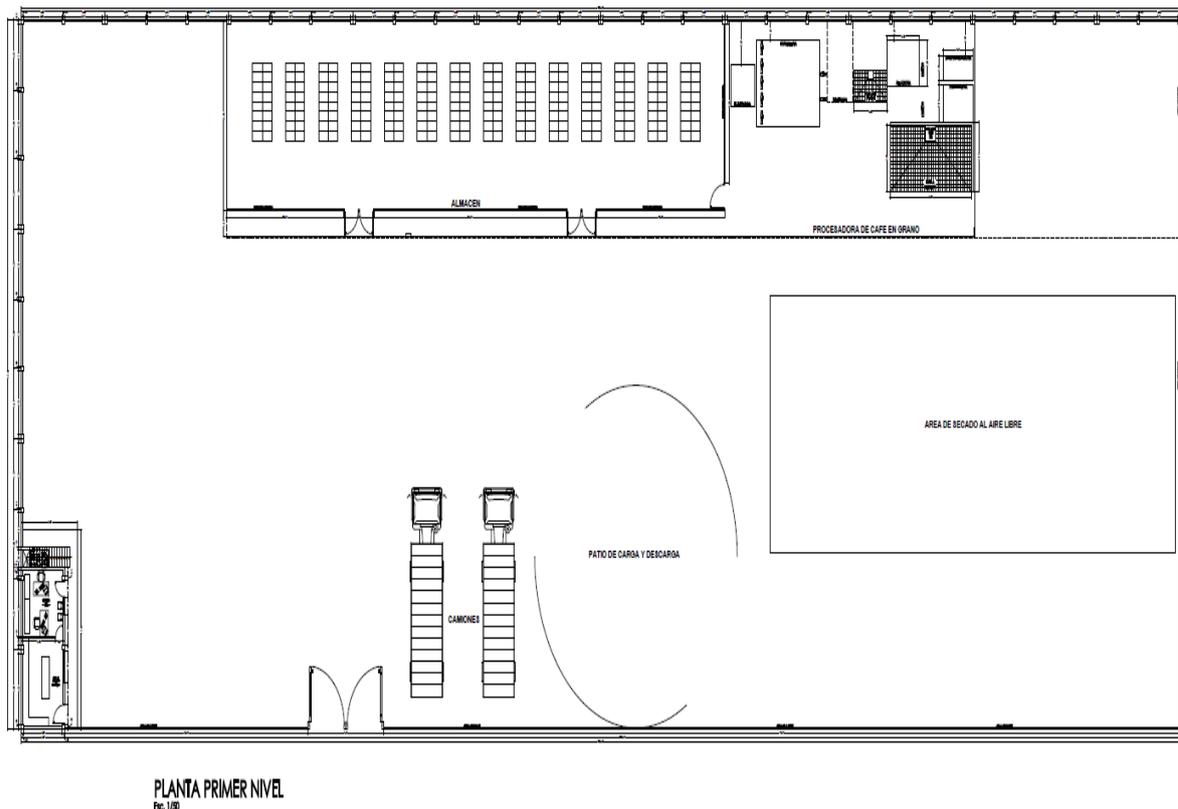
Figura 11. Causas comunes de problemas en distribución



Fuente: Elaboración Propia

En función a la identificación de las causas principales de problemas en el área estudiada, se determinó el nivel de distribución actual y la propuesta de mejora en cada área funcional de la empresa, las cuales son: Área de patio y descarga, Área de secado al aire libre, Área de procesadora de café en grano y Área de Almacén.

Figura 12. Plano de la organización



Fuente: Elaboración Propia

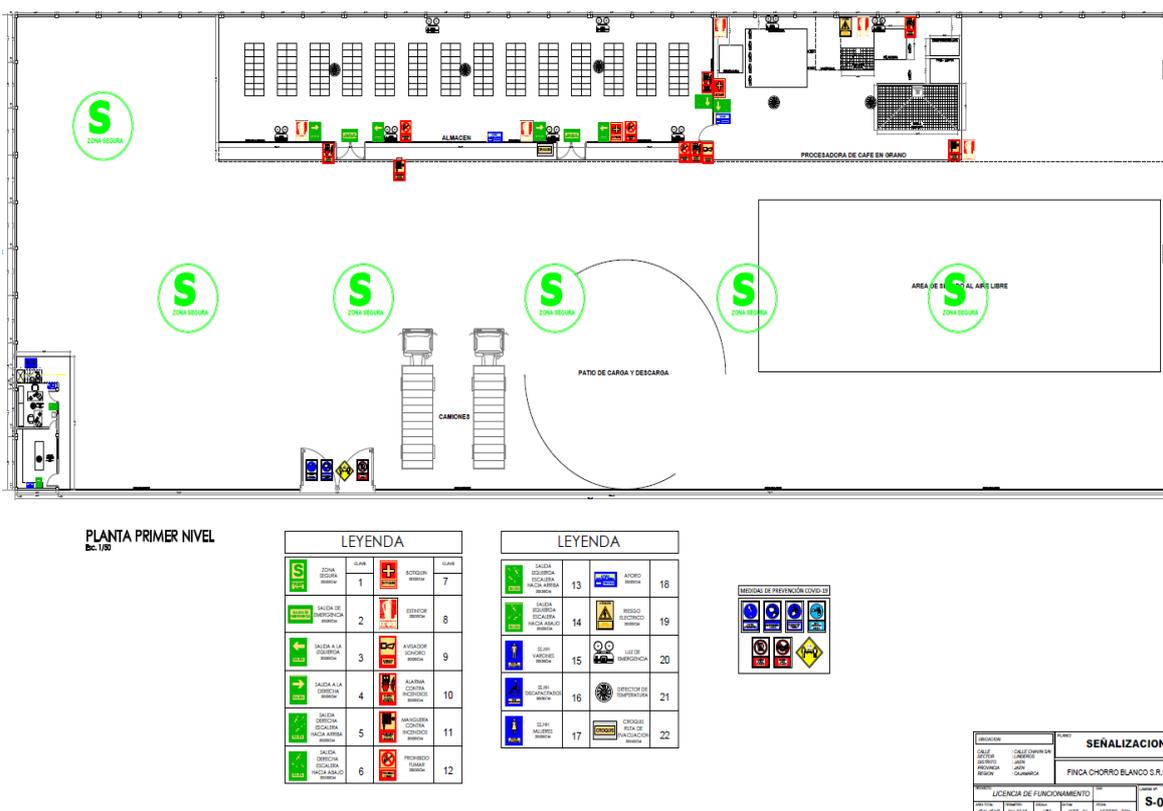
La empresa actualmente cuenta con cinco áreas, las cuales son: Área de Estacionamiento de Camiones, patio de carga y descarga, área de secado al aire libre, procesadora de café en grano y almacén.

Figura 13. Rótulo de plano de la organización

<b>UBICACION:</b>  CALLE : CALLE CHAVIN S/N SECTOR : LINDEROS DISTRITO : JAEN PROVINCIA : JAEN REGION : CAJAMARCA		<b>PLANO:</b>  <h1 style="text-align: center;">ARQUITECTURA</h1>	
		<b>FINCA CHORRO BLANCO S.R.L.</b>	
<b>PROYECTO:</b> <h2 style="text-align: center;">LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO</h2>		<b>CAD:</b>	<b>LAMINA N°:</b>  <h1 style="text-align: center;">A-01</h1>
<b>AREA TOTAL:</b> 4741.45 M <sup>2</sup>	<b>PERIMETRO:</b> 311.82 ML	<b>ESCALA:</b> 1/50	<b>DATUM:</b> WGS - 84
		<b>FECHA:</b> AGOSTO - 2021	

Fuente: Finca Chorro Blanco

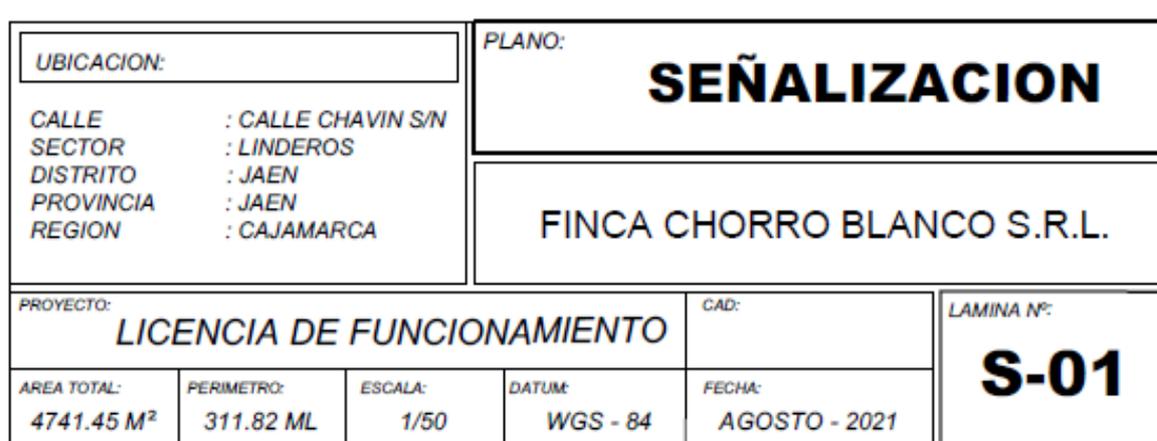
Figura 14. Plano de señalización de la organización



Fuente: Elaboración Propia

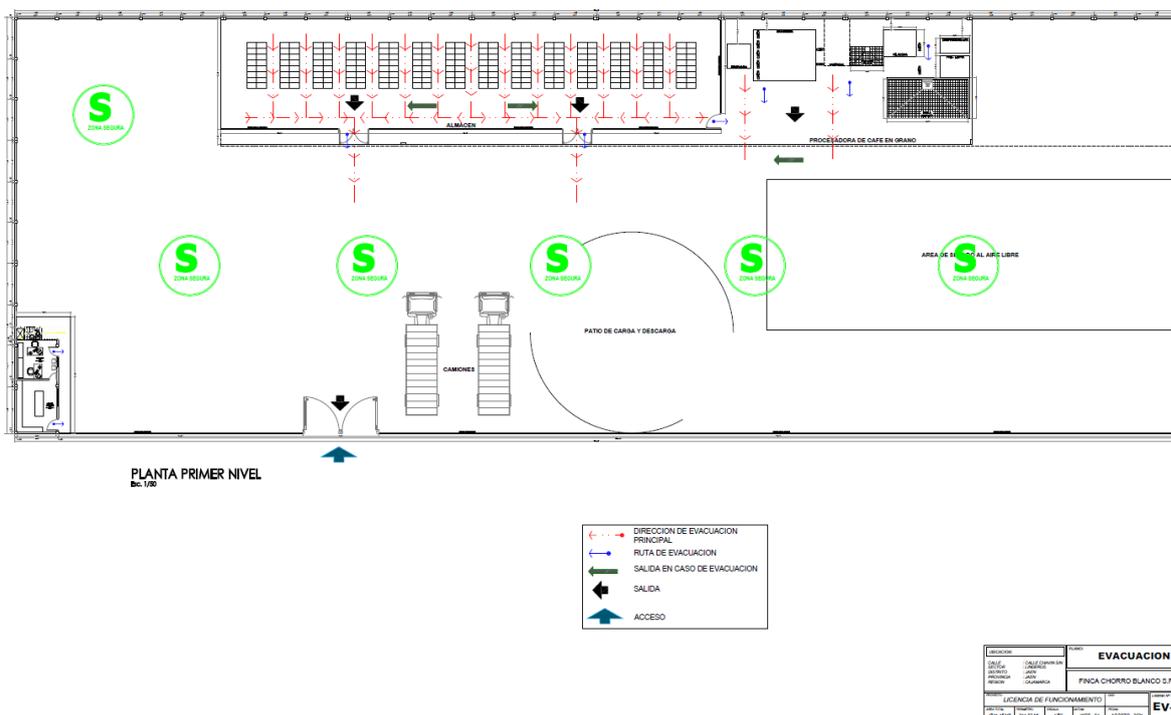
La empresa cuenta con sus respectivas señalizaciones en cada área, determinando las áreas rígidas de la organización, con el fin de establecer seguras las zonas de trabajo mediante la adecuada señalización.

Figura 15. Señalización de la organización



Fuente: Finca Chorro Blanco

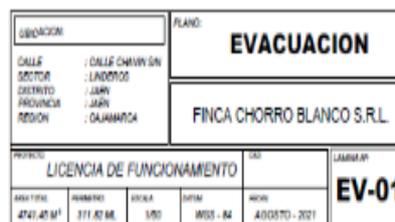
Figura 16. Plano de evacuación de la organización



Fuente: Finca Chorro Blanco

La empresa cuenta con su respectivo plano de evacuación en caso de algún fenómeno o siniestro que se presente, determinando las áreas seguras por donde debe evacuar el personal en caso de algún fenómeno suscitado.

Figura 17. Evacuación de la organización



Fuente: Finca Chorro Blanco

Figura 18. Capacidad de aforo de la organización

<b>CALCULO DE AFORO FINCA CHORRO BLANCO S.R.L.</b> COMPARACION DE SOLO AMBIENTES PRINCIPALE DE LA EDIFICACION, Y/O ASIENTOS DE MOBILIARIO					
<b>AMBIENTES POSIBLES CON INDICES</b>					
ZONA POPULAR / AMBIENTES	M2/UND	INDICE	CANT.	PARCIAL	TOTAL
<b>TRABAJADORES</b>					
PERS. SEGURIDAD	3	1 TRABJ/PERS	3		25
SALA ESPERA	2	1 SILLA/PERS	2		
AREA DE PRODUCCION - PLANTA	4	1 TRABJ/PERS	4		
ALMACENES	533	40 M2/PERS	13		
OFICINAS	3	1 SILLA/PERS	3		
<b>AFORO</b>				<b>25</b>	
<b>LOCALES CON ESPECTACULOS Y DE RECREACION</b> RNC: RNC III- XII-10 SALIDAS > DE 100 PERSONAS = 02 PUERTAS RNE: NORMA: RNE A.100 art 16 RNE A.130 art 28 MIN MENOS DE 100 PERSONAS 1 PUERTA DE 100 A 500 PERSONAS 2 PUERTAS DE 500 A 1000 PERSONAS 3 PUERTAS DE mayor DE 1000 PERSONAS 4 PUERTAS  NOTA 1: LOS CALCULOS DE AFORO PARCIALES DEBEN HACERSE POR PISO O NIVEL  NOTA 2: CONSIDERAR AFORO EN CASO DE AMBIENTES QUE SE ATIENDE A EXTERNOS QUE NO TRABAJAN EN LA EDIFICACION  NOTA 3: EN CASO DE MOBILIARIO SE DEBE CUMPLIR CON LOS ANCHOS PARA CIRCULACION (1 CRUIJA, 2 CRUIJAS)  NOTA 4: CONSIDERAR VISITANTE A OFICINA SOLO SI NO ES UN TRABAJADOR DE LA EDIFICACION  NOTA 5: REDONDEAR LAS CANTIDADES AL ENTERO MAYOR  NOTA 6: (*) = ELEGIR EL MAYOR AFORO, CUANDO HAY VARIOS AFOROS PARA UN MISMO AMBIENTE. AFORO CERO CUANDO ES UTILIZADO POR LOS MISMOS USUARIOS, INDICAR AFORO DE AMBIENTES UTILIZADOS POR LOS MISMOS USUARIOS  NOTA 7: CONSIDERAR EL MAXIMO AFORO PARA EL AFORO TOTAL PERMITIDO					

Fuente: Finca Chorro Blanco

La empresa cuenta con su respectivo cálculo de aforo, determinando una capacidad de 25 personas en las instalaciones de la organización, con el fin de resguardar la seguridad de los integrantes que laboran en la empresa.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos:

*Tabla 11. Tiempo de distribución en área de patio y descarga*

Tiempo	Horas
Actual	2
Anterior	5
Total	40%

*Fuente: Elaboración Propia*

Considerando que el tiempo estipulado está dado en horas y en función a los cálculos obtenidos in situ de la organización se determinó que el tiempo de descarga actual es de dos horas con la aplicación de las diversas metodologías en la gestión logística, así mismo el tiempo anterior era de cinco horas de descarga en café pergamino, obteniendo un resultado de 40% actual en descarga del café pergamino.

*Tabla 12. Propuesta de mejora en tiempo de distribución en área de patio y descarga*

Tiempo	Horas
Actual	1.5
Anterior	5
Total	30%

*Fuente: Elaboración Propia*

En función a la propuesta de mejora, la cual consiste en la propuesta de implementación en charlas y asistencias técnicas en Gestión Logística, Herramientas como las 5S y Control de Inventarios, se minimizará el tiempo de descarga de café pergamino en un 10% con respecto a la propuesta inicial.

*Tabla 13. Tiempo de distribución en área de secado al aire libre*

Tiempo	Horas
Actual	120
Anterior	200
Total	60%

*Fuente: Elaboración Propia*

En función que el tiempo está dado en horas y dado a los datos brindados por el técnico caficultor encargado del secado del café, los cálculos obtenidos in situ de la organización determinaron que, el tiempo de secado es de ciento veinte horas en función a técnicas de

agricultura establecidas en la organización, así mismo el tiempo anterior era de doscientas horas en café pergamino, obteniendo un resultado de 60% actual en secado del café pergamino.

Tabla 14 . Propuesta de mejora en tiempo de distribución en área de secado al aire libre.

Tiempo	Horas
Actual	96
Anterior	200
Total	48%

Fuente: Elaboración Propia

En función a la propuesta de mejora, la cual consiste en la propuesta de implementación de espacios techados y adecuados, se minimizará el tiempo de secado de café pergamino en un 12% con respecto a la propuesta inicial.

Tabla 15. Tiempo de distribución en área de procesadora de café en grano

Tiempo	Horas
Actual	144
Anterior	300
Total	48%

Fuente: Elaboración Propia

En función que el tiempo está dado en horas y dado a los datos brindados por el técnico caficultor encargado del procesado de café, los cálculos obtenidos in situ de la organización determinaron que, el tiempo de procesado de café en grano es de ciento cuarenta y cuatro horas en función a técnicas rudimentarias y ambiguas que actualmente utilizan los productores de café en la organización, así mismo el tiempo anterior era de trescientas horas, debido a que no se utilizaban técnicas adecuadas y la tecnología establecida no era la adecuada, obteniendo un resultado de 48% actual en procesado de café en grano, indicador negativo debido al elevado tiempo y los elevados costos en procesamiento de café.

Tabla 16. Propuesta de mejora en tiempo de distribución en área de procesadora de café en grano

Tiempo	Horas
Actual	120
Anterior	300
Total	40%

Fuente: Elaboración Propia

Con la propuesta de mejora mediante la capacitación y asistencia técnica a la maquinaria, se proyecta minimizar el tiempo de procesamiento en un 8%, indicador significativo teniendo en cuenta los costos y tiempos de entrega de la organización a los diferentes clientes.

*Tabla 17. Tiempo de distribución en área de almacén de café.*

Tiempo	Horas
Actual	28
Anterior	49
Total	57%

*Fuente: Elaboración Propia*

En función al tiempo que está dado en horas y a los datos brindados por el operario de almacén de la organización, los cálculos obtenidos in situ de la empresa determinaron que el tiempo de almacenamiento de café en grano es de veintiocho horas en función a las condiciones en las que se encuentra el almacén, así mismo el tiempo anterior era de cuarenta y nueve horas, debido a que no se utilizaban técnicas adecuadas para el almacenamiento adecuado, obteniendo un resultado de 57% actual en almacenamiento de café en grano, indicador negativo debido al elevado tiempo y los elevados costos en el almacenamiento de este producto.

*Tabla 18. Propuesta de mejora en tiempo de distribución en área de almacén de café.*

Tiempo	Horas
Actual	21
Anterior	49
Total	43%

*Fuente: Elaboración Propia*

Con la propuesta de mejora mediante la capacitación a todos los operarios encargados del almacén de café en grano, se proyecta minimizar el tiempo de almacenamiento en un 14%, indicador significativo teniendo en cuenta los costos y tiempos de almacenamiento de la organización.

Así mismo para trabajar el indicador de Entradas y Salidas del Grano de Café se determinaron las principales causas que generan dificultades para cumplir el indicador propuesto.

Tabla 19. Kardex inicial de la organización

Mes	Tipo de Transacción	Cantidad	Saldo inicial	Ingresos	Salidas	Saldo final
	Saldo inicial	60				60
Enero	Compras	100	60	100		160
	Ventas	80	160		80	80
Febrero	Compras	100	80	100		180
	Ventas	90	180		90	90
	Devol. Al proveedor	10	90		10	80
	Devol. De Clientes	15	80	15		95
Marzo	Compras	90	95	90		185
	Ventas	85	185		85	100
	Devol. Al proveedor	15	100		15	85
Abril	Compras	110	85	110		195
	Ventas	95	195		95	100
	Devol. Al proveedor	5	100		5	95
Mayo	Ventas	80	95		80	15
Junio	Compras	120	15	120		135
	Ventas	100	135		100	35
Julio	Compras	90	35	90		125
	Ventas	80	125		80	45
	Devol. Al proveedor	10	45		10	35
					<b>650</b>	

Fuente: Finca Chorro Blanco

La información brindada por la empresa es importante para determinar el nivel de compras y el nivel de ventas de quintales de café, teniendo en cuenta que la rotación del producto debe ser óptimo para generar superávit en la organización.

Ecuación 1. Rotación de Inventarios

$$\text{Rotación} = \frac{\text{Salidas}}{\text{stock promedio}}$$

Fuente: Logística Integral (Méndez, 2014)

Tabla 20. Resultado de Indicadores Logísticos Preliminares

Inventario Promedio	62.86
Salidas	650
Rotación	10.34

Fuente: Elaboración Propia

Con los resultados obtenidos, se precisa que el inventario promedio es de 62.86 quintales de grano de café, las salidas son de 650 quintales en un período de seis meses y la rotación del inventario es de 10.34 quintales por mes de grano de café pergamino, indicadores obtenidos a parte de la data brindada por el área contable de la empresa, los cuales reflejan una capacidad mínima en la aplicación de conocimientos y técnicas actuales en la gestión logística y herramientas lean, que ayudan a minimizar tiempos de entrega y maximizan la rentabilidad de la organización.

Tabla 21. Propuesta de mejora en kardex

Mes	Tipo de Transacción	Cantidad	Saldo inicial	Ingresos	Salidas	Saldo final
	<b>Saldo inicial</b>	<b>60</b>				<b>60</b>
Enero	Compras	<b>100</b>	60	100		<b>160</b>
	Ventas	<b>80</b>	160		80	<b>80</b>
Febrero	Compras	<b>100</b>	80	100		<b>180</b>
	Ventas	<b>90</b>	180		90	<b>90</b>
	Devol. Al proveedor	<b>0</b>	90		0	<b>90</b>
	Devol. De Clientes	<b>15</b>	90	15		<b>105</b>
Marzo	Compras	<b>90</b>	105	90		<b>195</b>
	Ventas	<b>85</b>	195		85	<b>110</b>
	Devol. Al proveedor	<b>0</b>	110		0	<b>110</b>
Abril	Compras	<b>110</b>	110	110		<b>220</b>
	Ventas	<b>95</b>	220		95	<b>125</b>
	Devol. Al proveedor	<b>0</b>	125		0	<b>125</b>
Mayo	Ventas	<b>80</b>	125		80	<b>45</b>
Junio	Compras	<b>120</b>	45	120		<b>165</b>
	Ventas	<b>100</b>	165		100	<b>65</b>
Julio	Compras	<b>90</b>	65	90		<b>155</b>
	Ventas	<b>80</b>	155		80	<b>75</b>
	Devol. Al proveedor	<b>0</b>	75		0	<b>75</b>
					<b>610</b>	

Fuente: Elaboración Propia

Con la información preliminar obtenida en la organización, se realizó la proyección de compras y ventas en función al mercado nacional e internacional del café, determinando un nivel óptimo de compras y ventas del grano de café y minimizando el número de devoluciones de café con el propósito de tener en cuenta que la rotación del producto es óptima y genera superávit en la organización.

Tabla 22. Inventario Promedio

Inventario Promedio	86.43
Salidas	610
Rotación	7.06

Fuente: Elaboración Propia

Con la propuesta de mejora, se precisa que el inventario promedio es de 86.43 quintales de grano de café, las salidas son de 610 quintales en un período de seis meses y la rotación del inventario es de 7.06 quintales por mes de grano de café pergamino, indicadores obtenidos a partir de la proyección de mejora, los cuales reflejan una capacidad de rotación óptima ya que el almacenamiento es el adecuado en función a la capacitación de técnicas y herramientas de lean manufacturing para mejorar la destreza y habilidades de los operarios con el propósito de reducir tiempos de entrega y minimizar costos en el área de almacén de la organización.

Así mismo en la presente investigación se propuso realizar el cálculo de la rentabilidad con el fin de determinar si la empresa se encuentra en superávit o en déficit con las operaciones realizadas.

Tabla 23: Entregas a tiempo

Entregas a Tiempo	
Cantidad de entregas a tiempo x 100%	650
Cantidad de entregas totales	705.00
Total	92.20%

Fuente: Elaboración Propia

Con los resultados preliminares obtenidos en el kardex, se precisa que la cantidad de entrega a tiempo es de 650 quintales de grano de café y la cantidad de entregas totales de quintales de café considerando la devolución de clientes y proveedores es de 705 quintales de grano de café pergamino, los cuales reflejan una capacidad aceptable en función de las entregas a tiempo por parte de la organización, ya que aplican técnicas de cadena de suministros, lean manufacturing y gestión de inventarios que ayudan a minimizar los tiempos de entrega y a maximizar la satisfacción por parte de los clientes internacionales.

Tabla 24. Propuesta de mejora entregas a tiempo

Entregas a tiempo	
Cantidad de entregas a tiempo x 100%	650
Cantidad de entregas totales	670
Total	97%

Fuente: Elaboración Propia

Con la propuesta de mejora, se precisa que la cantidad de entregas totales de quintales de café de grano de café pergamino disminuye debido a que ya no se registra devolución por parte de los proveedores en los meses de marzo y abril, debido a que se implementan herramientas de mejora como la gestión de inventarios, lean manufacturing, manejo de kardex y uso de cronogramas para mejorar la destreza y habilidades de los operarios con el propósito de reducir tiempos de entrega y minimizar costos en el área de almacén de la organización.

Tabla 25. Entregas Perfectas

Entregas Perfectas	
Entregas Perfectas x 100%	650
Total de entregas	665
Total	97.74%

Fuente: Elaboración Propia

Con los resultados preliminares obtenidos en el kardex, se precisa que la cantidad de entregas perfectas es de 650 quintales de grano de café y la cantidad de entregas totales de quintales de café considerando la devolución de clientes es de 665 quintales de grano de café

pergamino, cuyo indicador es bueno debido a que aplican técnicas de gestión logística, punto de reorden, manejo de kardex y gestión de inventarios que ayudan a maximizar el número de entregas perfectas en la organización.

Tabla 26. Propuesta de Mejora Entregas Perfectas

Entregas Perfectas	
Entregas perfectas x 100%	650
Total de entregas	658
Total	98.78%

Fuente: Elaboración Propia

Con la propuesta de mejora, se precisa que la cantidad de entregas perfectas de quintales de café de grano de café pergamino disminuye debido a que se considera como devolución de clientes solo 8 quintales, debido a que se implementan técnicas y herramientas de control que en efecto determinan la calidad de grano de café y la aceptación para ser exportado al mercado internacional, técnicas como aplicación de gestión de inventarios, medición de acidez y temperatura del grano de café, registro de quintales entrantes mediante el uso del kardex, codificación y rotulado de los quintales grano de café y almacenamiento adecuado del café a exportar.

Tabla 27. Punto de Reposición

Punto de Reposición	
Demanda	650
Semestre	6
Demanda Unidad de tiempo	108
Tiempo de Espera de Abastecimiento	4
ROP	433

Fuente: Elaboración Propia

Con los resultados preliminares hallados en el kardex, se precisa que la demanda total es de 650 quintales de grano de café durante seis meses de etapa productiva, así mismo el tiempo de espera de abastecimiento es de cuatro meses por campaña productiva del grano de café pergamino, diagnosticando que se debe generar una nueva orden cuando almacén presente

433 quintales en almacén, con el propósito de evitar que la organización quede desabastecida y pueda cumplir con la demanda solicitada por el mercado internacional.

Tabla 28. Propuesta de mejora en punto de reposición

Punto de Reposición	
Demanda	650
Semestre	6
Demanda Unidad de tiempo	108
Tiempo de Espera de Abastecimiento	3
ROP	325

Fuente: Elaboración Propia

Con la propuesta de mejora, se precisa que la demanda total es de 650 quintales de grano de café durante seis meses de etapa productiva, así mismo el tiempo de espera de abastecimiento es de tres meses por campaña productiva del grano de café pergamino, debido a que se a implementado tecnologías modernas en los diversos procesos productivos del café pergamino para minimizar tiempos y cuellos de botella durante la etapa de producción, diagnosticando que se debe generar una nueva orden cuando almacén presente 325 quintales en almacén, con el propósito de evitar que la organización quede desabastecida y pueda cumplir con la demanda expectante del mercado internacional.

Figura 19. Estado de resultado de la organización

**FINCA CHORRO BLANCO S.R.L**  
**CALLE. CHAVIN S/N URB. DORITA VELASCO - JAÉN**

**ESTADO DE RESULTADO**  
**(POR FUNCION)**

*AL 31 de*  
*Diciembre*  
*del 2020 (En*  
*Soles)*

**(COMERCIALIZACION DE CAFÉ)**

VENTA	7,898,672.68
Costo de Ventas	<u>-7,485,310.30</u>
<i>Utilidad Bruta</i>	413,362.38
GASTOS OPERATIVOS	<u>-1,120,593.92</u>
<i>Utilidad Operativa</i>	-707,231.54
GASTOS FINANCIEROS	-106,289.07
INGRESOS FINANCIEROS	41,666.52
OTROS INGRESOS DE GESTION	<u>1,045,927.65</u>
<i>Utilidad Antes de Part. e</i>	274,073.56
<i>Impuestos</i>	
<i>Impuesto a la Renta</i>	<u>-11,957.00</u>
<i>Utilidad Neta</i>	<u>262,116.56</u>

Fuente: Finca Chorro Blanco

Así mismo la organización facilito el estado de situación financiero, donde se detalla los activos corrientes, activos no corrientes, pasivo corriente, pasivo no corriente y patrimonio, cuya información es de vital importancia para calcular la rentabilidad de la organización.



Haciendo los cálculos correspondientes para hallar la rentabilidad de la organización, se obtendrá lo siguiente:

*Tabla 29. Resultado de rentabilidad sobre el empresario*

Utilidad Neta	S/ 262,116.56
Patrimonio	S/ 693,313.40
Rentabilidad	S/ 0.38

*Fuente: Elaboración Propia*

La rentabilidad actual de la empresa es de S/.0.38 por cada sol de inversión que realiza la organización, demostrando que cuenta con un pequeño margen de ganancia en función a las operaciones realizadas.

#### Propuesta de Mejora de Rentabilidad sobre Empresario

*Tabla 30. Proyección de Estado de Resultado*

Venta	S/ 7,898,672.68
Costo de Ventas	S/ 7,400,310.30
Utilidad Bruta	S/ 498,362.38
Gastos Operativos	S/ 1,110,593.92
Utilidad Operativa	-S/ 612,231.54
Gastos Financieros	-S/ 96,289.07
Ingresos Financieros	S/ 41,666.52
Otros Ingresos de Gestión	S/ 1,065,927.65
Utilidad Antes de Patrimonio e Impuestos	S/ 399,073.56
Impuesto a la Renta	S/ 12,650.00
Utilidad Neta	S/ 386,423.56

*Fuente: Elaboración Propia*

*Tabla 31. Propuesta de mejora de rentabilidad sobre empresario*

Utilidad Neta	S/ 386,423.56
Patrimonio	S/ 693,313.40
Rentabilidad	S/ 0.56

*Fuente: Elaboración Propia*

Asumiendo que existe una leve variación en los costos de ventas, gastos operativos, gastos financieros, otros ingresos de gestión y asumiendo que el patrimonio se mantiene en función del estado de situación financiero, la rentabilidad sobre el empresario obtenida es de 0.56 soles por cada sol de inversión, indicador significativo y de impacto para la organización debido a que se minimizarán costos en marketing digital, promoción de ventas, creación de

plataforma digital, reducción de honorarios profesionales, minimización de materiales para siembra de café, pago de préstamos bancarios y cobro de intereses por capital invertido.

Tabla 32. Rentabilidad sobre activo

Rentabilidad sobre activo	
Beneficio Neto	S/ 274,073.56
Activos	S/ 2,603,812.82
Total	S/ 0.11

Fuente: Elaboración Propia

Considerando que el beneficio neto antes de impuestos e interés de la organización es S/.274073.56 y el total de activos corrientes y no corrientes asciende a S/.2603812.82, cuyo estado de resultado y estado de situación financiera es proporcionado por la organización, determinando que la rentabilidad sobre los activos es de S/.0.11, cuyo indicador es significativo ya que se tiene un retorno de S/.0.11 en cada activo que invierte la organización.

Tabla 33. Proyección de Estado de Resultado

Venta	S/ 9,083,473.58
Costo de venta	S/ 7,400,310.30
Utilidad Bruta	S/ 1,683,163.28
Gastos Operativos	S/ 1,110,593.92
Utilidad Operativa	S/ 572,569.36
Gastos Financieros	-S/ 96,289.07
Ingresos Financieros	S/ 41,666.52
Otros Ingresos de gestión	S/ 1,065,927.65
UAI	S/ 1,583,874.46
Impuesto a la renta	S/ 12,650.00
Utilidad Neta	S/ 1,571,224.46

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 34. Propuesta de mejora de rentabilidad sobre activos

Rentabilidad Sobre Activo	
Beneficio Neto	S/ 1,583,874.46
Activos	S/ 2,603,812.82
Total	S/ 0.61

Fuente: Elaboración Propia

Asumiendo que existe una variación significativa del 15% en las ventas, costos de ventas, gastos operativos, gastos financieros, otros ingresos de gestión y asumiendo que el activo total se mantiene constante, la rentabilidad sobre el activo obtenida es de S/.0.61, cuyo

indicador es aceptable debido a que se tiene un retorno de S/.0.61 por activo que adquiere la organización, lo cual maximiza la valorización de la organización debido a que el patrimonio neto se incrementará de forma exponencial, lo cual retribuirá en los ingresos de la empresa.

Tabla 35. Margen Neto

Margen Neto	
Beneficio Neto	S/ 274,073.56
Ventas	S/ 7,898,672.68
Total	S/ 0.03

Fuente: Elaboración Propia

Considerando que el beneficio neto antes de impuestos e interés de la organización es S/.274073.56 y el total de ventas asciende a S/.7898672.68, cuyo estado de resultado y estado de situación financiera es proporcionado por la organización, determinando que el margen neto de la empresa es de S/.0.03, cuyo indicador refleja que la organización no cuenta con la capacidad de incrementar los ingresos mediante los beneficios obtenidos, esto debido a la inestabilidad financiera en el mercado internacional ya que el precio del dólar sube constantemente y afecta directamente a la proporción de ventas proyectadas por la organización.

Tabla 36. Estado de resultado proyectado

Venta	<b>S/ 9,083,473.58</b>
Costo de venta	S/ 7,400,310.30
Utilidad Bruta	S/ 1,683,163.28
Gastos Operativos	S/ 1,110,593.92
Utilidad Operativa	S/ 572,569.36
Gastos Financieros	-S/ 96,289.07
Ingresos Financieros	S/ 41,666.52
Otros Ingresos de gestión	S/ 1,065,927.65
UAI	S/ 1,583,874.46
Impuesto a la renta	S/ 12,650.00
Utilidad Neta	S/ 1,571,224.46

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 37. Propuesta de Mejora de Margen Neto

Margen Neto	
Beneficio Neto	S/ 1,583,874.46
Ventas	S/ 9,083,473.58
Total	S/ 0.17

Fuente: Elaboración Propia

Mediante la propuesta de mejora del margen neto y considerando que el beneficio neto antes de impuestos e interés de la organización es S/.1583874.46 y el total de ventas asciende a S/.9083473.58, debido a un incremento al 15% del nivel de ventas ya que el dólar muestra una disminución en el mercado internacional y la demanda en el mercado internacional creció por la minimización del riesgo en que las acciones puedan caer en bolsa de valores, ante ello, el margen neto de la empresa es de S/.0.17, cuyo indicador refleja que la organización tiene la capacidad de incrementar los ingresos mediante los beneficios obtenidos, esto debido a la estabilidad financiera en el mercado internacional y el incremento de la demanda en el consumo de café.

#### ANÁLISIS ECONÓMICO.

Tabla 38. Costos de equipamiento de trabajo

Descripción	Costo	Cantidad	TOTAL
Repisa para etiqueta EPP's	400	2	800
Tablero de gestión visual	50	2	100
Papelería (afiches, hojas bond,etc.)	30	2	60
Letreros	10	2	20
Útiles de limpieza(escobas, recogedores, etc.)	30	2	60
EPP's (mascarilla, guantes, guardapolvos)	300	2	600
TOTAL			1640

Fuente: Elaboración propia

Tabla 39. Costos en capacitaciones anuales

Temas	Nº de capacitadores	Tiempo horas	Costo S/ /hora	Total Bimestral S/	Total anual S/
Charlas de Metodología Lean Manufacturing	2	2	100	S/ 400.00	S/ 2,400.00
Capacitación sobre Gestión de Inventarios	2	2	100	S/ 400.00	S/ 2,400.00
Total				S/ 800.00	S/ 4,800.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 40. Implementos de capacitadores

Implementos	Costo de material S/	Nº de trabajadores	Cantidad	Total Bimestral S/	Total anual S/
Separatas, videos y diapositivas	S/ 6.00	23	-	S/ 138.00	S/ 828.00
Alquiler de laptops	S/50.00	-	4	S/ 200.00	S/ 1,200.00
Total				S/ 338.00	S/ 2,028.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 41. Costo de propuesta charla de gestión de inventarios

Descripción	Cantidad	Costo S/	Total
Cadena de suministros	2	70	140
Cantidad óptima a producir	3	30	90
Pronósticos	3	50	150
Total			380

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 42. Costo por propuesta de implementación de kanban

Temas	Nº de capacitadores	Tiempo horas	Costo S/ /hora	Total anual S/
Capacitación sobre metodología kanban	1	1	100	S/ 100.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 43. Materiales para propuesta de implementación de kanban

Descripción	Cantidad	Costo S/	Total anual S/
Tarjeta de control	2	50	100
Total			100

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 44. Costo de propuesta en capacitaciones semestrales

Temas	N° de capacitadores	Tiempo horas	Costo S/ hora	Total mensual	Total semestral
Capacitación sobre uso de herramientas	1	1	100	S/ 100.00	S/ 600.00
Capacitación sobre Lean Manufacturing	2	4	100	S/ 800.00	S/ 4,800.00
Capacitación sobre trabajo en equipo	2	4	100	S/ 800.00	S/ 4,800.00
Capacitación sobre mejora continua	2	4	100	S/ 800.00	S/ 4,800.00
				TOTAL	S/ 15,000.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 45. Costos por incurrir en la propuesta de mejora

Costos por incurrir en el proceso	Año 0 S/	Año 1 S/	Año 2 S/	Año 3 S/	Año 4 S/	Año 5 S/
Repisa para etiqueta EPP's	800.00	-	-	-	-	-
Tablero de gestión visual	100.00	100.00	110.00	110.00	115.50	115.50
Papelería (afiches, hojas bond, etc.)	60.00	60.00	66.00	66.00	69.30	69.30
Letreros	20.00	20.00	22.00	22.00	23.10	23.10
Útiles de limpieza (escobas, recogedores, etc.)	60.00	60.00	66.00	66.00	69.30	69.30
EPP's (mascarilla, guantes, guardapolvos)	600.00	600.00	660.00	660.00	693.00	693.00
Separatas, videos y diapositivas	828.00	828.00	910.80	910.80	956.34	956.34
Laptops	200.00	1,200.00	1,320.00	1,320.00	1,386.00	1,386.00
Cadena de suministros	140.00	-	-	-	-	-
Cantidad óptima a producir	90.00	-	-	-	-	-
Pronósticos	150.00	-	-	-	-	-
Tarjeta de control	100.00	100.00	110.00	110.00	115.50	115.50
Charlas de Metodología Lean Manufacturing	2,400.00	2,400.00	2,640.00	2,640.00	2,772.00	2,772.00
Capacitación sobre Gestión de Inventarios	2,400.00	2,400.00	2,640.00	2,640.00	2,772.00	2,772.00
Capacitación sobre metodología kanban	100.00	100.00	110.00	110.00	115.50	115.50
Capacitación sobre uso de herramientas	600.00	600.00	660.00	660.00	693.00	693.00
Capacitación sobre Lean Manufacturing	4,800.00	4,800.00	5,280.00	5,280.00	5,544.00	5,544.00
Capacitación sobre trabajo en equipo	4,800.00	4,800.00	5,280.00	5,280.00	5,544.00	5,544.00
Capacitación sobre mejora continua	4,800.00	4,800.00	5,280.00	5,280.00	5,544.00	5,544.00
<b>Total de costos</b>	<b>23,048.00</b>	<b>22,868.00</b>	<b>25,154.80</b>	<b>25,154.80</b>	<b>26,412.54</b>	<b>26,412.54</b>

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 46. Costo por no incurrir en la propuesta de mejora

Costo por falta de implementación	Año 1 (S/)	Año 2 (S/)	Año 3 (S/)	Año 4 (S/)	Año 5 (S/)
Costo por no implementar Lean Manufacturing	13, 000	13, 000	13, 000	13, 000	13, 000
Costo por no implementar Gestión de Inventarios	12, 000	12, 000	12, 000	12, 000	12, 000
Costo por no implementar Kanban	10, 000	10, 000	10, 000	10, 000	10, 000
Costo por no implementar kaizen	7, 000	7, 000	7, 000	7, 000	7, 000
Costo por HH adicionales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total de costos	42, 000	42, 000	42, 000	42, 000	42, 000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 47. Flujo de Caja Neto

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de caja neto	-23,048.00	19,132.00	16845.2	16845.2	15587.46	15587.46
Tasa	20%					
VAN	S/ 51,171.12					
TIR	72%					
IR	S/ 2.22					

Fuente: Elaboración Propia

El monto total que ingresa después de la inversión inicial es de S/ 51, 171.12 soles.

La tasa interna de retorno es mucho mayor al costo de oportunidad de capital, por lo tanto, se deduce que genera beneficios para la empresa (TIR >COK)

El presente estudio es rentable debido a que por cada sol de inversión se obtiene 1.22 soles de ganancia.

## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1 Discusión

La presente investigación tiene como objetivo la propuesta de mejora en el área de almacén para incrementar la rentabilidad en la empresa finca chorro blanco S.R.L con el propósito de mejorar los indicadores logísticos y de rentabilidad de la organización, lo cual permitirá generar un entorno de superávit en la organización.

Durante el desarrollo de la investigación no hubo limitaciones que dificulten el avance de la tesis, por lo cual se ha realizado de gran manera y con los datos precisos obtenidos a partir de la información brindada por el gerente y contador de la organización.

Se realizó la propuesta de mejora en almacén de la empresa finca chorro blanco S.R.L, detallando los procesos de producción del almacenamiento del grano de café y se logró determinar que los principales problemas a mejorar son la escasa capacitación del personal, los cuales desconocen las herramientas para el manejo del área de almacén. Ante ello se hizo un diseño en función a la propuesta de mejora, detallando que es necesario trabajar bajo el enfoque de las 5s, cuya herramienta ayudara a organizar, ordenar, limpiar, estandarizar y mantener todas las áreas funcionales de la organización, así mismo se propone utilizar la distribución óptima de los recursos mediante el tiempo de búsqueda del grano de café almacenado previo procesamiento por cada área operativa de la organización, donde se ajustó el tiempo de procesamiento con la propuesta del uso tecnológico en las áreas de pillado y procesamiento primario del grano de café, del mismo modo con la propuesta de implementación del Kardex se realizará el registro de todo el ingreso del grano de café, las ventas y el grado de devolución que presentará el producto, cuyo fin es generar que el margen de ganancia sea beneficioso para la organización, con el propósito de mejorar la rentabilidad de la organización mediante el análisis de la utilidad neta y el patrimonio total de la organización en sus actividades realizadas.

Con la herramienta de las 5s utilizada en la propuesta de mejora utilizada en el área de almacén, se analizó y evaluó que los tiempos de distribución entre áreas se reducirán considerablemente, en el área de patio y descarga se reducirá el tiempo de maniobra en un 10 %, en el área de secado al aire libre se reducirá el tiempo de procesamiento en un 12%, en el área de procesado de café en grano se reducirá el tiempo de operación en un 8% y en el área de almacén se reducirá en un 13% teniendo en cuenta que se aplicará la herramienta de las 5s, donde se prioriza la organización, el orden, la limpieza, la estandarización y el mantenimiento de todas las áreas funcionales de la organización.

Luego de realizar la evaluación económica de la implementación mediante un flujo de caja, se obtuvieron los indicadores económicos de rentabilidad, producto de la mejora de procesos de almacenamiento de grano de café, cuyo VAN y TIR son de S/ 51, 171.12 y 72%, y cambiando de escenario, se obtiene un VAN de S/ 63,133.57 y un TIR de 91%, resultado obtenido mediante el análisis económico optimista de la empresa finca chorro blanco S.R.L, no obstante Becerra, Wilson & Vilca, Alexander en su tesis “Propuesta de desarrollo de lean Manufacturing en la Reducción de Costos por Reprocesos en el área de Pintado de la Empresa Factoría Bruce S.A”, Universidad Privada del Norte – 2013. Tesis para optar Título Profesional. Mediante su estudio manifiesta que las capacitaciones y charlas a los operarios acerca de lean manufacturing ayuda a mejorar las labores realizadas, disminuyendo reprocesos y generando mayor rentabilidad a la organización; en su estudio económico obtiene un VAN de S/ 74,433 y un TIR de 44.8%, indicadores que demuestran que la capacitación constante al personal ayuda a mejorar la productividad de la organización, por ende, genera que las inversiones que realiza la empresa se recuperen en el menor tiempo posible, generando rentabilidad y competitividad en el entorno.

Esta mejora se debe a la implementación de las herramientas de manufactura esbelta seleccionadas como: VSM, Kaizen, Poca Yoke, Kanban, 5´s, las cuales ayudaron a eliminar

los desperdicios encontrados que no generan valor y no son productivos para la empresa. Además de mejorar la cadena de valor, estandarización de métodos de trabajo, agilizar tiempos de entrega, mejora ambientes y condiciones de trabajo, logrando que la empresa sea más productiva.

Así como lo manifiesta (Murrugarra, 2016), para que las organizaciones puedan ser más competitivas tienen que innovar y mejorar en infraestructura, maquinaria y equipo, compromiso y trabajo en equipo para alcanzar el logro de sus metas y objetivos.

Para ello es muy importante que todo el equipo involucrado en la implementación de las herramientas de manufactura esbelta cuente con una comunicación efectiva, alcancen el conocimiento necesario para poder trabajar de manera correcta y hacer cumplir las reglas fijadas para la realización de actividades y procesos establecidos, además de la evaluación permanente de resultados y el seguimiento para alcanzar la mejora continua.

Recomendamos a las siguientes investigaciones tomar en cuenta las herramientas utilizadas en el presente proyecto para retroalimentar su investigación.

## 4.2 Conclusiones

- Se logró realizar de manera satisfactoria la propuesta de mejora para el área de almacén con el fin de incrementar la rentabilidad de la empresa Finca Chorro Blanco SRL, donde la rentabilidad sobre el empresario (ROE), dio como resultado 0.56 soles por cada sol de inversión.
- Se determinó la situación actual de la empresa finca chorro blanco S.R.L
- Se determinó la situación del área de almacén de la empresa finca chorro blanco S.R.L
- Se realizó la propuesta para la aplicación de las 5s en el área de almacenamiento de la empresa.
- Se realizó el manejo de un Kardex para el control de inventarios, empleando el promedio ponderado, además del nivel de ingresos, nivel de ventas y nivel de devoluciones del grano de café.
- Se determinó la cantidad de entregas a tiempo de la organización.
- Se determinó la cantidad de entregas perfectas de la empresa.
- Se realizó el punto de reposición del área de almacén de la organización.
- Se determinó la rentabilidad sobre el empresario de la empresa.
- Se halló la rentabilidad sobre el activo de la organización.
- Se determinó el margen neto de la empresa .
- Se consiguió realizar la evaluación económica de la propuesta mediante un análisis de flujo de caja, donde la proyección del efecto de la aplicación dio un VAN de S/ 51171.12, TIR de 72% e IR de S/ 2.22.

## REFERENCIAS

### Bibliografía

- Ayala, F. (10 de Mayo de 2015). Planeamiento Estratégico del Café en Perú. Lima, Lima, Perú: Universidad Pontificia Católica del Perú.
- Cabrera, F. (17 de Marzo de 2011). Mejorar el sistema productivo de una fábrica de confecciones en la ciudad de Cali aplicando herramientas Lean Manufacturing. Cali, Cali, Colombia.
- Cabrera, K. (18 de Enero de 2010). actibilidad para la implementación de una empresa agroindustrial de café orgánico. Cajamarca, Cajamarca, Perú.
- Chavez, J. (17 de Marzo de 2019). Actividades Económicas en la Provincia de Jaén, Región Cajamarca. Cajamarca, Jaén, Perú.
- Dorbessan, J. R. (2006). *Las 5s, herramientas de cambio*. Buenos Aires: Editorial Universitaria de la U.T.N.
- Esteban Nieto, N. T. (2018). *Tipos de investigación*. Lima: Universidad Santo Domingo de Guzmán
- Estela Paredes, R. (2020). *Investigación propositiva*. Trujillo: Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Indoamérica.
- Fernández Márquez, B. (2006). *Desarrollo de una herramienta informática basada en el algoritmo Corelap para la optimización de distribuciones en planta*. Sevilla.
- Figueroa, K. (15 de Mayo de 2014). La Producción y el Consumo del café. Bogotá, Bogotá, Colombia.
- Fuertes, M. (15 de Agosto de 2015). Eficiencia económica de la producción de café en la provincia de Leoncio Prado. Chiclayo, Leoncio Prado.
- Fuertes, U. (10 de Marzo de 2015). Eficiencia económica de la producción de café en la provincia de Leoncio Prado. Lima, Lima, Perú: Universidad Agraria La Molina.
- García Criollo, R. (2005). *Estudio del trabajo, Ingeniería de métodos y Medición del trabajo*. México: McGraw Hill.
- Gonzales, P. (15 de Octubre de 2018). Los pequeños productores de café en Chiapas y el desarrollo de capacidades locales a partir del proceso de integración al comercio justo. Colombia.
- González, T. (2018). *Los Pequeños Productores en Chiapas y el Desarrollo de Capacidades locales a partir del proceso de integración al comercio justo*. Tijuana, México.
- Granada, J. (2014). Producción y Competitividad en la Industria del Café. En J. Granada. Cali: Publicaciones Cali.
- Hernández, G. (20 de Agosto de 2002). Agro exportación estratégica para lograr competitividad. Cajamarca, Cajamarca, Perú.
- Junta Nacional del Café. (2016). *Café orgánico, historia, contexto y perspectiva*. Lima.
- Lema, A. (19 de Julio de 2014). mejora del proceso productivo de la línea de productos de papel tisú mediante el empleo de herramientas de manufactura esbelta. Cajamarca, Cajamarca, Perú.
- López Olivas, R. N., Rodríguez Gonzales, I. L., & Peralta Calderón, Y. I. (2018). *Uso de la tarjeta de control de inventario Máster Kardex como herramienta para determinar la rentabilidad de 3M ferretería de la ciudad de Estelí durante el segundo semestre del año 2018*. Estelí.
- Mejía, H., Wilches, M. J., Galofre, M., & Montenegro, Y. (2011). Aplicación de metodologías de distribución de plantas para la configuración de un centro de distribución. *Scientia et Technica*, 63-68.
- Mejía, S. (15 de Abril de 2016). Propuesta de Mejora del Proceso de Producción en una empresa que produce y comercializa micro formas con valor legal. Lima, Lima, Perú.
- Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú. (17 de Junio de 2004). *Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú*. Obtenido de Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú: <http://www.rree.gob.pe/portal/boletinInf.nsf/d900ab5823c15b6105256bf40082b79b/70d1c791e3addc>
- Mondragón Puelles, M. (2019). *Competencias laborales culturales en la opción ocupacional de agricultura de ceja de selva, en la producción de café en el ceptro José Gras y Granollers del distrito de Colasay, provincia de Jaén, departamento de Cajamarca*. Lambayeque.

- Mora García, L. (2011). *Gestión logística integral*. Colombia: ECOE ediciones.
- Murrugarra, E. (2016). *Rentabilidad, Competitividad y Productividad*. Obtenido de Disminución de los cuellos de botella a través de la redistribución de una línea productiva.
- Ortiz, P. (23 de Septiembre de 2018). Almacenamiento y Distribución Interna de Productos Agrícolas. Lima, Lima, Perú.
- Ottone Oliva, O. (2021). *Competitividad de los productores de café orgánico de Jaén y su incidencia en la exportación a los Estados Unidos*. Lima.
- Palomino, K. (8 de Febrero de 2012). Aplicación de Herramientas Lean Manufacturing en las líneas de envasado de una planta envasadora de lubricantes. Lima, Lima, Perú.
- Paredes, K. (20 de Marzo de 2020). Propuesta de Mejora para la Producción de Comida Rápida. Trujillo, Trujillo, Perú.
- Pérez, A. L. (12 de Abril de 2013). *Eficiencia, eficacia y efectividad en la calidad empresarial*. Obtenido de GestioPolis: <https://www.gestiopolis.com/eficiencia-eficacia-y-efectividad-en-la-calidad-empresarial/>
- PROAMAZONÍA. (2003). *Caracterización de las zonas cafetaleras en el Perú*. Lima.
- Ramírez Aguilera, V. L. (2008). *Mejora del lugar de trabajo (almacén de refacciones) por medio de la implementación de la metodología 5'S*. Sonora.
- Sacristán, F. R. (2005). *Las 5s, orden y limpieza en el puesto de trabajo*. Madrid: FC Editorial.
- Salcedo Eustaquio, P., & Marín Martínez, A. (2020). *Propuesta de mejora en la gestión de producción, logística y mantenimiento para incrementar la rentabilidad de la empresa fabricante de tacos de poli cloruro de vinilo de la ciudad de Trujillo, 2020*. Trujillo.
- Sánchez Ballesta, J. P. (2002). *Análisis de la rentabilidad de la empresa*. Murcia: Copyright. Obtenido de Ciberconta Web site: <http://www.5campus.com/leccion/anarenta>
- Torres Ortiz, J. (2018). *Propuesta de mejora del sistema de almacenamiento y distribución interna (Lay-out) de las bodegas de una empresa dedicada a la venta al por mayor de productos plásticos*. Guataquil.
- Universidad Militar Nueva Granada. (2016). Módulo 4. Conceptos básicos de los inventarios. En U. M. Granada, *Contabilidad general* (págs. 3-7). Bogotá.
- Vásquez Gálvez, E. J. (2017). *Mejoramiento de la productividad en una empresa de confección sartorial a través de la aplicación de ingeniería de métodos*. Lima.
- Vásquez, L. (29 de Noviembre de 2011). *Empresa y economía*. Obtenido de La República: <https://empresayeconomia.republica.com/aplicaciones-para-empresas/kardex-que-es.html>
- Villanueva, F. (15 de Julio de 2021). Cadena Productiva y Sector Agrario en la Provincia de Jaén y San Ignacio. Cajamarca, Jaén, Perú.

## ANEXOS



Anexo 01: *Área de almacenamiento de la empresa*

Fuente: *La empresa*



Anexo 02: *Almacenamiento del grano de café en sacos*

Fuente: *La empresa*



Anexo 03: *Situación de desorden encontrado en el área de almacén*

Fuente: *La empresa*



Anexo 04: *Zona de pesado de grano de café*

Fuente: *La empresa*



Anexo 05: Zona de análisis físico del grano de café

Fuente: *La empresa*



Anexo 06: Materiales y objetos en desuso en el área de almacén

Fuente: *La empresa*



Anexo 07: Ejemplo de aplicación de 5s en la organización

Fuente: *La empresa*

POLITICAS DE ACOPIO			
PRECIOS COOPAGRO 17/ 09/ 2021			
RENDIMIENTO	HUMEDAD 10-18 %	HUMEDAD 10-12%	
	PRIMA ORGANICO - FAIRTRADE	ANDINO 83 - 84	BOSQUE 85+
	PAKAMUROS 80 - 82		
65%	665.00		
66%			
67%			
68%			
69%			
70%	691.00		
71%	704.00	734	
72%			
73%	717.00	747	
74%			
75%	730.00	760	800
76%			
77%	743.00	773	
78%			
79%	756.00	786	
80%			

1. NO SE ANALIZAN MUESTRAS  
2. SOLO SE COMPRARA SACOS LLENO Y COSIDOS  
3. EL PAGO SERA SOLO PERSONAL  
4. SE RECIBIRA DE 1 QQ A MAS  
ATT. AREA COMERCIAL

Anexo 08: Políticas de acopio

Fuente: *La empresa*

<b>ENCUESTA - TIEMPO DE DISTRIBUCIÓN</b>		
<b>PATIO Y DESCARGA</b>		
FECHA: 01/09/2021	TIEMPO ANTERIOR: 5Hrs	TIEMPO ACTUAL: 2Hrs
MEDIDAS: Patio despejado y ordenado, mano de obra lista para la descarga.		
DESPUÉS DE APLICAR LAS MEDIDAS:		
FECHA: 10/09/2021	TIEMPO ACTUAL: 1.5 Hrs	
<b>SECADO AL AIRE LIBRE</b>		
FECHA: 01/09/2021	TIEMPO ANTERIOR: 200Hrs	TIEMPO ACTUAL: 120Hrs
MEDIDAS: Traslado de MP a área bajo techo.		
DESPUÉS DE APLICAR LAS MEDIDAS:		
FECHA: 10/09/2021	TIEMPO ACTUAL: 96 Hrs	
<b>PROCESADORA DE CAFÉ</b>		
FECHA: 01/09/2021	TIEMPO ANTERIOR: 300Hrs	TIEMPO ACTUAL: 144Hrs
MEDIDAS: Limpieza de maquinaria, capacitación técnica a personal.		
DESPUÉS DE APLICAR LAS MEDIDAS:		
FECHA: 10/09/2021	TIEMPO ACTUAL: 120 Hrs	
<b>ALMACÉN DE CAFÉ</b>		
FECHA: 01/09/2021	TIEMPO ANTERIOR: 49Hrs	TIEMPO ACTUAL: 29Hrs
MEDIDAS: Implementación de orden y limpieza, priorizar lotes de acuerdo a la cantidad del pedido.		
DESPUÉS DE APLICAR LAS MEDIDAS:		
FECHA: 10/09/2021	TIEMPO ACTUAL: 21 Hrs	

Anexo 09: Datos de encuesta de tiempos de distribución

Fuente: *Elaboración propia*