

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**



**APLICACIÓN DEL MODELO DE LAS 5S PARA MEJORAR LA  
PRODUCTIVIDAD DEL AREA DE OPERACIONES DE GANADERA  
AGRÍCOLA M&M SAC TRUJILLO- I SEMESTRE 2018**

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciado en Administración

**AUTORES:**

Br. Fernández Paima, Branco Luisin.

Br. Morales Cabada, Carlos Alfredo.

**ASESORA:**

Dra.: Herbias Figueroa, Margot Isabel

Trujillo, Junio del 2018

## PRESENTACIÓN

Respetables miembros que conforman el Jurado:

Dando cumplimiento con las disposiciones del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, sometemos a vuestra consideración la tesis titulada: **“APLICACIÓN DEL MODELO DE LAS 5S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL AREA DE OPERACIONES DE GANADERA AGRICOLA M&M S.A.C TRUJILLO – I SEMESTRE 2018”** con el propósito de obtener el Título de Licenciado en Administración.

El presente trabajo ha sido elaborado teniendo en consideración los conocimientos adquiridos durante nuestra formación profesional y una minuciosa investigación.

Por lo expuesto Señores Miembros del Jurado, pongo a vuestra disposición el presente trabajo de investigación para su respectivo análisis y evaluación, no sin antes agradecer vuestra gentil atención al mismo.

Trujillo, mayo 2018

Br. Fernández Paima, Branco Luisin

Br.Morales Cabada, Carlos Alfredo

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por ser nuestro padre y guía, a nuestros padres, hermanos y familiares que son estímulo poderoso para seguir adelante.

A la Dra. Margoth Isabel, Herbias Figueroa asesora de nuestra tesis, por su valiosa guía y asesoramiento a la realización del mismo.

A la Universidad Privada Antenor Orrego, por ser nuestra casa de estudios y el lugar de inolvidables recuerdos.

A todos los docentes que nos han acompañado durante el largo camino, brindándome siempre su orientación con profesionalismo ético en la adquisición de nuevos conocimientos.

Gracias a todas las personas que ayudaron directa e indirectamente en la realización de esta tesis.

Los autores.

## DEDICATORIA

*A Dios padre celestial por brindarme la dicha de la vida y guiar mi camino para no rendirme y siempre salir adelante, sin su apoyo no hubiera sido posible la culminación de este importante logro.*

*A mis padres por su constante apoyo que me brindaron día a día ,alentándome a salir siempre adelante, una dedicatoria especial a mi madre persona a la cual estaré agradecido toda mi vida, gracias por tu infinito amor y cariño que siempre me brindas ,Te AMO*

*A mi compañera de vida mi esposa y mis preciosas bebes Luana y Lucia, las cuales son el motivo por el cual día a día salgo adelante, gracias por brindarme tu constante amor ,cariño ,y comprensión y confiar siempre en mi dándome aliento para no rendirme y salir siempre adelante como familia. LAS AMO.*

Branco Luisin Fernandez Paima

## DEDICATORIA

*A Dios por su apoyo y brindarme su amor para la culminación éxito de esta meta importante en mi vida.*

*A mis padres por su constante apoyo y amor que me brindaron día a día para poder salir adelante y ser una mejor persona, por siempre darme aliento para no rendirme y cumplir las metas y objetivos que se me presenten en la vida.*

Carlos Alfredo Morales Cabada

## RESUMEN

La presente investigación titulada “Aplicación del modelo de las 5S para mejorar el nivel de productividad del área de operaciones de Ganadera Agrícola M&M S.A.C Trujillo – I semestre 2018” tuvo como objetivo general: Determinar de qué manera la aplicación del modelo de las 5s permitirá mejorar la productividad del área de operaciones de Ganadera Agrícola M&M S.A.C Trujillo-I Semestre 2018.

El principal instrumento utilizado en la presente investigación fue el cuestionario el cual tuvo 2 etapas, un pre test y un post test; la población maestra estuvo constituida por 15 colaboradores. Para la contrastación de la hipótesis se utilizó la prueba de T-student.

Los resultados demuestran que la aplicación del modelo de las 5S mejoró favorablemente la Productividad del área de operaciones de la empresa, permitiendo una mejor optimización de recursos, además de fomentar el compromiso y conciencia con los objetivos propuestos. Finalmente sugerimos y proponemos que las organizaciones apliquen este modelo de las 5S la cual tendrá un beneficio global en todas las áreas de la organización para mejorar su Productividad.

**Palabras claves:** Modelo de las 5S y Productividad

## **ABSTRACT**

This research entitled "Application of the 5S model to improve the level of productivity of the operations area of M & M SAC Trujillo Livestock Farmer - I semester 2018" had as a general objective: Determine how the application of the model of the 5s will improve the productivity of the operations area of Ganadera Agrícola M & M SAC Trujillo-I Semester 2018.

The main instrument used in the present investigation was the questionnaire, which had 2 stages, a pre-test and a post-test; the master population consisted of 15 collaborators. For the test of the hypothesis, the T-student test was used.

The results show that the application of the 5S model favorably improved productivity in the company's operations area, allowing a better optimization of resources, as well as fostering commitment and awareness with the proposed objectives. Finally, we suggest and propose that organizations apply this 5S model which will have a global benefit in all areas of the organization to improve its Productivity.

**Keywords: Model of 5S and Productivity**

## ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
RESUMEN .....	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE.....	vii
LISTA DE TABLAS.....	ix
LISTA DE FIGURAS .....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	14
1.1 Formulación del problema.....	14
1.1.1. Realidad problemática.....	14
1.1.2. Enunciado del Problema.....	15
1.1.3. Antecedentes del problema.....	16
1.1.3.1. Internacional .....	16
1.1.3.2. Nacional.....	17
1.1.3.3. Local.....	17
1.1.4. Justificación .....	18
1.3. Objetivos .....	19
1.3.1. Objetivo general.....	19
1.3.2. Objetivos específicos.....	19
1.4. MARCO TEÓRICO.....	20
1.4.1. Metodología de las 5S .....	20
1.4.2. Fases Operativas de las 5S .....	21
1.4.3. <i>Beneficios de la aplicación de las 5 “s”</i> .....	28
1.4.4. Mejora continua .....	28
1.4.5. Productividad .....	29
1.5. Marco Conceptual.....	32
1.5.1. Modelo de las 5S.....	32
1.5.2. Productividad .....	32
II. MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS.....	35
2.1. Material .....	35
2.1.1. Población .....	35
2.1.2. Marco de muestreo.....	35

2.1.3. Unidad de análisis .....	35
2.1.4. Muestra.....	35
2.1.5. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos .....	35
2.2. Procedimientos .....	36
2.2.1. Diseño de contrastación.....	36
2.2.2. Análisis de variables.....	37
2.2.3. Recolección y procesamiento de datos.....	40
1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA .....	42
1.1. Descripción de la empresa.....	42
1.2. Giro económico de la empresa .....	42
1.2.3 Misión .....	42
1.2.4 Visión .....	42
1.2.5. Objetivos.....	42
1.2.6. Organigrama .....	43
1.2.7. Actividades del área de operaciones .....	44
III. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	46
3.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....	46
3.1.1 Aplicación del modelo de las 5S.....	47
3.2. Discusión de Resultados .....	79
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	82
4.1. Conclusiones.....	82
4.2. Recomendaciones .....	83
5. Referencias bibliográficas .....	84
ANEXOS .....	86

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Productividad actual del área de operaciones .....	46
Tabla 2 Los colaboradores identifican las herramientas o materiales innecesarios en el área de trabajo .....	54
Tabla 3 Sistema organizado y eficiente en su área de trabajo .....	55
Tabla 4 Facilidad para moverse libremente en el área de trabajo .....	56
Tabla 5 Ubicación de herramientas de trabajo para el correcto desempeño de las funciones en el área de trabajo. ....	57
Tabla 6 Existencia de herramientas necesarias e innecesarios combinados en su área de trabajo .....	58
Tabla 7 Ubicación adecuada de herramientas para el cumplimiento de sus funciones .....	59
Tabla 8 Conocimiento de lugares para guardar las herramientas o materiales.....	60
Tabla 9 Utilización correcta de los elementos de higiene .....	61
Tabla 10 Conocimiento de seguridad del área de trabajo.....	62
Tabla 11 Realización de jornadas de limpieza en el área de trabajo .....	63
Tabla 12 Conocimiento de políticas de limpieza .....	64
Tabla 13 Conocimiento del Procedimiento de trabajo .....	65
Tabla 14 Dificultad en los estándares de Producción .....	66
Tabla 15 Realización de todos los procedimientos de la Empresa .....	67
Tabla 16 Control que efectúa la empresa contribuye a mejorar el desempeño laboral .....	68
Tabla 17 Cumplimiento de metas de Producción .....	69
Tabla 18 Cumplimiento de meta diaria de Producción. ....	70
Tabla 19 Cumplimiento con el tiempo establecido para el desarrollo de funciones. ....	71
Tabla 20 Cumplimiento con los despachos del día. ....	72
Tabla 21 Optimización de las tareas diarias que realiza la empresa .....	73
Tabla 22 Tiempo adecuado para realizar las funciones diarias .....	74
Tabla 23 Productividad después de la aplicación del modelo de las 5 s .....	75

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Productividad actual de área de Operaciones. ....	47
Figura 2 Los colaboradores identifican las herramientas o materiales innecesarios en el área de trabajo .....	54
Figura 3 Sistema organizado y eficiente en su área de trabajo .....	55
Figura 4 Facilidad para moverse libremente en el área de trabajo.....	56
Figura 5 Ubicación de herramientas de trabajo para el correcto desempeño de las funciones en el área de trabajo. ....	57
Figura 6 Existencia de herramientas necesarias e innecesarias en el área de trabajo .....	58
Figura 7 Ubicación adecuada de herramientas para el cumplimiento de sus funciones .....	59
Figura 8 Conocimiento de lugares para guardar las herramientas o materiales .....	60
Figura 9 Utilización correcta de los elementos de higiene .....	61
Figura 10 Conocimiento de seguridad del área de trabajo .....	62
Figura 11 Realización de jornadas de limpieza en el área de trabajo.....	63
Figura 12 Conocimiento de políticas de limpieza.....	64
Figura 13 Conocimiento del Procedimiento de trabajo .....	65
Figura 14 Dificultad en los estándares de Producción .....	66
Figura 15 Realización de todos los procedimientos de la Empresa .....	67
Figura 16 Control que efectúa la empresa contribuye a mejorar el desempeño laboral .....	68
Figura 17 Cumplimiento de metas de Producción .....	69
Figura 18 Cumplimiento de meta diaria de Producción.....	70
Figura 19 Cumplimiento con el tiempo establecido para el desarrollo de funciones .....	71
Figura 20 Cumplimiento con los despachos del día.....	72
Figura 21 Optimización de las tareas diarias que realiza la empresa .....	73
Figura 22 Tiempo adecuado para realizar las funciones diarias .....	74
Figura 23 Productividad después de la aplicación del modelo de las 5S .....	76

# **CAPÍTULO I**

# **INTRODUCCIÓN**

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Formulación del problema**

#### **1.1.1. Realidad problemática**

En nuestro país del total de 3.96 millones de cabezas de ganado vacuno, solo 628,125 cabezas corresponden a ganado productor de leche y solo 200 mil se pueden considerar ganado especializado en la producción de leche. El 78% del total de ganado lechero está concentrado en la costa donde se practica un sistema de producción estabulado a base principalmente de forraje de corte (maíz chala) y suplementación de heno de alfalfa y concentrados a base de granos (mayormente importados, como maíz y sorgo) y residuos industriales (principalmente de la industrialización de trigo importado y tortas residuo de la industria de extracción aceitera).

La ganadería lechera especializada peruana ha experimentado vaivenes de crisis y desarrollo a través del tiempo; la ganadería lechera de costa, sobre todo de la costa central, si bien ha alcanzado niveles de tecnología bastante adecuados así como niveles de producción individual muy altos, es cada vez MENOS RENTABLE, su estructura de costos es una de las más altas de mundo y por lo tanto es altamente vulnerable a cualquier cambio de precios de la leche y peor aún a la competencia de leche y derivados del exterior.

FUENTE: Minagri (Ministerio de Agricultura 2017)

Las empresas hoy en día para poder ser competitiva en el mercado deben mejorar sus procesos, tanto en el rubro de manufactura como de servicios, por lo cual se ha dado mayor importancia al uso de metodologías y técnicas de mejora continua las cuales permiten obtener cambios positivos de manera constante en las organizaciones.

De esta forma el método de las 5S busca lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente para lograr una mayor productividad y un mejor entorno laboral, se aplica en todo el mundo con excelentes resultados por su sencillez y efectividad. Su aplicación mejora los niveles de calidad, elimina tiempos muertos y reduce costos.

En el ámbito local, no se registran investigaciones de empresas ganaderas que

hayan utilizado el método de las 5s como estrategia para mejorar los rendimientos del área de producción. En este marco, al aplicar el modelo 5S sobre el rendimiento del área de operaciones de Ganadera Agrícola M&M se busca mejorar la productividad de los trabajadores, implementar estándares de eficiencia y eficacia, así como indicadores de orden y limpieza ya que la empresa actualmente está laborando sin un control de procesos o actividades. A la vez, se implementarán rutinas de inspección y hojas de verificación para el correcto cumplimiento de las actividades y continuar en el camino hacia la mejora continua.

Ganadera Agrícola M&M es una empresa Trujillana familiar con más de 28 años de fundación, dedicada exclusivamente a la crianza de ganado lechero, cuenta con equipo humano comprometido, capaz y especializado en la crianza, alimentación y ordeño del ganado.

Dentro del mercado Trujillano su principal cliente es el GRUPO GLORIA llegando a venderle 800mil a 900 mil litros de leche mensual.

Asimismo, ganadera Agrícola M&M capacita a sus trabajadores sobre las buenas prácticas ganaderas para así mantener siempre un producto de alta calidad; no obstante, es necesario mejorar los niveles de productividad vinculado con la optimización del tiempo por orden, estandarización y limpieza en el uso de equipos e insumos.

Por tanto, mediante el presente estudio se trata de medir el impacto real de la aplicación del modelo de las 5S sobre la productividad del área de operaciones.

### **1.1.2. Enunciado del Problema**

¿De qué manera la aplicación de modelo de las 5s mejorará la productividad del área de operaciones de Ganadera Agrícola M&M S.A.C Trujillo-I Semestre 2018?

### **1.1.3. Antecedentes del problema**

#### **1.1.3.1. Internacional**

Martínez (2010), en su tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial realizó una investigación que denominó: *“Propuesta para la Implementación de la Metodología de Mejora 5s en una Línea de Producción de Panes de Molde”*. Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil – Ecuador.

#### **El autor concluye:**

La elaboración de la metodología de mejora 5s a la línea de producción de panes de molde creara desarrollos significativas en los niveles de productividad de las áreas de trabajo relacionadas, debido a la eliminación de las fuentes de desperdicio de tiempo y energía, que se refleja en una disminución del tiempo de ciclo global de todo el ciclo del proceso dando inicio a un incremento del volumen de la producción.

Adam & Ebert (2001), quienes afirman que la productividad es el grado de rendimiento con que se emplean los recursos disponibles para alcanzar objetivos predeterminados que se relaciona directamente con las tareas, es decir a mejor énfasis en las tareas por parte de los trabajadores mayor será la productividad

Juárez (2009), en su tesis para obtener el título profesional de magister en gestión de calidad realizó una investigación que denominó: *“Propuesta para implementar metodología 5S en el departamento de cobros de la subdelegación Veracruz norte IMSS”*. Universidad veracruzana, Veracruz – México.

#### **El autor concluye:**

La metodología de las 5 S reflejan un medio para lograr la mejora continua en la organización, de igual manera la estandarización de cada una de las etapas de esta metodología crea un ambiente de progreso y orden en la organización, coordinación y en el desempeño del servicio, evidenciando sus capacidades productivas y potenciales, plasmando

confianza y garantía en el continuo control de la información y la documentación y en base a esto poder lograr reducir las molestias y retrasos cumpliendo así, con los intereses del cliente.

#### **1.1.3.2. Nacional**

. Tello (2017), en su tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial realizó una investigación que denominó: *“Aplicación de la metodología 5s para la mejora de la productividad del departamento técnico de la empresa Belpac S.A.C., Callao, 2017.”* Universidad Privada Cesar Vallejo, Lima – Perú.

El autor concluye:

La implementación de la metodología 5S eleva la productividad del departamento técnico de la empresa Belpac S.A.C. debido a que la productividad inicial, antes de la implementación de la metodología 5S es de 0.52 y después de la implementación es de 0.77, en consecuencia se puede observar que hubo un aumento de productividad de 48% en relación a la productividad inicial.

Oré (2016), en su tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial realizó una investigación que denominó: *“Implementación de la metodología 5S en el área de Logística Recepción de la empresa Gloria S.A.”*. Universidad mayor de San Marcos, Lima - Perú.

El autor concluye:

Se pudo optimizar tiempos al reducir en un 45% el tiempo invertido en búsquedas innecesarias de documentos y en un 42% el tiempo invertido en búsquedas innecesarias de materiales.

De hecho mejoro el clima laboral, aumentando en más del 50% el nivel de motivación, comunicación, estructura y liderazgo que presentaba el área, esto se vio plasmado en los resultados del cuestionario diagnóstico, creando así un clima de trabajo en el cual los trabajadores se encuentren motivados a desarrollar sus habilidades en beneficio de la empresa

#### **1.1.3.3. Local**

Guevara & Jiménez (2015), en sus tesis para obtener el título profesional de Administración; realizaron una investigación que denominó: *“Implementación del Modelo De 5’s para Mejorar la Atención al cliente del Área de Operaciones de Financiera Nuestra Gente Trujillo-2015”*. Universidad Privada del Norte, Trujillo – Perú.

Los autores concluyeron:

Al llevar a cabo esta metodología se creó un ambiente de trabajo más agradable, limpio, productivo y eficiente en el área de Operaciones de Financiera Confianza, pasando de un nivel de 59% a un nivel de 90%. Además, se observó que los colaboradores tomaron conciencia de la importancia de la aplicación de las 5S, asumieron más compromiso en la metodología, Limpieza, Orden, Estandarización y Disciplina, de la misma manera también se realizó un buen trabajo en la selección y clasificación de artículos innecesarios, creando un agradable ambiente de trabajo

Cabrera (2014), en su tesis para obtener el título profesional de ingeniero industrial realizó una investigación que denominó: *“Mejoramiento en el nivel de atención al cliente en una pequeña empresa comercializadora de equipos de protección personal aplicando la metodología 5S”*. Universidad Nacional de Trujillo, Perú.

**El autor concluyó:**

Al ejecutar la implementación de las 5S se mejoró en un 49% el nivel de atención al cliente, aumentando en un 43% la eficiencia de las operaciones y se mejoró el clima laboral en una 45% motivando la implantación de las 5S en otras áreas de la organización.

#### **1.1.4. Justificación**

La presente investigación pretendió conocer en qué medida la aplicación del modelo de las 5s mejoró el rendimiento del área de operaciones de ganadera agrícola M&M. Los hallazgos en esta investigación fueron de mucha utilidad para la empresa para así poder reducir tiempos muertos y reducir costos.

En actualidad son pocas las empresas ganaderas que dan importancia al modelo

de las 5s sin darse cuenta que esta metodología permite eliminar los movimientos innecesarios y reducir los tiempos improductivos generados por el desorden y la falta de limpieza, mejorando así el área de producción. Se generarán más oportunidades de atención a otras áreas ya que los trabajadores dispondrán de mayor tiempo, lo cual será un beneficio para la empresa asimismo se tendrá un mayor control de las herramientas y maquinarias que se utilizan para el correcto ordeño del ganado evitando así pérdidas y gastos adicionales para la empresa.

Asimismo, con la implementación de la metodología 5S se pretendió crear una cultura organizacional en la empresa, se mejoró la organización de la empresa permitiendo así a los trabajadores desempeñarse de manera más eficiente, en un ambiente laboral más seguro, trabajando bajo mejores condiciones que le permitan desarrollar más sus capacidades, disminuyendo el estrés y brindándole las herramientas necesarias para un mejor desempeño en su trabajo. Se mejoró la imagen de la empresa tanto interna como externa, aumentando la confiabilidad en nuestro principal cliente, el grupo GLORIA.

## **1.2.Hipótesis**

La aplicación del método de las 5s mejorará de manera significativa la productividad del área de operaciones de Ganadera Agrícola M&M S.A.C Trujillo- I Semestre 2018.

## **1.3.Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar de qué manera la aplicación del modelo de las 5s permitirá mejorar la productividad del área de operaciones de Ganadera Agrícola M&M S.A.C Trujillo-I Semestre 2018.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- a. Determinar la productividad del área de operaciones antes de aplicar el modelo de las 5s.

- b. Aplicar el modelo de las 5S a Ganadera Agrícola M&M.
- c. Determinar el nivel de productividad del área de operaciones después de la aplicación del modelo de las 5S.

## **1.4. MARCO TEÓRICO**

### **1.4.1. Metodología de las 5S**

El modelo de las 5S se trata de mejoramiento continuo e involucra a todas las personas de la organización, desde la dirección general hasta los operarios de primera línea. El modelo de las 5S se enfoca en la simplificación de procesos, conocimiento del comportamiento humano y la mejora de las personas, creatividad aplicada, calidad como primer objetivo y la eliminación de desperdicios. La estrategia se nos presenta como un enfoque de sistemas y herramientas para la solución de problemas que puede aplicarse en la mejora de la competitividad de la empresa y, por ende, en su productividad y supervivencia. (Lefcovich 2005)

La metodología 5S tiene su origen en Japón dentro de los cinco pilares del control visual o 5 fases operativas, se basa en mantener la limpieza, orden y estandarización para la eliminación de los desperdicios presentes en el área de trabajo y mejorar la eficiencia y rentabilidad de una empresa para mantener un ambiente de calidad total. (Moulding, 2010. p. 7).

Es una práctica de Calidad ideada en Japón referida al “Mantenimiento Integral” de la empresa, no sólo de maquinaria, equipo e infraestructura sino del mantenimiento del entorno de trabajo por parte de todos. (Justo Rosas, 2012).

La metodología 5S una de las 3 herramienta básica del Lean Manufacturing que siguen los principios de orden y la limpieza para mantener el área de trabajo en condiciones óptimas, teniendo cada cosa en su lugar, limpia y lista para su uso, permite a la organización la participación en nuevas iniciativas de mejora (Rajadell y Sánchez, 2010, p. 49).

### **1.4.2. Fases Operativas de las 5S**

La 5S corresponde a cinco palabras japonesas que intervienen durante el proceso de implementación, en cada palabra sus iniciales empiezan con la letra “S” y estas son:

#### **A. Seiri (Clasificar) – Primera S**

Significa eliminar del área de trabajo todos los elementos innecesarios y que no se requieren para realizar nuestra labor. Se busca tener alrededor elementos o componentes pensando que nos harán falta para nuestro próximo trabajo.

Con este pensamiento se crean verdaderos stocks reducidos en proceso que molestan, quitan espacio y estorban. Estos elementos perjudican el control visual del trabajo, impiden la circulación por las áreas de trabajo, induce a cometer errores en el manejo de materias primas y en numerosas oportunidades pueden generar accidentes en el trabajo.

La primera "S" de esta estrategia aporta métodos y recomendaciones para evitar la presencia de elementos innecesarios.

#### **Objetivos**

- Tener lo que se necesita y sólo lo que es necesario.
- Mejorar y facilitar la visibilidad de los materiales, documentos y otros.
- Eliminar la costumbre almacenar objetos innecesarios.

#### **Beneficios**

- Mejor distribución de recursos
- Reduce el tiempo en la búsqueda de elementos de producción, documentos.
- Se descartan artículos obsoletos
- Eliminación de desperdicios

## **Implantación del Seiri**

### **a. Identificar elementos innecesarios**

El primer paso en la implantación del Seiri consiste en la identificación de los elementos innecesarios en el lugar seleccionado para implantar las 5S. En este paso se pueden emplear las siguientes ayudas:

**Lista de elementos innecesarios:** La lista de elementos innecesarios se debe diseñar y enseñar durante la fase de preparación. Esta lista permite registrar el elemento innecesario, su ubicación, cantidad encontrada, posible causa y acción sugerida para su eliminación. Esta lista es complementada por el operario, encargado o supervisor durante el tiempo en que se ha decidido realizar la campaña Seiri.

### **B. Seiton (Ordenar) – Segunda S**

Establecer el modo en que deben ubicarse e identificarse los materiales necesarios, de manera que sea fácil y rápido encontrarlos, utilizarlos y reponerlos.

Aplicar Seiton tiene que ver con la mejora de la visualización de los materiales. Una vez hemos eliminado los elementos innecesarios, se define el lugar donde se deben ubicar aquellos que necesitamos con frecuencia, identificándolos para eliminar el tiempo de búsqueda y facilitar su retorno al sitio una vez utilizados (es el caso de la herramienta).

#### **Objetivo**

- Lograr que cada cosa esté en su sitio y exista un solo sitio para cada cosa.

#### **Beneficios**

- Eliminar tiempos de búsqueda
- Velocidad de respuesta
- Mejorar la seguridad

- Minimizar errores
- Eliminación de pérdidas por errores

### **Implantación del Seiton**

La implantación del Seiton requiere la aplicación de métodos simples y desarrollados por los trabajadores. Los métodos más utilizados son:

#### **a. Controles visuales**

Un control visual se utiliza para informar de una manera fácil entre otros los siguientes temas:

Sitio donde se encuentran los elementos.

Estándares sugeridos para cada una de las actividades que se deben realizar en un equipo o proceso de trabajo.

Dónde ubicar el material en proceso, producto final y si existe, productos defectuosos.

Sitio donde deben ubicarse los elementos de aseo, limpieza y residuos clasificados.

Conexiones eléctricas.

Dónde ubicar la calculadora, carpetas bolígrafos, lápices en el sitio de trabajo.

Los controles visuales están íntimamente relacionados con los procesos de estandarización. Un control visual es un estándar representado mediante un elemento gráfico o físico, de color o numérico y muy fácil de ver. La estandarización se transforma en gráficos y estos se convierten en controles visuales. Cuando sucede esto, sólo hay un sitio para cada cosa, y podemos decir de modo inmediato si una operación particular está procediendo normal o anormalmente.

#### **b. Mapa 5S**

Es un gráfico que muestra la ubicación de los elementos que pretendemos ordenar en un área de la planta. El mapa 5S permite mostrar donde ubicar el almacén de herramientas, elementos de seguridad, extintores de fuego, duchas para los ojos, pasillos de

emergencia y vías rápidas de escape, armarios con documentos o elementos de la máquina, etc.

### **C. Seiso (Limpiar) – Tercera S**

Consiste en eliminar el polvo y suciedad de todos los elementos de trabajo y de las instalaciones de la empresa. Desde el punto de vista del Mantenimiento Productivo Total (TPM, por sus siglas en inglés).

Seiso implica inspeccionar el equipo durante el proceso de limpieza, identificando los problemas de fugas, averías o fallas. En su concepción etimológica la palabra seiso proviene de la unión de dos vocablos del idioma japonés: “sei” y “so”, que traducidos al español significan “no ensuciar” y “limpiar” respectivamente, denotando una acción de mantener limpio el entorno de trabajo, empleando suministros y accesorios para la limpieza.

#### **Objetivo**

- Mantener limpia el área de trabajo y establecer una metodología de limpieza que evite que el área de trabajo se ensucie y afecte la productividad.

#### **Beneficios**

- Un lugar impecable de trabajo.
- Tomar acciones correctivas inmediatas.
- Incrementa la vida útil de los equipos, mobiliario, herramientas y demás objetos de trabajo.
- Disminuir reparaciones costosas.
- Aumenta la funcionalidad del equipo.

#### **Implantación del Seiso**

El Seiso debe implantarse siguiendo una serie de pasos que ayuden a crear el hábito de mantener el sitio de trabajo en correctas condiciones. El proceso de implantación se debe apoyar en un fuerte programa de entrenamiento y suministro de los elementos necesarios para su realización, como también del tiempo requerido para su ejecución.

**a. Campaña o jornada de limpieza**

Es muy frecuente que una empresa realice una campaña de orden y limpieza como un primer paso para implantar las 5S. En esta jornada se eliminan los elementos innecesarios y se limpia el equipo, pasillos, armarios, almacenes, etc.

Esta clase de limpieza no se puede considerar un Seiso totalmente desarrollado, ya que se trata de un buen inicio y preparación para la práctica de la limpieza permanente. Esta jornada de limpieza ayuda a obtener un estándar de la forma como deben estar los equipos permanentemente.

Esta jornada o campaña crea la motivación y sensibilización para iniciar el trabajo de mantenimiento de la limpieza y progresar a etapas superiores SEISO.

**b. Planificar el mantenimiento de la limpieza**

El encargado del área debe asignar un contenido de trabajo de limpieza en la planta. Si se trata de un equipo de gran tamaño o una línea compleja, será necesario dividirla y asignar responsabilidades por zona a cada trabajador.

Esta asignación se debe registrar en un gráfico en el que se muestre la responsabilidad de cada persona.

**c. Preparar el manual de limpieza**

Es muy útil la elaboración de un manual de entrenamiento para limpieza. Este manual debe incluir además del gráfico de asignación de áreas, la forma de utilizar los elementos de limpieza, detergentes, jabones, aire, agua; como también, la frecuencia y tiempo medio establecido para esta labor. Las actividades de limpieza deben incluir la Inspección antes del comienzo de turnos, las actividades de limpieza que tienen lugar durante el trabajo, y las que se hacen al final del turno. Es importante establecer tiempos para estas actividades de modo que lleguen a formar parte natural del trabajo diario

#### **D. Seiketsu (Fase de estandarización) – Cuarta S**

Es la etapa donde se pretende conservar y mejorar los logros alcanzados por las S anteriores, esto mediante la aplicación de estándares y controles visuales.

##### **Objetivo**

- Poder visualizar rápida y claramente las situaciones anómalas.

##### **Beneficios**

- Crea un ambiente propicio para desarrollar el trabajo.
- Mejora el bienestar del personal al crear un hábito de conservar impecable el sitio de trabajo en forma permanente.
- Se evitan errores que puedan conducir a accidentes o riesgos laborales innecesarios.

##### **Implantación del Seiketsu**

Esta cuarta ‘S’ está fuertemente relacionada con la creación de los hábitos para conservar el lugar de trabajo en perfectas condiciones.

##### **a. Asignar trabajos y responsabilidades**

Para mantener las condiciones de las tres primeras “S”, cada operario debe conocer exactamente cuáles son sus responsabilidades sobre lo que tiene que hacer y cuándo, dónde y cómo hacerlo. Si no se asignan a las personas tareas claras relacionadas con sus lugares de trabajo, Seiri, Seiton y Seiso tendrán poco significado.

Deben darse instrucciones sobre las tres “S” a cada persona sobre sus responsabilidades y acciones a cumplir en relación con los trabajos de limpieza y mantenimiento autónomo. Los estándares pueden ser preparados por los operarios, pero esto requiere una formación y práctica kaizen para que progresivamente se vayan mejorando los tiempos de limpieza y métodos.

**b. Integrar las acciones Seiri, Seiton y Seiso en los trabajos de rutina.**

El estándar de limpieza de mantenimiento autónomo facilita el seguimiento de las acciones de limpieza y control de los elementos. Estos estándares ofrecen toda la información necesaria para realizar el trabajo. El mantenimiento de las condiciones debe ser una parte natural de los trabajos regulares de cada día.

**E. Shitsuke (Fase de mantener y mejorar, disciplina) – Quinta S**

Significa convertir en hábito el empleo y utilización de los métodos establecidos y estandarizados para la limpieza en el lugar de trabajo. Podremos obtener los beneficios alcanzados con las primeras "S" por largo tiempo si se logra crear un ambiente de respeto a las normas y estándares establecidos.

**Objetivo**

- Definir, implantar y evaluar los procedimientos de trabajo y evidenciar áreas de mejora con el fin de mantener y mejorar continuamente la organización, orden y limpieza del entorno de trabajo.

**Beneficios**

- Crea una cultura de respeto y cuidado de los recursos de la empresa
- Crea una disciplina para cambiar hábitos.
- Fomenta el respeto a las normas establecidas y respeto entre las personas.
- Mejora el aspecto del sitio de trabajo.

**Implementación del Shitsuke**

La disciplina no es visible y no puede medirse a diferencia de la clasificación, Orden, limpieza y estandarización. Existe en la mente y en la voluntad de las personas y solo la conducta demuestra la presencia, sin embargo, se pueden crear condiciones que estimulen la práctica de la disciplina.

#### **1.4.3. Beneficios de la aplicación de las 5 “s”**

Según Ramírez (2007), la implementación de un modelo de 5S es importante a nivel general en toda la organización, los beneficios que brindan son muchos por ejemplo, elimina espacios innecesarios, mejor clasificación de herramientas orden y crea un ambiente de cultura y disciplina mejorando la productividad de la empresa y los colaboradores.

Algunos de los beneficios que genera la estrategias de las 5S son:

- Mayores niveles de seguridad que se reflejan en una mayor productividad de los colaboradores.
- Reducción en las pérdidas y tiempos muertos por producciones con defectos
- Mayor nivel de calidad
- Tiempos de respuesta más cortos y eficientes
- Aumenta la vida útil de las maquinarias.
- Crea una cultura organizacional
- Acerca a la organización a la implantación de modelos de calidad total y aseguramiento de la calidad.

#### **1.4.4. Mejora continua**

Según Kabboul (1994), define el mejoramiento continuo como un proceso que pretende mejorar los procesos de una organización mediante una actitud global que involucra a todos los miembros de la organización y permite optimizar la calidad de un producto.

Según Deming (2010), la administración de la calidad total es un modelo de filosofía que intenta optimizar y aumentarla calidad de un producto, proceso o servicio.

Para Harrington (2011), existen 10 actividades de mejoramiento que deberían formar parte de toda empresa y 7 pasos para el mejoramiento continuo:

##### **a. Actividades de mejoramiento:**

- Obtener el compromiso de la alta dirección.
- Establecer un consejo directivo de mejoramiento.
- Conseguir la participación total de la administración.

- Asegurar la participación en equipo de los empleados.
- Conseguir la participación individual.
- Establecer equipos de mejoramiento.
- Desarrollar actividades con la participación de los proveedores.
- Establecer actividades que aseguren la calidad de los sistemas.
- Desarrollar e implantar planes de mejoramiento a corto plazo y una estrategia de mejoramiento a largo plazo.
- Establecer un sistema de reconocimientos.
- 

#### **1.4.5. Productividad**

De acuerdo con Freddy William (2012), “para ser competitivo se debe ser productivo pero la productividad por sí sola no garantiza la competitividad de la empresa”.

Se entiende por productividad al vínculo que existe entre lo que se ha producido y los medios que se han empleado para conseguirlo (mano de obra, materiales, energía, etc.). La productividad suele estar asociada a la eficiencia y al tiempo: cuanto menos tiempo se invierta en lograr el resultado anhelado, mayor será el carácter productivo del sistema.

En una empresa, la productividad es fundamental para crecer o aumentar la rentabilidad y para alcanzar una buena productividad deben analizarse con detenimiento los métodos utilizados, el estudio de tiempos y un sistema organizado para realizar el pago de los sueldos a los empleados.

A través de los incrementos en la productividad pueden la mano de obra, el capital, y la administración recibir pagos adicionales. Si los rendimientos sobre mano de obra, capital, y administración aumentan sin incrementar la productividad, los precios suben. Por otra parte, los precios reciben una presión a la baja cuando la productividad se incrementa, debido a que se produce más con los mismos recursos.

Gómez (1991) consideró los siguientes tipos y factores de productividad:

- **Tipos de productividad:**

Productividad total: (PT) o productividad por hora trabajada, se define como el aumento o disminución de los rendimientos en función del trabajo necesario para el producto final.

Productividad total de los factores: (PTF) se define como el aumento o disminución de los rendimientos en la variación de cualquiera de los factores que intervienen en la producción: trabajo, capital o técnica, entre otros.

- **Factores de productividad:**

Factores internos: Terrenos y edificios, materiales energía, máquinas y equipo y recurso humano

Factores externos: Disponibilidad de materiales o materias primas, mano de obra calificada, políticas estatales relativas a tributación y aranceles, infraestructura existente, disponibilidad de capital e interese, medidas de ajuste aplicadas

### **Medición de la productividad**

La medición de la productividad puede ser bastante directa, puede medirse en horas-trabajo como también las horas- trabajo que representan una medida común de insumo, pueden usarse otras medidas como el capital (dinero invertido), los materiales (toneladas de materias primas) o la energía (kilowatts de electricidad). Un ejemplo puede resumirse en la siguiente ecuación:

$$Productividad = Eficiencia * Calidad$$

$$Productividad = \frac{Tiempo\ real}{Tiempo\ disponible} * \frac{Unidades\ Producidas}{Unidades\ Planificadas}$$

Según Prokopenko (2007), la productividad debe ser el principal objetivo dentro de la organización y recién cuando este es la prioridad dentro de la empresa las demás áreas de la organización se podrán equilibrar e integrar para juntos lograr una mayor producción y rentabilidad.

Para mejorar la productividad, es necesario estar atentos a los constantes cambios y evoluciones que está teniendo las empresas por el tema de la globalización, es necesario que las organizaciones se ajusten y acoplen al cambio. De igual manera las grandes empresas y sus respectivos gerentes generales no sobrevivirán a los grandes cambios, si tanto la organización como ellos no puede adaptarse a la constante evolución que día a día el mundo de hoy demanda.

## **Dimensiones de la Productividad**

### **Eficacia**

La eficacia es un factor más decisivo que la eficiencia, mide los esfuerzos requeridos para alcanzar los objetivos, posee como elementos inherentes el costo, tiempo y uso adecuado de factores materiales y mano de obra (Fleitman, 2007, p.98).

La eficacia mide el grado de cumplimiento de los objetivos planteados. Es un indicador que nos permiten observar si las actividades realizadas están logrando el resultado deseado y en caso de no, poder tomar las medidas correctivas necesarias para su mejora. (Huertas y Domínguez, 2008, p. 72)

### **Formula de la Eficacia**

*Eficacia =*

$$\frac{\text{Servicios Realizados}}{\text{Total de Servicios Requeridos}}$$

### **Eficiencia**

La eficiencia es el factor esencial para la productividad, mide el grado de aprovechamiento o desperdicio de energía, su objetivo principal es minimizar los desperdicios de los recursos materiales e intangibles, incluido el factor espacio y tiempo (López, 2012, p. 13).

### **Formula de la Eficiencia**

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo Promedio}}{\text{Tiempo Empleado}}$$

## **1.5. Marco Conceptual**

### **1.5.1. Modelo de las 5S**

. La metodología 5S tiene su origen en Japón dentro de los cinco pilares del control visual, se basa en mantener la limpieza, orden y estandarización para la eliminación de los desperdicios presentes en el área de trabajo y mejorar la eficiencia y rentabilidad de una empresa para mantener un ambiente de calidad total. (Moulding, 2010. p. 7).

-La metodología 5S una de las 3 herramienta básica del Lean Manufacturing que siguen los principios de orden y la limpieza para mantener el área de trabajo en condiciones óptimas, teniendo cada cosa en su lugar, limpia y lista para su uso, permite a la organización la participación en nuevas iniciativas de mejora (Rajadell y Sánchez, 2010, p. 49).

Es una práctica de Calidad iniciada en Japón referida al “Mantenimiento total Integral” de la empresa, no sólo de maquinaria, equipo e infraestructura sino del mantenimiento global de la organización. (Justo Rosas, portal de salud ocupacional Chile)

Las 5S es un modelo práctico para el correcto funcionamiento y mantenimiento de la organización con el propósito de mejorar las condiciones de seguridad, calidad y vida diaria de los colaboradores. Está integrado por cinco palabras japonesas que inician con la letra “s”, que resumen tareas simples que facilitan la ejecución eficiente de las actividades laborales. (Rey, 2005)

### **1.5.2. Productividad**

La productividad se establece como una medida de la eficiencia económica que resulta de la relación de los recursos utilizados y la cantidad de productos o servicios elaborados. Una productividad mayor significa la obtención de más rentabilidad o menos costo con la misma cantidad de recursos utilizados.. (Prokopenko, 2013, p.3).

La productividad es la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para

obtenerlos, cuando menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema, por lo cual propusieron la siguiente medición: Gaither & Frazier (2010),

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Cantidad de productos o servicios realizados}}{\text{Cantidad de recursos utilizados}}$$

Es la medida de desempeño que abarca la consecución de metas y la proporción entre el logro de resultados y los insumos requeridos/utilizados para conseguirlos.

# **CAPÍTULO II**

## **MATERIAL Y PROCEDIMIENTOS**

## II. MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS

### 2.1. Material

#### 2.1.1. Población

Constituida por los colaboradores de ganadera agrícola M&M SAC que ascienden a un total de 15 colaboradores.

Fuente: Registro de personal ganadera agrícola M&M SAC al mes de Febrero del 2018.

#### 2.1.2. Marco de muestreo

Registro de personal ganadera agrícola M&M SAC

#### 2.1.3. Unidad de análisis

Los colaboradores del área de operaciones.

#### 2.1.4. Muestra

Equivalente a la población muestral por ser pequeña.

#### 2.1.5. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Según la naturaleza de los indicadores, tanto de la variable dependiente como independiente, para la recolección de datos que se detallan a continuación:

- Encuesta constó de 21 preguntas tipo Likert dirigido a los colaboradores con la finalidad de obtener datos para el logro de los objetivos propuestos.
- Análisis documental: Se toma como referencia el reporte de productividad desde el mes de noviembre del 2017 para ver la tendencia de aumento o disminución de la productividad , en dicho periodo y poder compararla con la productividad alcanzada después de la implementación del modelo de la 5s.

**Encuesta:** Es una técnica que permite recabar información general y puntos de vista de un grupo de personas (Audirac, 2006, p. 90)

Para la presente investigación se utilizará como instrumento el cuestionario,

utilizando la escala de Likert, tal y como se detalla a continuación:

### **Análisis documental**

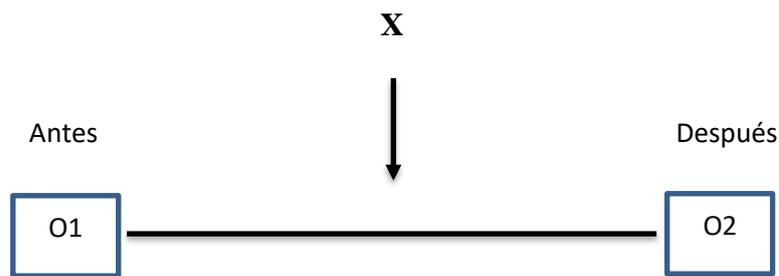
Es un conjunto de operaciones encaminadas a representar un documento y su contenido bajo una forma diferente de su contenido original, con la finalidad de posibilitar su recuperación posterior e identificarlo (Lourdes Castillo, Análisis documental)

## **2.2. Procedimientos**

### **2.2.1. Diseño de contrastación**

Para el estudio se aplicó el diseño lineal de un solo grupo con observación antes y después de haber aplicado el modelo de las 5s.

Aplicación del modelo 5S para mejorar la productividad del área de operaciones de ganadera Agrícola M&M.



Dónde:

O1: Productividad del área de operaciones antes de la aplicación del modelo 5S.

X: aplicación del modelo 5S.

O2: Productividad del área de operaciones después de la aplicación del modelo

### 2.2.2. Análisis de variables

	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Escala de medición
<b>V. Independiente Metodología de las 5S</b>	La metodología de la 5S se basa en mantener la limpieza, orden, y estandarización para la eliminación de los desperdicios (Moulding, 2010)	La metodología de las 5S esta conformada por: Seiri Seiton Seiso Seiketsu Shitsuke	Seiri Organización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad de espacio libre.</li> <li>- Lista de elementos innecesarios</li> <li>- Transito libre de los colaboradores en su área de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿En su área de trabajo Ud. logra identificar las herramientas o materiales innecesarios?</li> <li>- ¿Considera Ud. Que la productividad se incrementara si tiene un sistema eficiente para clasificar, organizar, ordenar y limpiar su área de trabajo?</li> <li>- ¿Ud. Conoce los lugares para guardar sus materiales o herramientas?</li> </ul>	Escala Likert
			Seiton Orden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frecuencia de uso de los materiales o herramientas.</li> <li>- Identificar el código y lugar de los materiales o herramientas.</li> <li>- Tiempo de ubicación de los objetos o herramientas</li> <li>- Cantidad de herramientas o materiales agrupados según sus características</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Las herramientas, objetos o materiales innecesarios para el desempeño de sus labores están ubicados en el área de trabajo?</li> <li>- ¿Existen herramientas, objetos o materiales necesarios e innecesarios combinados en su área de trabajo?</li> <li>- ¿Ubica fácilmente las herramientas, objetos o materiales que necesita para el cumplimiento de sus funciones?</li> <li>- ¿Ud. Tiene la facilidad de moverse libremente en su área de trabajo?</li> </ul>	

			Seiso Limpieza	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso apropiado de los implementos de higiene</li> <li>- Prevención de accidentes</li> <li>- Causas de riesgos para la salud en el ambiente</li> </ul>	<p>¿Utiliza correctamente los implementos de higiene?</p> <p>¿Considera Ud. Que el área de trabajo donde labora se encuentra en óptimas condiciones?</p> <p>¿Realizan jornadas de limpieza en su área de trabajo?</p> <p>¿Ud. tiene conocimiento de la existencia del manual de limpieza?</p>
			Seiketsu Estandarización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimientos de las normas</li> <li>- Procedimientos unificados</li> <li>- Coordinación de esfuerzos</li> </ul>	<p>¿Usted conoce los procedimientos para realizar su trabajo?</p> <p>¿Los cambios en la normativa de la empresa son comunicados a todos sus colaboradores?</p>
			Shitsuke Disciplina	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto de las normas y estándares establecidos</li> <li>- Controles al personal del correcto funcionamiento de la norma</li> </ul>	<p>¿Usted realiza todos los procedimientos de identificación, orden, limpieza que la empresa posee?</p> <p>¿Usted se siente a gusto al venir a trabajar?</p>

	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Escala de Medición</b>
<b>V. dependiente Productividad</b>	Es el uso eficiente de recursos en la producción de bienes y servicios (Pokopenko,2013)	Sera evaluada mediante las dimensiones que se indican en la presente tabla y sus indicadores correspondientes.	Eficacia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimiento de metas de producción.</li> <li>- Entrega oportuna del pedido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Conoce las políticas bajo las cuales desempeña sus funciones?</li> <li>- ¿Ud. cuenta con una meta diaria de producción?</li> <li>- ¿Cumple con los tiempos establecidos para el desarrollo de sus funciones?</li> <li>- ¿Usted cumple con los despachos requeridos requeridos en el día?</li> </ul>	Escala Likert
			Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimización de tiempo de producción.</li> <li>- Reducción de costos.</li> <li>- Optimización de hora máquinas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Con la aplicación de las 5s las tareas de limpieza, organización y orden se optimizaron?</li> <li>- ¿Actualmente cuenta con mayor tiempo para realizar otras funciones dentro de la empresa?</li> </ul>	

### **2.2.3. Recolección y procesamiento de datos**

Para el procesamiento de datos se utilizará el programa SPSS versión 24 que permitirá contrastar la hipótesis previamente se elaboró la base de datos en Excel.

#### **Estadística descriptiva**

Los resultados se presentaron en cuadros, con números de casos en cifras absolutas y porcentuales de la productividad de las áreas operaciones antes y después de la aplicación de la metodología de las 5S. Para facilitar la comprensión de los resultados se presentan en gráficos de barras.

Los datos recolectados correspondieron a la situación del modelo antes y después de la implementación, con los cuales se obtuvieron los resultados de la presente investigación, dichos datos fueron recolectados mediante una encuesta y para el procesamiento de datos de la presente investigación se empleó el software Ms. office 2016 y el sistema electrónico de cómputo: Microsoft Excel.

Para evaluar la Implementación del modelo en la mejora de la productividad se aplicó la prueba T student para diferencia de proporciones de los niveles de modelo antes y después. Obteniéndose un valor  $p < 0.05$  lo cual indica que existe diferencia significativa entre las proporciones de niveles antes y después de aplicado a la metodología de las 5S, confirmándose la hipótesis propuesta

**ASPECTOS GENERALES DE LA  
EMPRESA Y APLICACIÓN DEL MODELO  
DE LAS 5S**

## **1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA**

### **1.1. Descripción de la empresa**

Ganadera Agrícola M&M S.A.C. es una Sociedad Anónima cerrada. Fue creada en el año 1990, dedicado a la crianza, ordeño y distribución del ganado vacuno de la cual obtiene su principal materia prima que es la Leche fresca la cual es distribuida a las principales empresas lecheras de la ciudad. La empresa cuenta con equipos y tecnología acorde a la demanda que se necesita para brindar un producto y servicio de calidad.

Gracias a su experiencia en el manejo de ganado en combinación con su formación profesional y práctica laboral lleva a cabo una minuciosa planeación estratégica al seleccionar ejemplares vacunos altamente productivos siendo ello factor determinante de su éxito.

### **1.2. Giro económico de la empresa**

Ganadera Agrícola M&M se dedica a la venta de leche fresca, su principal cliente es la empresa GLORIA S.A

#### **1.2.3 Misión**

Producir leche fresca de la más alta calidad que contribuya al crecimiento y nutrición de una población saludable.

#### **1.2.4 Visión**

Ser la empresa productora de lácteos líder en el mercado Liberteano al satisfacer las necesidades alimenticias de la población ofreciéndoles siempre productos de primera calidad, manteniendo un enfoque en el apoyo a la sociedad.

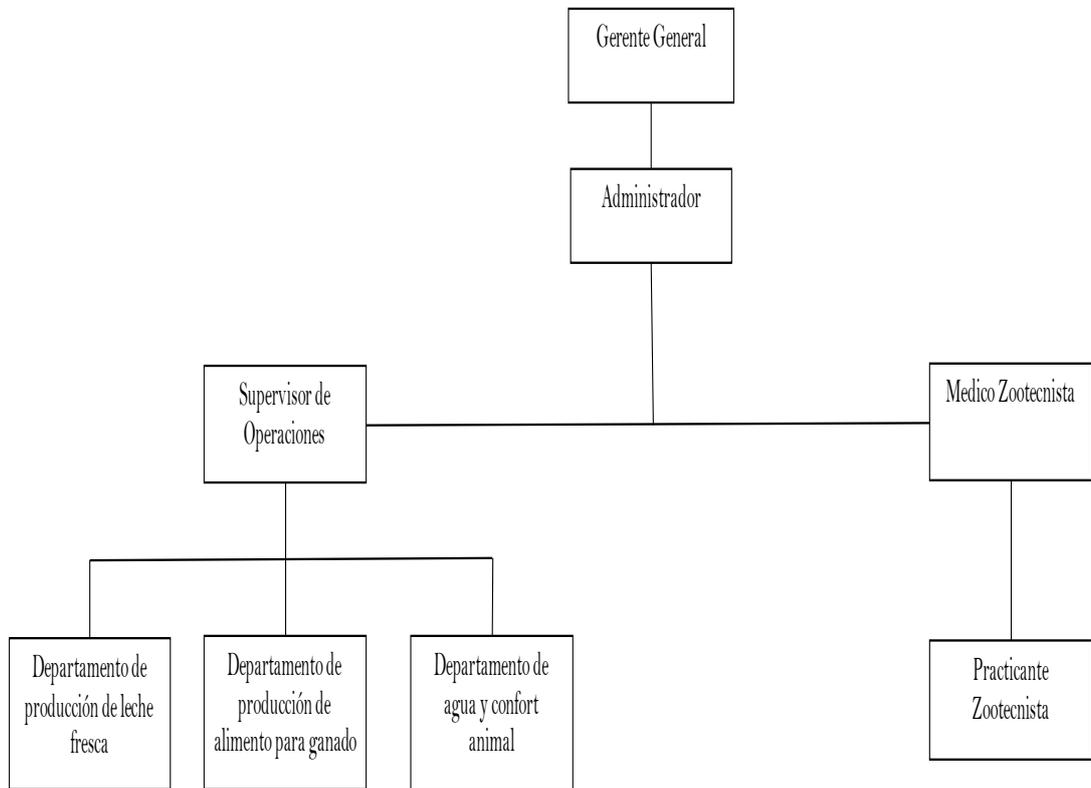
#### **1.2.5. Objetivos**

- Cumplir las expectativas y necesidades de nuestros clientes brindando un servicio y producto lechero de calidad.
- Llegar a ser una Ganadera Agrícola líder y competente no solo a nivel

local sino también en el ámbito nacional ofreciendo un variado portafolio de productos para el empresariado Ganadero.

- Gestionar y desarrollar programas orientados a potenciar la competitividad de la cadena láctea nacional.
- Articular, gestionar y promover la solución de las demandas comunes de la cadena láctea.
- Fortalecer el nivel de competencia y satisfacción del personal.
- Incrementar el nivel de eficacia y eficiencia de los procesos.

### 1.2.6. Organigrama



Fuente: Información proporcionado por la empresa

### **1.2.7. Actividades del área de operaciones**

- Alimentación diaria del ganado vacuno.
- Controlar el correcto uso de las maquinarias.
- Controlar las entradas y salidas de las mercaderías.
- Suministrar las vitaminas y medicina al ganado vacuno.
- Control de calidad diaria al producto.
- Desarrollar rutina de ordeño completa.
- Limpieza y desinfección de equipos de ordeño y de tanques de leche.

**CAPÍTULO III**  
**PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN**  
**DE RESULTADOS**

### III. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 3.1. Presentación de resultados

Para el análisis de los datos se ha utilizado estadística cuantitativa como: tablas, gráficos y porcentajes. El procesamiento de los datos se realizó en Excel cuyos reportes se presentan a continuación:

Según el objetivo específico: Determinar la productividad actual del área de operaciones antes de aplicar el modelo de las 5s.

**Tabla 1** Productividad actual del área de operaciones

Fecha	N°Vacas	T° Ordeño(min)/vaca	N°vacas/hora/ordeño
01/11/2017	1200	16	3.75
08/11/2017	1225	17	3.53
15/11/2017	1100	15	4.00
22/11/2017	1150	15	4.00
29/11/2017	1200	14.5	4.14
06/12/2017	1226	15	4.00
13/12/2017	1210	15.5	3.87
20/12/2017	1215	15	4.00
27/12/2017	1300	16	3.75
03/01/2018	1280	15.5	3.87
10/01/2018	1260	17	3.53
17/01/2018	1266	15	4.00
24/01/2018	1267	14.5	4.14
31/01/2018	1245	15	4.00
07/02/2018	1273	16	3.75
14/02/2018	1278	15	4.00
21/02/2018	1250	16	3.75
28/02/2018	1255	17	3.53
07/03/2018	1245	14.5	4.14
14/03/2018	1273	15	4.00
21/03/2018	1278	16	3.75
28/03/2018	1250	15	4.00
04/04/2018	1255	16	3.75
11/04/2018	1255	17	3.53

**PROMEDIO** 3.87

**Fuente:** Reporte de Productividad

**Elaborado por:** Los autores

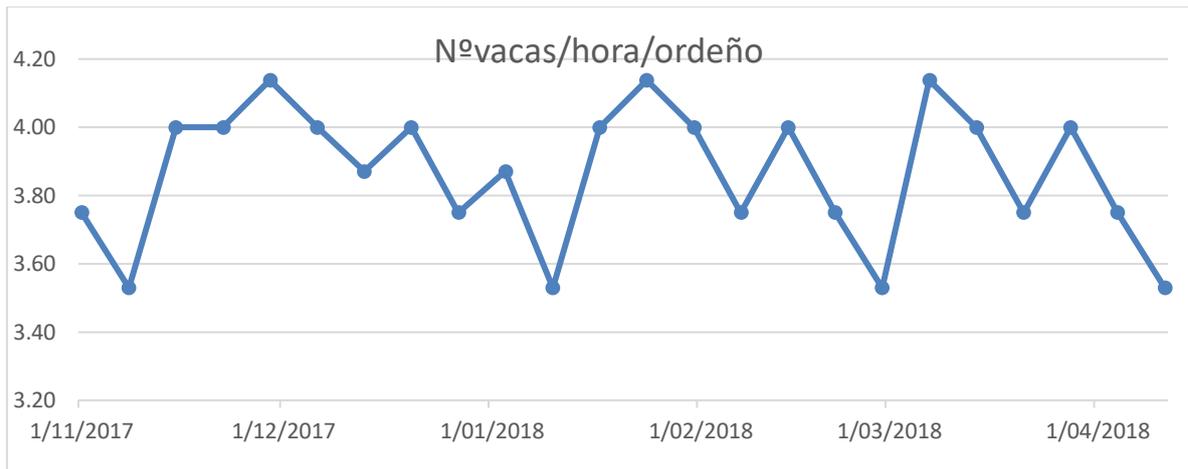


Figura 1 Productividad actual de área de Operaciones.

**Fuente:** Reporte de Productividad

**Elaborado por:** Los autores

Se puede apreciar que la productividad tiene diferentes variaciones hay momentos que los niveles de productividad llegan a un promedio de 4.15 y el punto bajo llega a un promedio de 3.50, manteniendo un promedio de 3.87.

Según el segundo objetivo específico: Aplicar el modelo de las 5S a Ganadera Agrícola M&M.

### 3.1.1 Aplicación del modelo de las 5S

Cronograma de la implementación

ACTIVIDADES	FECHA
Diagnóstico	02-04-18 al 04-04-18
Capacitación	06-04-18 al 07-04-18
Orden	09-04-18 al 10-04-18
Limpieza	11-04-18 al 12-04-18
Estandarizar	13-04-18 al 14-04-18
Disciplina	16-04-18    1 17-04-18

#### 3.1.1.1. Diagnóstico

La implementación de la metodología de las 5S, busca fundamentalmente ser un modelo y herramienta que contribuya a lograr mejores resultados en la organización, los cuales brindarán un mayor crecimiento y compromiso

de los colaboradores para el aumento de la productividad de la empresa.

Al realizar las investigaciones preliminares en la empresa Ganadera Agrícola M&M S.A.C, nos dimos cuenta que no tiene establecido una adecuada planificación y orden de sus actividades diarias en el área de operaciones, los cuales dificultan las funciones de los colaboradores.

Al realizar un análisis profundo de las actividades realizadas en el área de operaciones, nos dimos cuenta que los problemas se basan principalmente en la falta de planificación, orden, organización y limpieza. Estos son los principales problemas:

- Falta de un manual actual de procedimientos para un correcto proceso en el área de operación.
- Almacenamiento de herramientas y elementos innecesarios
- Falta de elementos de señalización: avisos y carteles.
- Falta de orden de los materiales de trabajo
- Falta de limpieza después de realizado el trabajo.

Demora en la distribución del producto, debido a que no tienen un modelo de planificación establecida.

### **3.1.1.2. Diseño del modelo de las 5S**

#### **➤ Objetivos:**

- Optimizar notablemente los niveles de clasificación, orden y limpieza en el área de operaciones.
- Lograr una cultura organizacional en el área de operaciones.

#### **➤ Objetivos específicos:**

- Enseñar a los colaboradores sobre la importancia que este modelo tiene en la mejora de su productividad y todos los beneficios tanto personales como profesionales que les puede brindar.
- Contribuir con la mejora en los procesos de ordeño de forma eficiente y eficaz.
- Dar conciencia a los colaboradores sobre la ejecución y

planificación de este modelo en sus actividades diarias.

- Fomentar un clima de trabajo más ordenado, agradable, limpio y productivo dentro de la organización.

### 3.1.1.3. Alcance de la metodología:

El presente modelo busca como finalidad brindar a la empresa Ganadera Agrícola M&M S.A.C una herramienta que les permita reducir los problemas de productividad eficiencia, eficacia y desempeño de los colaboradores.

En consecuencia, los múltiples beneficios del modelo de las 5S se pueden detallar en: Aumento de la productividad, reducción del espacio utilizado, reducción de stock, ahorro de tiempo de trabajo, reducción de riesgos en accidentes, seguridad y calidad en la empresa, mejora el clima organizacional; se adopta un comportamiento y actitud adecuada dentro del trabajo.

### 3.1.1.4. Desarrollo de la metodología en el área de operaciones

AREA DE OPERACIONES
SEIRI – ORGANIZACIÓN
<p><b>Aplicación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Clasificar las herramientas por códigos, lotes y fecha de vencimiento.</li><li>▪ Colocar cada maquinaria y/o herramienta en su respectivo lugar.</li><li>▪ Realizar la verificación del stock de insumos.</li><li>▪ Establecer una lista de los productos necesarios e innecesarios.</li></ul>
<p><b>Ejecución:</b></p> <p>El propósito de clasificar significa separar elementos innecesarios, eliminar lo que no es útil. Las cosas necesarias deben estar en el número adecuado y el lugar conveniente.</p> <p><b>Beneficios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Reducción de stock</li><li>▪ Capacidad de almacenamiento.</li><li>▪ Eliminación del despilfarro.</li><li>▪ Evita la compra de materiales que no son necesarios.</li></ul>

<b>AREA DE OPERACIONES</b>
<b>SEITON – ORDEN</b>
<p><b><i>Aplicación:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenar las herramientas y/o insumos a utilizar por criterio de seguridad, calidad.</li> <li>▪ Identificar el lugar exacto de cada producto.</li> <li>▪ Establecer un orden de las herramientas e insumos para que no interrumpen y dificultan el espacio</li> <li>▪ Ordenar las herramientas a utilizar para que no se mezclen y poder identificarlos rápidamente para reducir el tiempo.</li> </ul>
<p><b><i>Ejecución:</i></b></p> <p>Pretende situar elementos necesarios, organizar el espacio de trabajo eficazmente, todo debe estar disponible en su sitio y cuando se necesite, para ello se debe tomar lo necesario.</p> <p><b><i>Beneficios:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ahorro de tiempo de trabajo ( menor tiempo para buscar lo que falta)</li> <li>▪ Mayor facilidad de producción.</li> <li>▪ Permite la ubicación de materiales, herramientas y documentos de forma rápida.</li> <li>▪ Una menor necesidad de controles.</li> </ul>

<b>AREA DE OPERACIONES</b>
<b>SEISO– LIMPIEZA</b>
<p><b><i>Aplicación:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpiar diariamente las herramientas y maquinaria a utilizar. Por lo tanto, se recomienda dar insumos de higiene a cada colaborador, para que se encargue de la limpieza de su espacio.</li> <li>▪ Colocar botes de basura para los residuos.</li> <li>▪ Dejar limpio su respectiva área de trabajo.</li> <li>▪ Realizar una limpieza diaria a las áreas donde se encuentra el ganado vacuno</li> </ul>
<p><b><i>Ejecución:</i></b></p> <p>Se pretende motivar la responsabilidad de limpieza del área de trabajo el orden de los elementos.</p> <p>Debemos incentivar campañas de limpieza para concientizar a los colaboradores. Esta jornada de limpieza ayuda a obtener estándares de calidad en la organización.</p> <p><b><i>Beneficios:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumentará la vida útil de las maquinarias e instalaciones.</li> <li>▪ Menos probabilidad de contraer enfermedades.</li> <li>▪ Menos accidentes.</li> <li>▪ Mejor aspecto de la organización.</li> <li>▪ Ofrece seguridad y calidad en la empresa</li> </ul>

<b>AREA DE OPERACIONES</b>
<b>SEIKETSU– ESTANDARIZAR</b>
<p><b><i>Aplicación:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Higiene y limpieza con regularidad.</li> <li>▪ Mantener todo en su respectivo lugar.</li> <li>▪ Establecer procedimientos y buenos habitos para mantener orden y Limpieza en el área de operaciones.</li> </ul>
<p><b><i>Ejecución:</i></b></p> <p>En esta etapa se tiende a conservar lo que se ha logrado, aplicando estándares a la práctica de las tres primeras “S”. Esta cuarta S está fuertemente relacionada con la creación de los hábitos para conservar el lugar de trabajo en perfectas condiciones.</p> <p>Se trata de estabilizar el funcionamiento de todas las reglas definidas en las etapas precedentes, con un mejoramiento y una evolución de la limpieza, ratificando todo lo que se ha realizado y aprobado anteriormente, con lo cual se hace un balance de esta etapa y se obtiene una reflexión acerca de los elementos encontrados para poder darle una solución.</p> <p><b><i>Beneficios:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mejora el bienestar del personal al crear un hábito de conservar impecable el sitio de trabajo en forma permanente.</li> <li>▪ Los colaboradores aprenden a conocer con profundidad el equipo y elementos de trabajo.</li> <li>▪ Se evitan errores de limpieza que puedan conducir a accidentes o riesgos laborales innecesarios.</li> </ul>

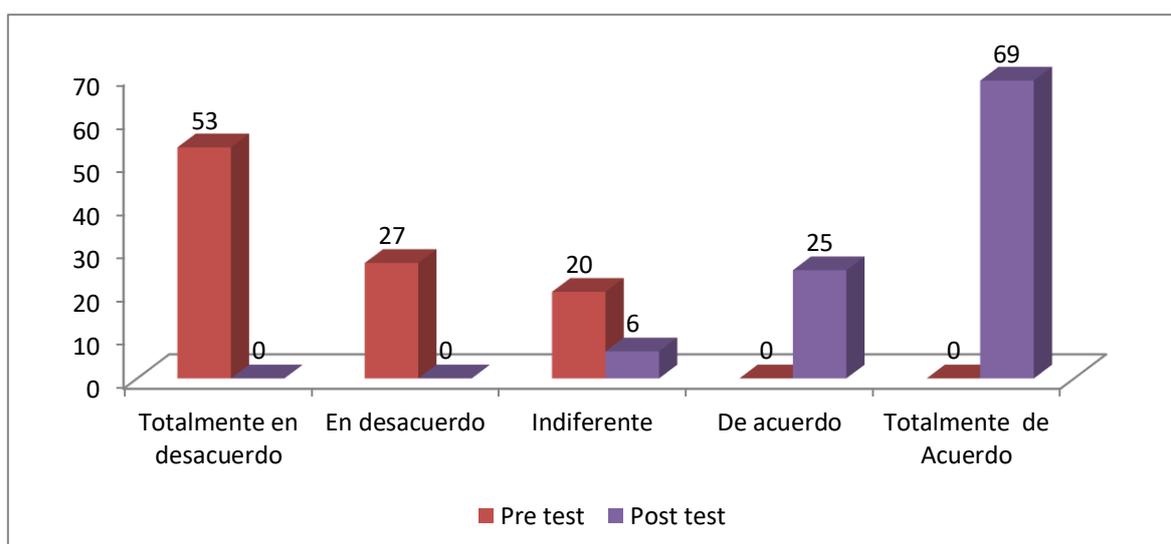
<b>AREA DE OPERACIONES</b>
<b>SHITSUKE– DISCIPLINA</b>
<p><b><i>Aplicación:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Respeto entre los colaboradores.</li> <li>▪ Cumplir y respetar las normas de Trabajo.</li> <li>▪ Correcto uso de los equipos de protección.</li> <li>▪ Mantener el hábito de limpieza.</li> </ul>
<p><b><i>Ejecución:</i></b></p> <p>Pretende establecer una cultura de respeto por los estándares establecidos y por los logros alcanzados en materia de organización, orden y limpieza. En lo que se refiere a la implantación de las 5 S, la disciplina es importante porque sin ella, la implantación de las cuatro primeras S se deteriora rápidamente.</p> <p><b><i>Beneficios:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promueve el hábito de autocontrol acerca de los principios restantes de la metodología.</li> <li>▪ Promueve la filosofía de que todo puede hacerse mejor.</li> <li>▪ El personal es más apreciado por los jefes y compañeros.</li> <li>▪ Mejora nuestra imagen.</li> </ul>

## A) Dimensión ORGANIZACIÓN

**Tabla 2** Los colaboradores identifican las herramientas o materiales innecesarios en el área de trabajo

Calificación	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	8	53	0	0
En desacuerdo	4	27	0	0
Indiferente	3	20	0	6
De acuerdo	0	0	4	25
Totalmente de Acuerdo	0	0	11	69
Total	15	100	16	100

Fuente: Aplicación de encuesta - Abril 2018



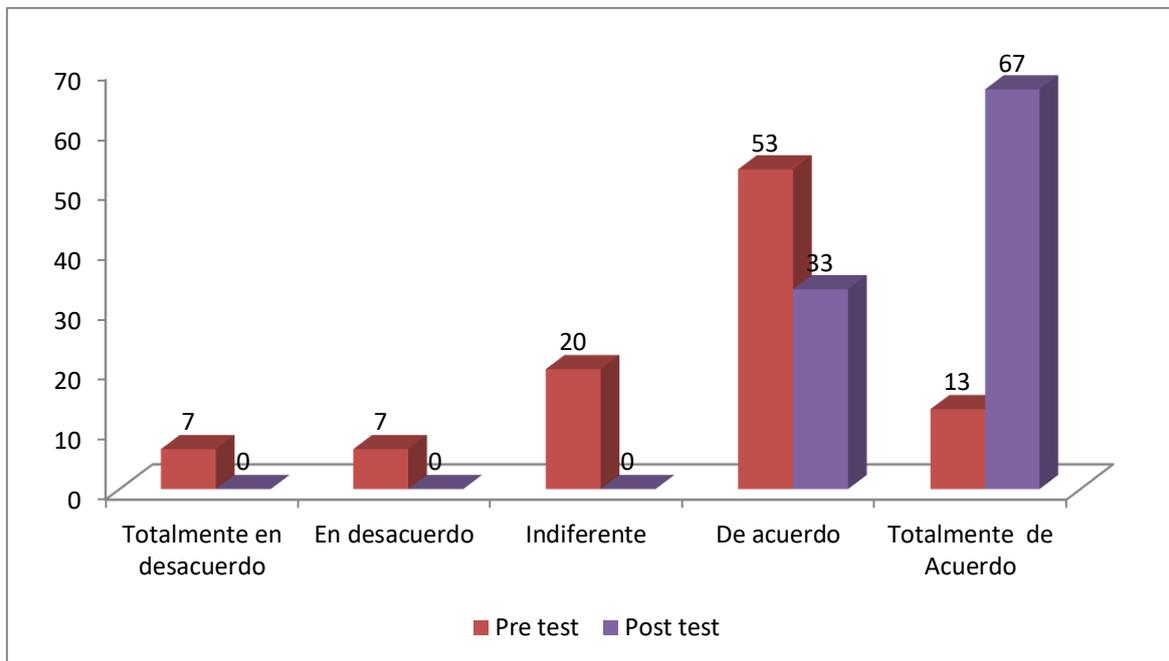
*Figura 2* Los colaboradores identifican las herramientas o materiales innecesarios en el área de trabajo

Con respecto a la tabla 2, se muestra en el Post Test de un total de 15 encuestados, el 69% está totalmente de acuerdo, el 25% de acuerdo y un 6% es indiferente.

**Tabla 3** Sistema organizado y eficiente en su área de trabajo

Calificación	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	7	0	0
En desacuerdo	1	7	0	0
Indiferente	3	20	0	0
De acuerdo	8	53	5	33
Totalmente de Acuerdo	2	13	10	67
Total	15	100	15	100

**Fuente:** Aplicación de encuesta - Abril 2018



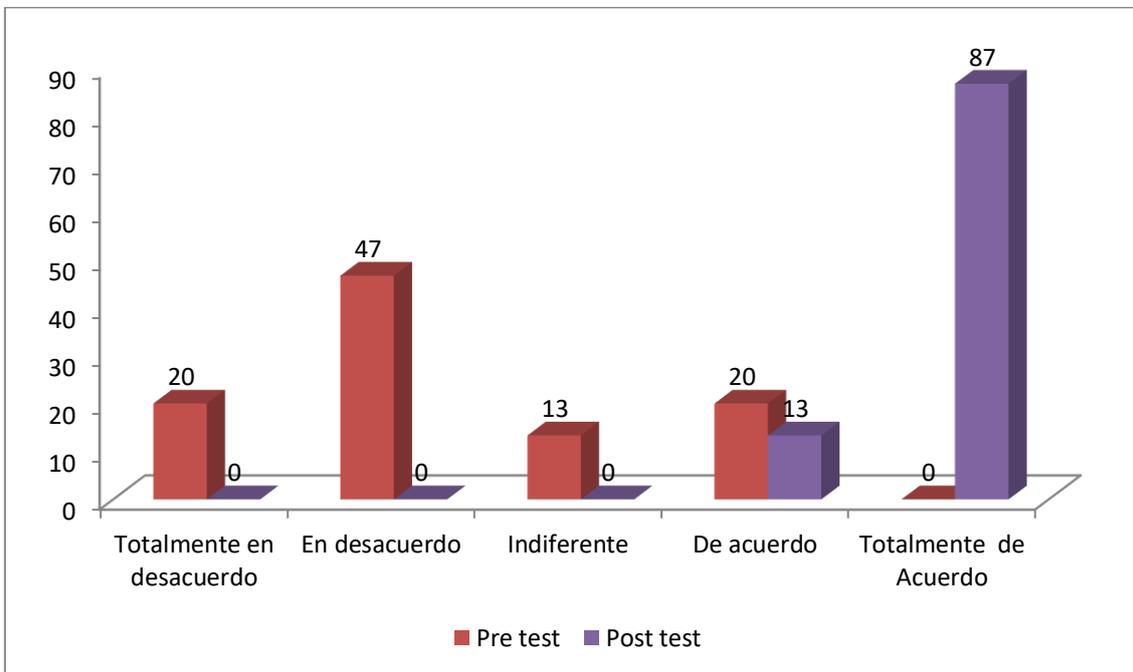
**Figura 3** Sistema organizado y eficiente en su área de trabajo

Con respecto a la tabla 3, se muestra en el Post Test que de un total de 15 encuestados el 67% está totalmente de acuerdo, mientras que un 33% está de acuerdo.

**Tabla 4** *Facilidad para moverse libremente en el área de trabajo*

Calificación	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	3	20	0	0
En desacuerdo	7	47	0	0
Indiferente	2	13	0	0
De acuerdo	3	20	2	13
Totalmente de Acuerdo	0	0	13	87
Total	15	100	15	100

**Fuente:** Aplicación de encuesta - Abril 2018



*Figura 4* Facilidad para moverse libremente en el área de trabajo

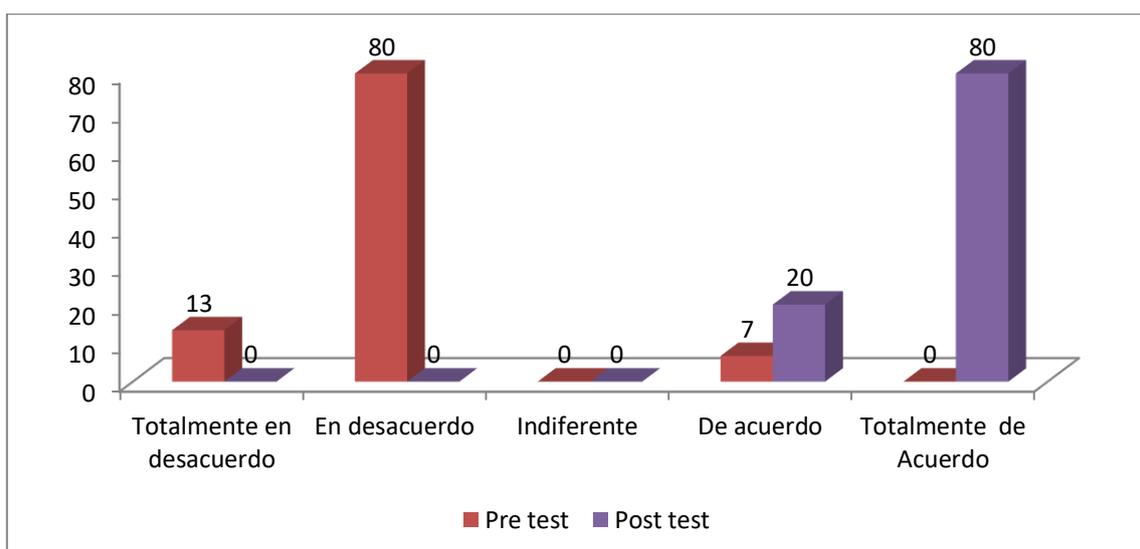
Con respecto a la tabla 4, se muestra en el Post Test que de un total de 15 encuestados el 87% está totalmente de acuerdo, mientras que un 13% está de acuerdo.

## B) DIMENSIÓN ORDEN

**Tabla 5** Ubicación de herramientas de trabajo para el correcto desempeño de las funciones en el área de trabajo.

	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	2	13	0	0
En desacuerdo	12	80	0	0
Indiferente	0	0	0	0
De acuerdo	1	7	3	20
Totalmente de Acuerdo	0	0	12	80
Total	15	100	15	100

**Fuente:** Aplicación de encuesta - Abril 2018



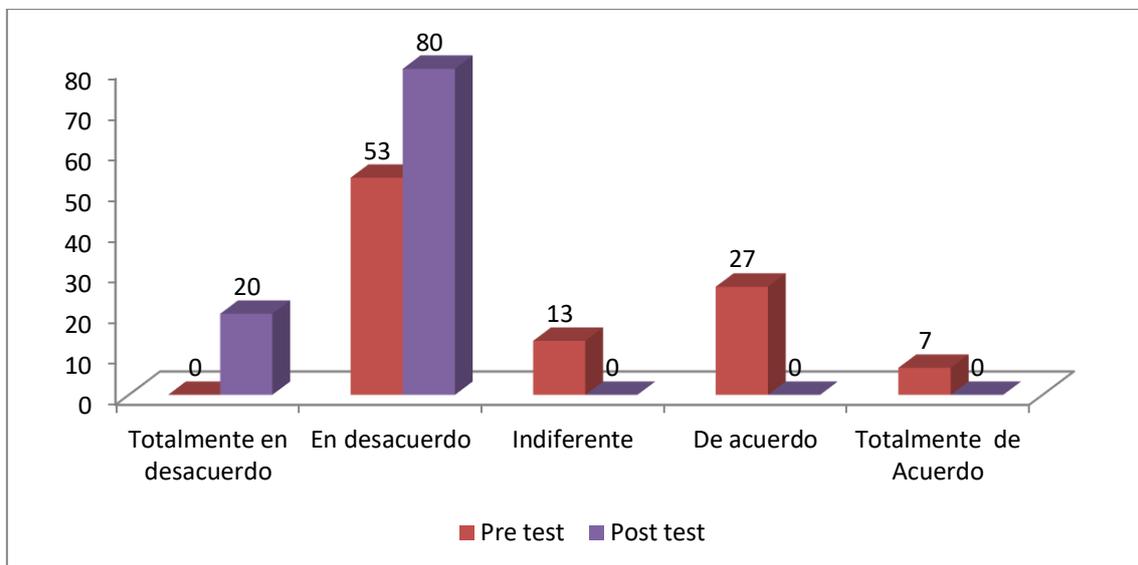
*Figura 5* Ubicación de herramientas de trabajo para el correcto desempeño de las funciones en el área de trabajo.

Con respecto a la tabla 5, se muestra en el Post Test que de un total de 15 encuestados el 80% está totalmente de acuerdo, mientras que un 20% está de acuerdo.

**Tabla 6** Existencia de herramientas necesarias e innecesarios combinados en su área de trabajo

	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0	3	20
En desacuerdo	8	53	12	80
Indiferente	2	13	0	0
De acuerdo	4	27	0	0
Totalmente de Acuerdo	1	7	0	0
Total	15	100	15	100

Fuente: Aplicación de encuesta - Abril 2018



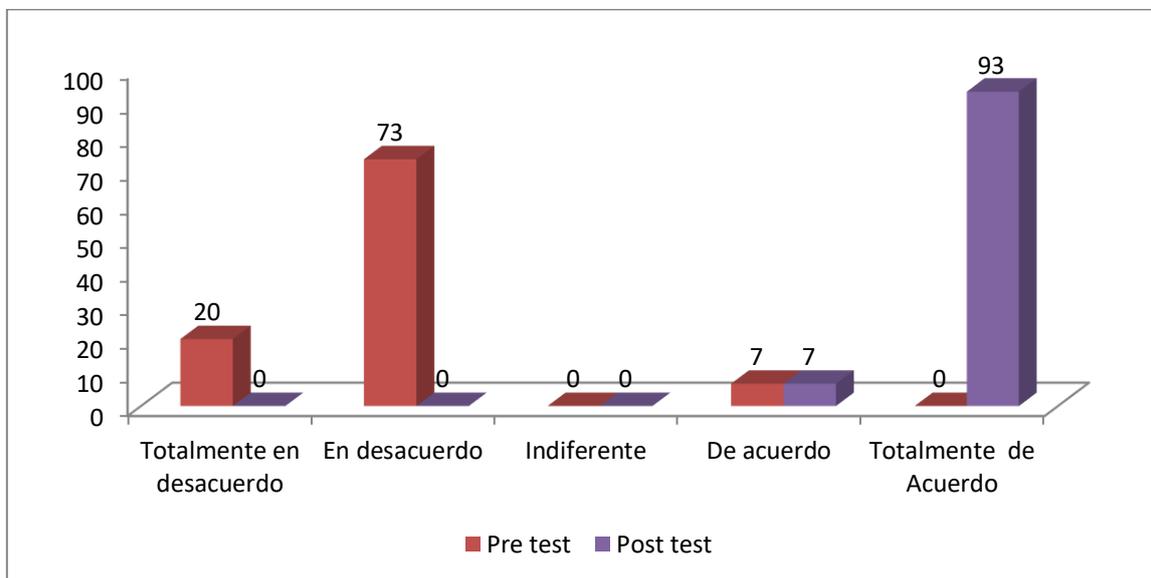
*Figura 6* Existencia de herramientas necesarias e innecesarias en el área de trabajo

Con respecto a la tabla 6, se muestra en el Post Test que de un total de 15 encuestados el 80% está en desacuerdo, mientras que un 20% está totalmente en desacuerdo.

**Tabla 7** Ubicación adecuada de herramientas para el cumplimiento de sus funciones

	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	3	20	0	0
En desacuerdo	11	73	0	0
Indiferente	0	0	0	0
De acuerdo	1	7	1	7
Totalmente de Acuerdo	0	0	14	93
Total	15	100	15	100

**Fuente:** Aplicación de encuesta - Abril 2018



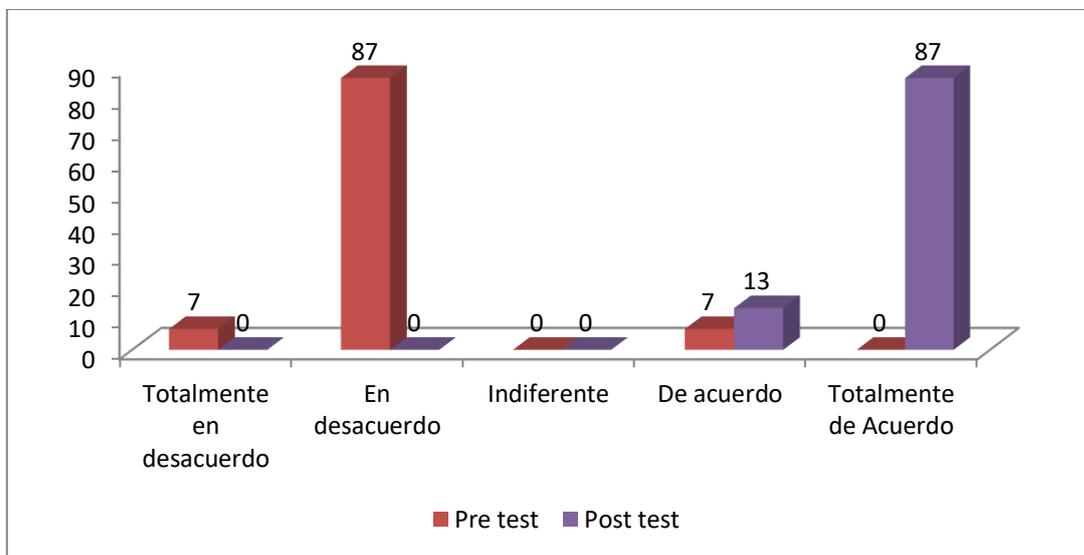
*Figura 7* Ubicación adecuada de herramientas para el cumplimiento de sus funciones

Con respecto a la tabla 7, se muestra en el Post Test que de un total de 15 encuestados el 80% está en desacuerdo, mientras que un 20% está totalmente en desacuerdo.

**Tabla 8** Conocimiento de lugares para guardar las herramientas o materiales

ORDEN	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	7	0	0
En desacuerdo	13	87	0	0
Indiferente	0	0	0	0
De acuerdo	1	7	2	13
Totalmente de Acuerdo	0	0	13	87
Total	15	100	15	100

**Fuente:** Aplicación de encuesta - Abril 2018



*Figura 8* Conocimiento de lugares para guardar las herramientas o materiales

Con respecto a la tabla 8, se muestra en el Post Test que de un total de 15 encuestados el 87% está totalmente de Acuerdo, mientras que un 13% está De Acuerdo.

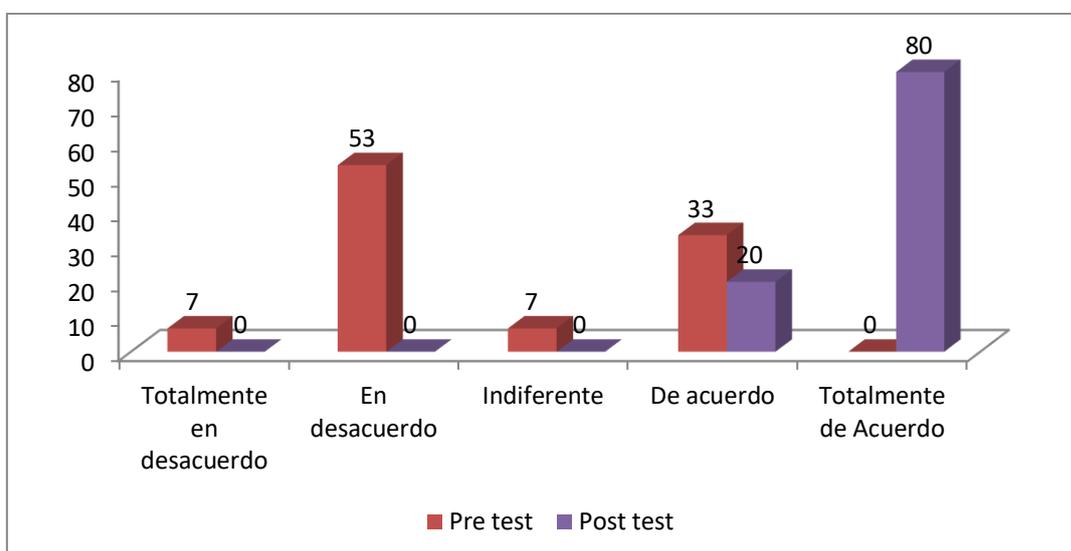
### C) DIMENSIÓN LIMPIEZA

**Tabla 9** Utilización correcta de los elementos de higiene

	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	7	0	0
En desacuerdo	8	53	0	0
Indiferente	1	7	0	0
De acuerdo	5	33	3	20
Totalmente de Acuerdo	0	0	12	80
Total	15	100	15	100

**Fuente:** Aplicación de encuesta - Abril 2018

**Elaborado por:** Los autores



*Figura 9* Utilización correcta de los elementos de higiene

Con respecto a la tabla 9, se muestra en el Post Test que de un total de 15 encuestados el 87% está totalmente de Acuerdo, mientras que un 13% está De Acuerdo.

**Tabla 10** Conocimiento de seguridad del área de trabajo

	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	2	13	0	0
En desacuerdo	5	33	0	0
Indiferente	3	20	0	0
De acuerdo	5	33	1	7
Totalmente de Acuerdo	0	0	14	93
Total	15	100	15	100

**Fuente:** Aplicación de encuesta - Abril 2018

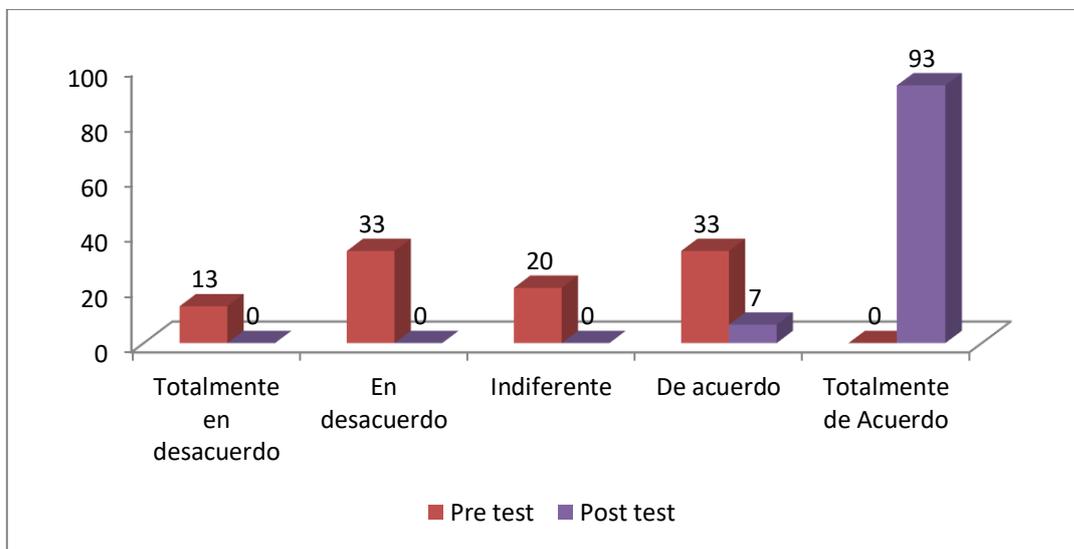


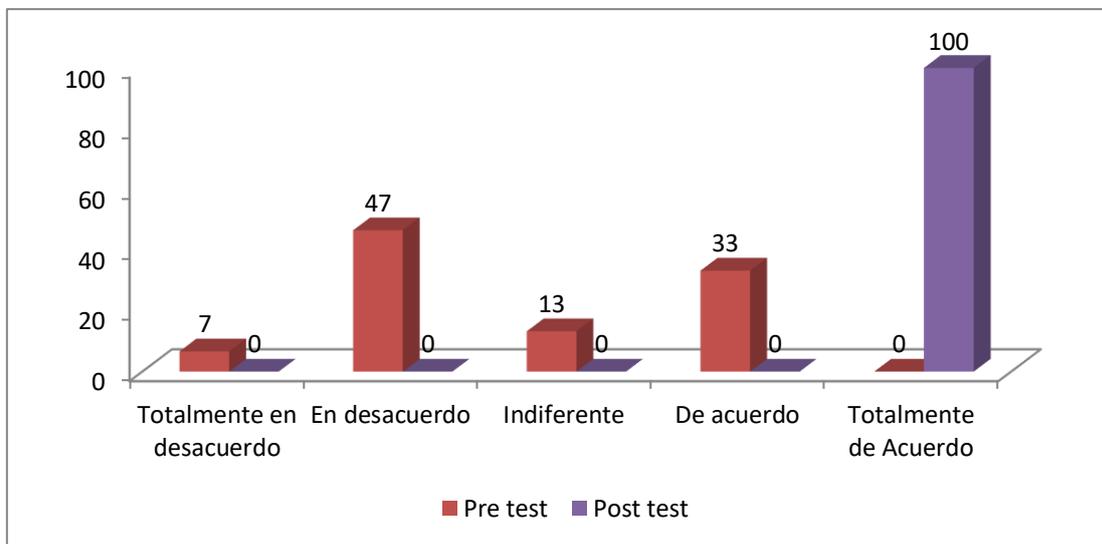
Figura 10 Conocimiento de seguridad del área de trabajo

Con respecto a la tabla 10, se muestra en el Post Test que de un total de 15 encuestados el 93% está totalmente de Acuerdo, mientras que un 7% está De Acuerdo.

**Tabla 11** Realización de jornadas de limpieza en el área de trabajo

	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	7	0	0
En desacuerdo	7	47	0	0
Indiferente	2	13	0	0
De acuerdo	5	33	0	0
Totalmente de Acuerdo	0	0	15	100
Total	15	100	15	100

**Fuente:** Aplicación de encuesta - Abril 2018



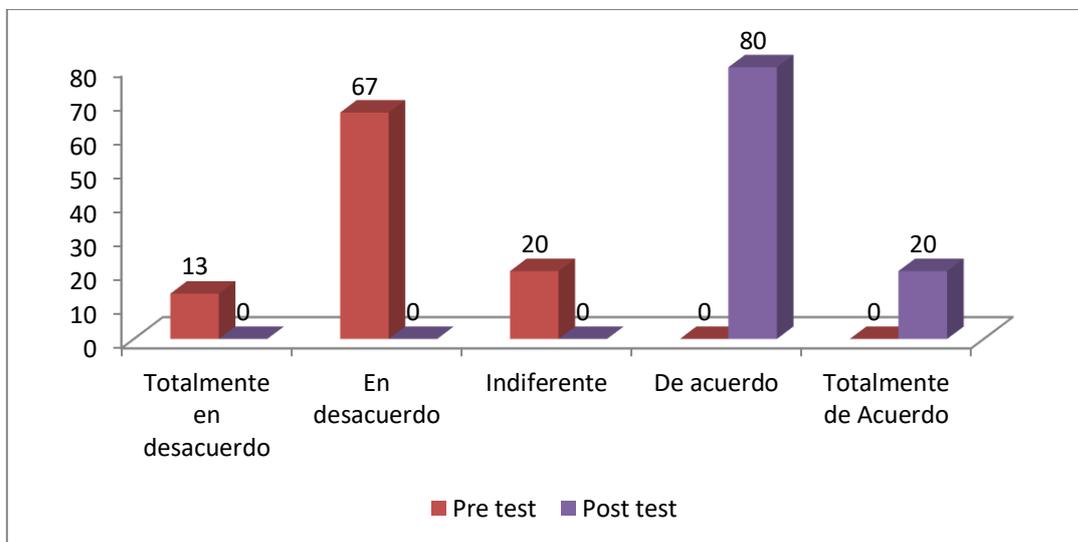
**Figura 11** Realización de jornadas de limpieza en el área de trabajo

Con respecto a la tabla 11, se muestra en el Post Test que de un total de 15 encuestados el 100% está totalmente de Acuerdo, que se realizan jornadas de limpieza en el área de trabajo.

**Tabla 12** *Conocimiento de políticas de limpieza*

	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	2	13	0	0
En desacuerdo	10	67	0	0
Indiferente	3	20	0	0
De acuerdo	0	0	12	80
Totalmente de Acuerdo	0	0	3	20
Total	15	100	15	100

**Fuente:** Aplicación de encuesta - abril 2018



*Figura 12* Conocimiento de políticas de limpieza

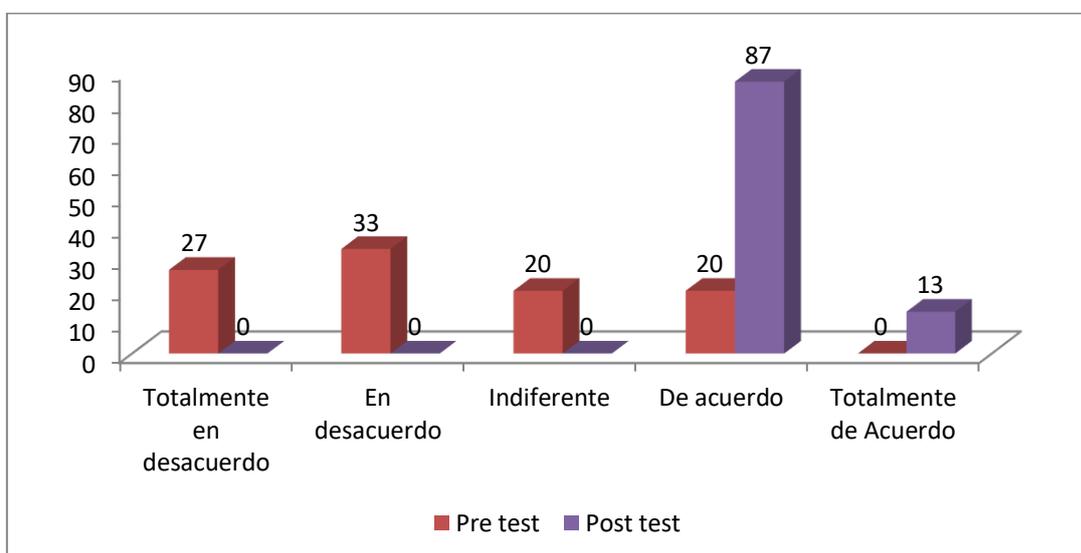
Con respecto a la tabla 12, se muestra en el Post Test que de un total de 15 encuestados el 80% está de Acuerdo, mientras que un 20% se encuentra Totalmente De Acuerdo.

## D) DIMENSIÓN DE ESTANDARIZACIÓN

**Tabla 13** *Conocimiento del Procedimiento de trabajo*

	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	4	27	0	0
En desacuerdo	5	33	0	0
Indiferente	3	20	0	0
De acuerdo	3	20	13	87
Totalmente de Acuerdo	0	0	2	13
Total	15	100	15	100

**Fuente:** Aplicación de encuesta - Abril 2018



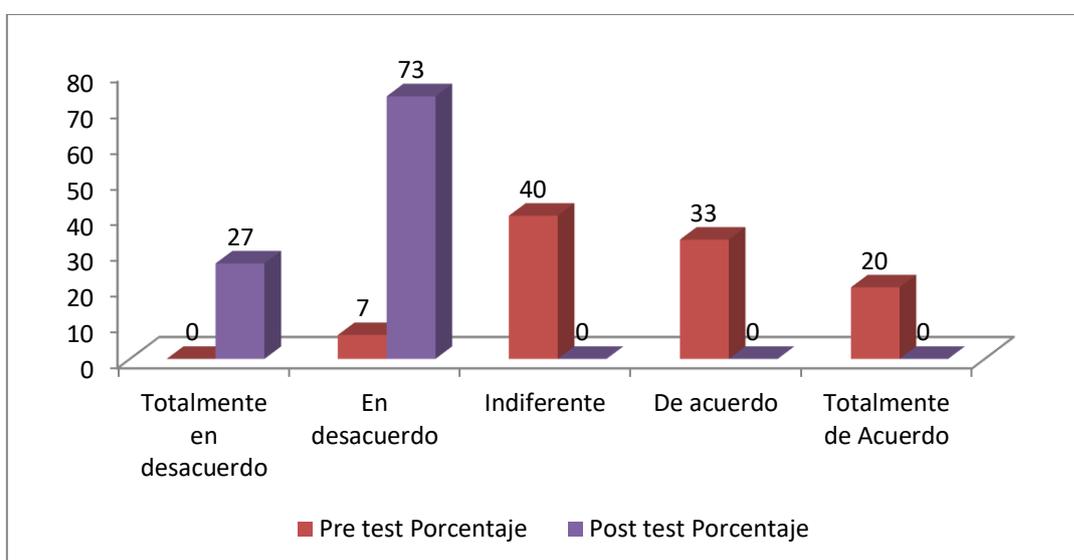
*Figura 13* Conocimiento del Procedimiento de trabajo

Con respecto a la tabla 13, se muestra en el Post Test que de un total de 15 encuestados el 87% está de Acuerdo, mientras que un 13% se encuentra Totalmente De Acuerdo.

**Tabla 14** Dificultad en los estándares de Producción

ESTANDARIZACION	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0	4	27
En desacuerdo	1	7	11	73
Indiferente	6	40	0	0
De acuerdo	5	33	0	0
Totalmente de Acuerdo	3	20	0	0
Total	15	100	15	100

**Fuente:** Aplicación de encuesta - Abril 2018



**Figura 14** Dificultad en los estándares de Producción

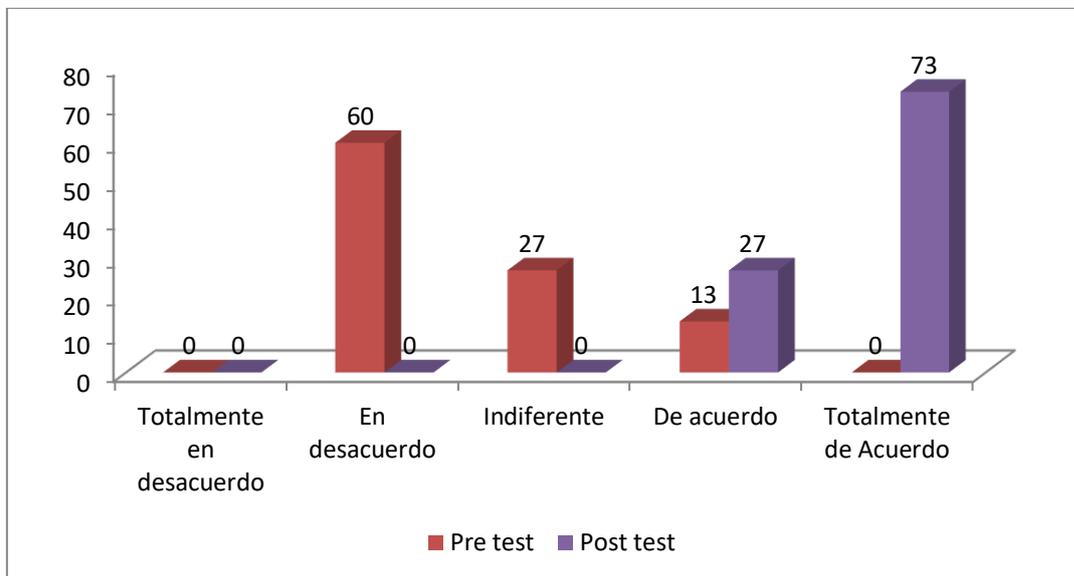
Con respecto a la tabla 14, se muestra en el Post Test que de un total de 15 encuestados el 73% está en desacuerdo, mientras que un 27% se encuentra Totalmente en desacuerdo.

## E) DIMENSIÓN DISCIPLINA

**Tabla 15** Realización de todos los procedimientos de la Empresa

DISCIPLINA	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0
En desacuerdo	9	60	0	0
Indiferente	4	27	0	0
De acuerdo	2	13	4	27
Totalmente de Acuerdo	0	0	11	73
Total	15	100	15	100

Fuente: Aplicación de encuesta - Abril 2018



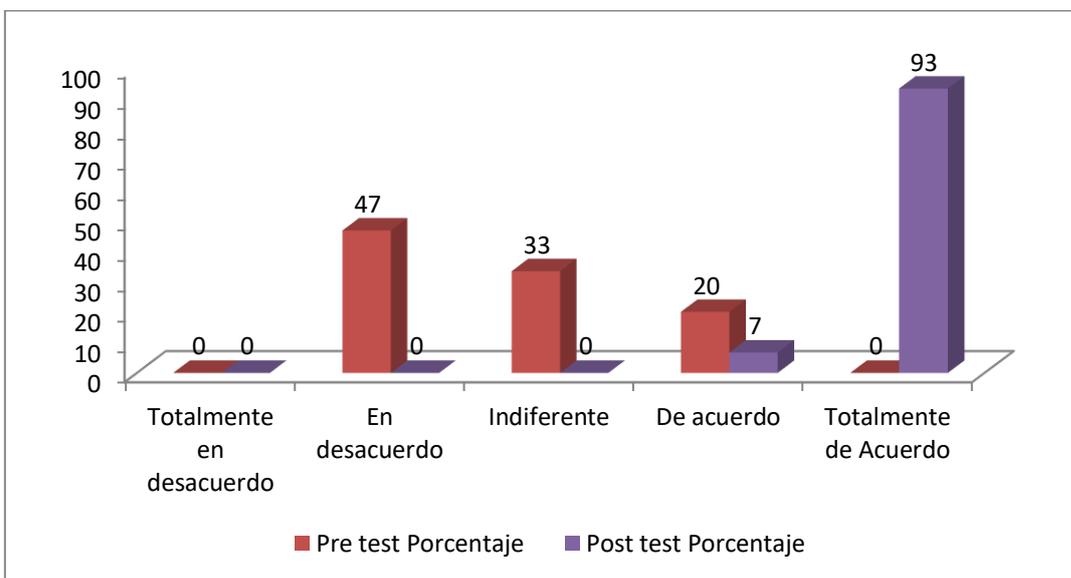
*Figura 15* Realización de todos los procedimientos de la Empresa

Con respecto a la tabla 15, se muestra en el Post Test que de un total de 15 encuestados el 73% está totalmente de acuerdo, mientras que un 27% se encuentra De acuerdo.

**Tabla 16** Control que efectúa la empresa contribuye a mejorar el desempeño laboral

	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0
En desacuerdo	7	47	0	0
Indiferente	5	33	0	0
De acuerdo	3	20	1	7
Totalmente de Acuerdo	0	0	14	93
Total	15	100	15	100

**Fuente:** Aplicación de encuesta - abril 2018



**Figura 16** Control que efectúa la empresa contribuye a mejorar el desempeño laboral

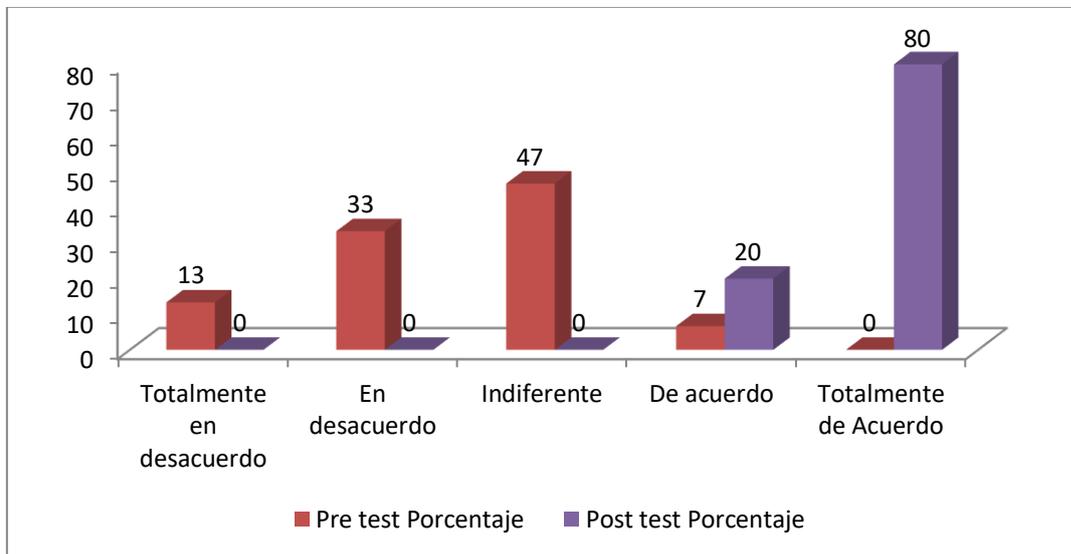
Con respecto a la tabla 16, se muestra en el Post Test que de un total de 15 encuestados el 93% está totalmente de acuerdo, mientras que un 7% se encuentra De acuerdo.

## PRODUCTIVIDAD.- EFICACIA

**Tabla 17** *Cumplimiento de metas de Producción*

	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	2	13	0	0
En desacuerdo	5	33	0	0
Indiferente	7	47	0	0
De acuerdo	1	7	3	20
Totalmente de Acuerdo	0	0	12	80
Total	15	100	15	100

**Fuente:** Aplicación de encuesta - Abril 2018



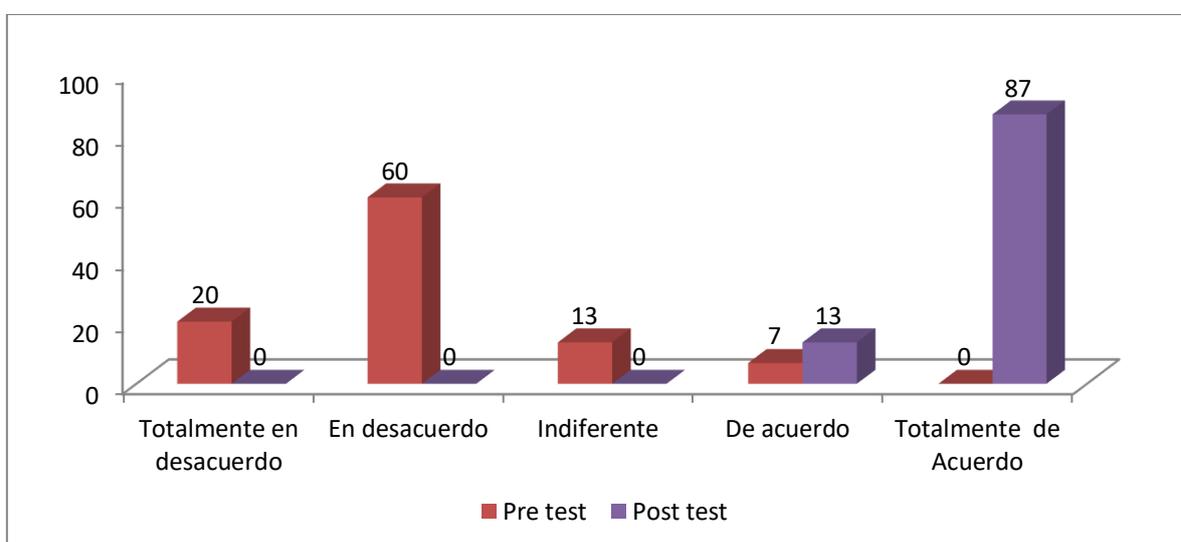
*Figura 17* Cumplimiento de metas de Producción

Con respecto a la tabla 17, se muestra en el Post Test que de un total de 15 encuestados el 80% está totalmente de acuerdo, mientras que un 20% se encuentra De acuerdo.

**Tabla 18** Cumplimiento de meta diaria de Producción.

	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	3	20	0	0
En desacuerdo	9	60	0	0
Indiferente	2	13	0	0
De acuerdo	1	7	2	13
Totalmente de Acuerdo	0	0	13	87
Total	15	100	15	100

**Fuente:** Aplicación de encuesta - Abril 2018



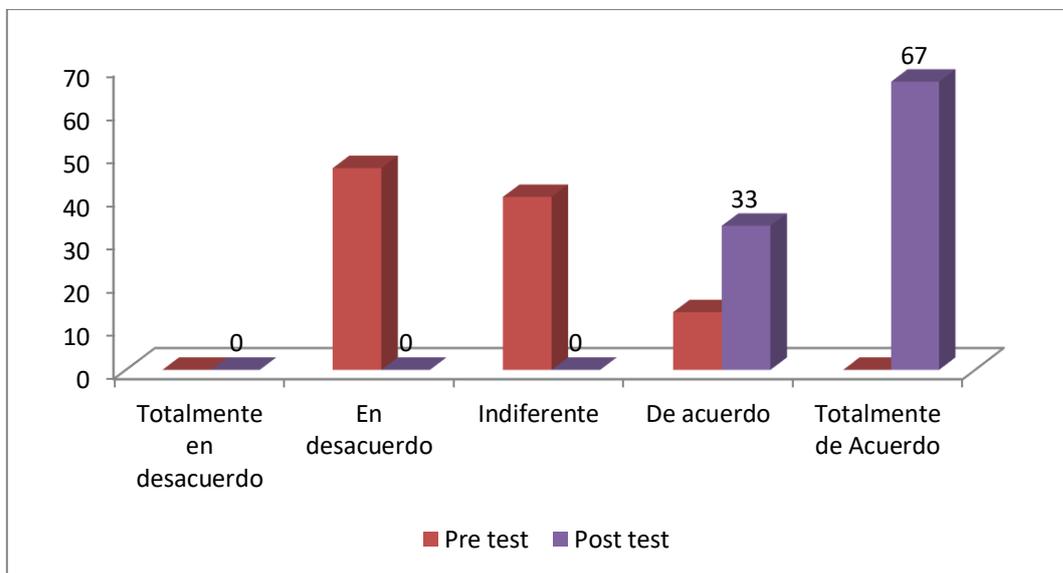
*Figura 18* Cumplimiento de meta diaria de Producción.

Con respecto a la tabla 18, se muestra en el Post Test que de un total de 15 encuestados el 87% está totalmente de acuerdo, mientras que un 13% se encuentra De acuerdo.

**Tabla 19** Cumplimiento con el tiempo establecido para el desarrollo de funciones.

	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0
En desacuerdo	7	47	0	0
Indiferente	6	40	0	0
De acuerdo	2	13	5	33
Totalmente de Acuerdo	0	0	10	67
Total	15	100	15	100

**Fuente:** Aplicación de encuesta - Abril 2018



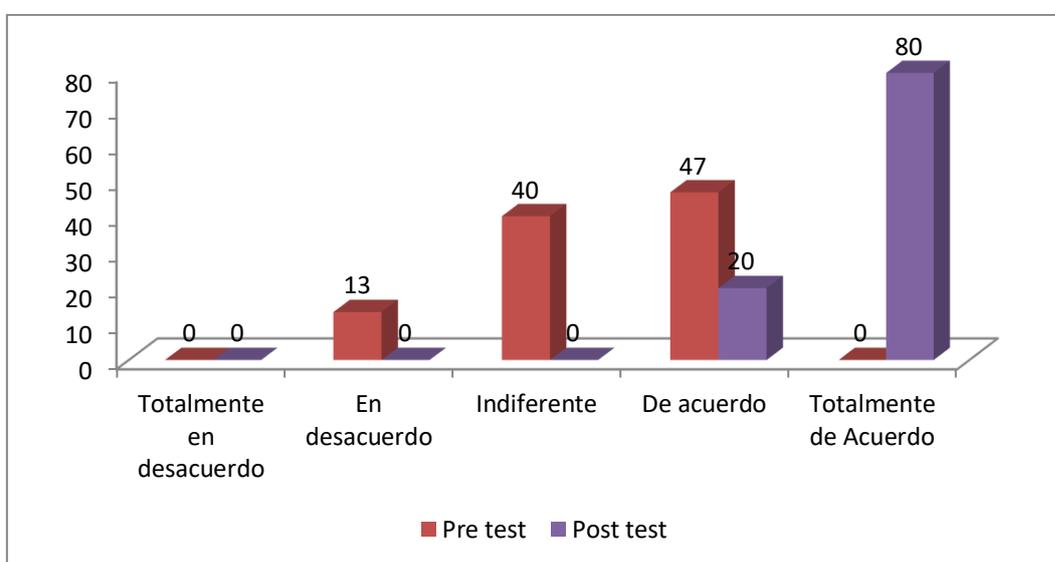
*Figura 19* Cumplimiento con el tiempo establecido para el desarrollo de funciones

Con respecto a la tabla 19, se muestra en el Post Test que de un total de 15 encuestados el 67% está totalmente de acuerdo, mientras que un 33% se encuentra De acuerdo.

**Tabla 20** Cumplimiento con los despachos del día.

	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0
En desacuerdo	2	13	0	0
Indiferente	6	40	0	0
De acuerdo	7	47	3	20
Totalmente de Acuerdo	0	0	12	80
Total	15	100	15	100

**Fuente:** Aplicación de encuesta - Abril 2018



*Figura 20* Cumplimiento con los despachos del día.

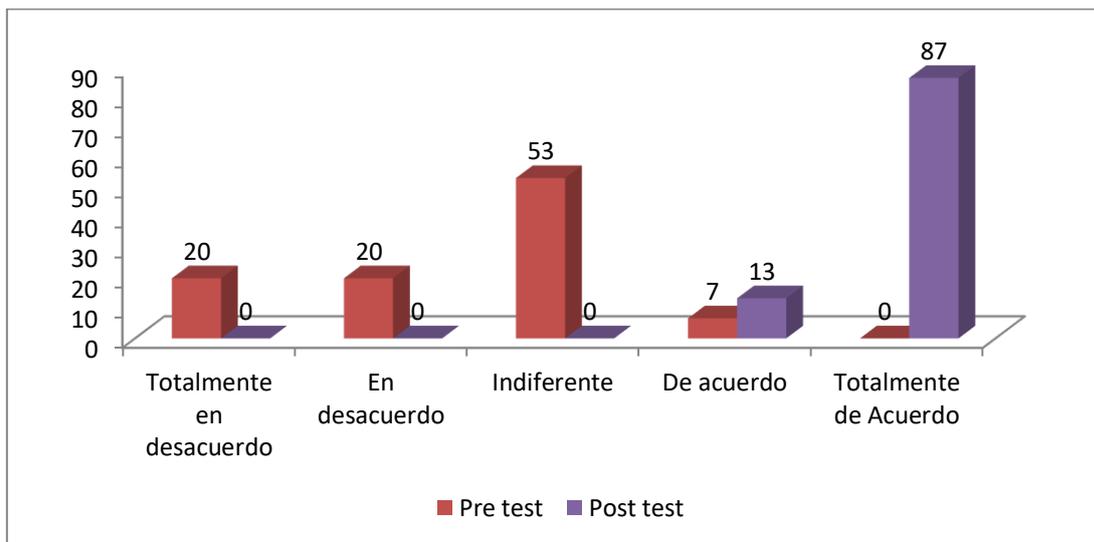
Con respecto a la tabla 20, se muestra en el Post Test que de un total de 15 encuestados el 80% está totalmente de acuerdo, mientras que un 20% se encuentra De acuerdo.

## PRODUCTIVIDAD.- EFICIENCIA

**Tabla 21** Optimización de las tareas diarias que realiza la empresa

	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	3	20	0	0
En desacuerdo	3	20	0	0
Indiferente	8	53	0	0
De acuerdo	1	7	2	13
Totalmente de Acuerdo	0	0	13	87
Total	15	100	15	100

**Fuente:** Aplicación de encuesta - Abril 2018



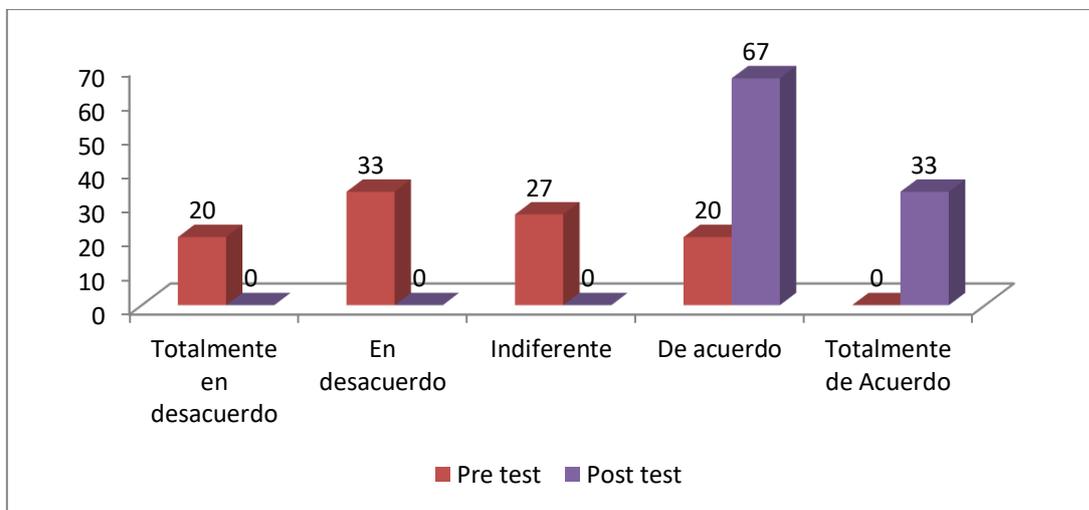
**Figura 21** Optimización de las tareas diarias que realiza la empresa

Con respecto a la tabla 21, se muestra en el Post Test que de un total de 15 encuestados el 87% está totalmente de acuerdo, mientras que un 13% se encuentra De acuerdo.

**Tabla 22** *Tiempo adecuado para realizar las funciones diarias*

EFICIENCIA	Pre test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	3	20	0	0
En desacuerdo	5	33	0	0
Indiferente	4	27	0	0
De acuerdo	3	20	10	67
Totalmente de Acuerdo	0	0	5	33
Total	15	100	15	100

**Fuente:** Aplicación de encuesta - A 2018



*Figura 22* *Tiempo adecuado para realizar las funciones diarias*

Con respecto a la tabla 22, se muestra en el Post Test que de un total de 15 encuestados el 67% está De acuerdo, mientras que un 33% se encuentra Totalmente De acuerdo.

**Objetivo específico.** - Determinar la productividad después de la aplicación del modelo de las 5 S

**Tabla 23** Productividad después de la aplicación del modelo de las 5 s

Fecha	NºVacas	Tº Ordeño(min)/vaca	Nºvacas*hora de ordeño
18/04/2018	1250	15.20	3.9
25/04/2018	1245	14.10	4.3
02/05/2018	1215	13.20	4.5
09/05/2018	1230	12.00	5.0
16/05/2018	1250	11.30	5.3
23/05/2018	1260	9.90	6.1
30/05/2018	1285	9.50	6.3

PROMEDIO = 5.1

**Fuente:** Reporte de productividad  
**Elaborado por:** Los autores

## Productividad después de la aplicación del modelo de las 5S

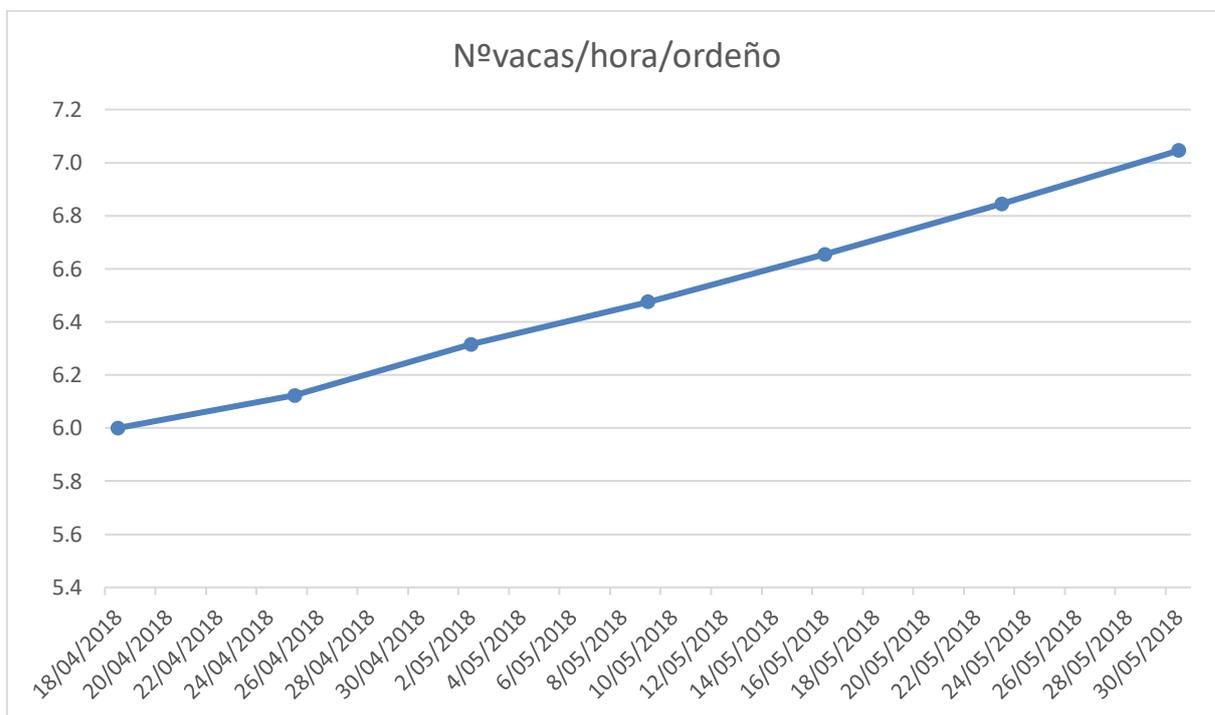


Figura 23 Productividad después de la aplicación del modelo de las 5S

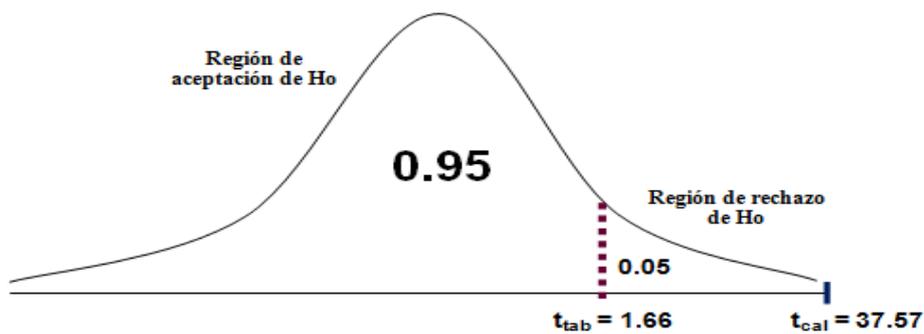
En la figura se aprecia que la productividad se incrementó en un 33% con respecto a la figura n° 1 y queda demostrado que en determinado tiempo se ordeña un número mayor de vacas lecheras, arrojando así un promedio de 5.1.

### 3.1.2. Contrastación de Hipótesis.

Prueba de hipótesis de la aplicación del modelo de las 5s en el área de operaciones de Ganadera Agrícola M&M S.A.C Trujillo I semestre 2018.

Se aplicó la prueba estadística T de student .- Cuyos resultados figuran a continuación:

APLICACIÓN	Promedio	%	Diferencia	$t_{cal}$	Significancia
Pre-encuesta	4.0	50%	22%	37.57	$p = 0.000 < 0.05$
Post-encuesta	5.7	72%			Significativo



# **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

### 3.2. Discusión de Resultados

De acuerdo al objetivo general, **Determinar de qué manera la aplicación del modelo de las 5s permitirá mejorar la productividad del área de operaciones de Ganadera Agrícola M&M S.A.C Trujillo-I Semestre 2018.**- Se puede afirmar que a través de la prueba estadística t student el modelo de las 5s ha permitido mejorar la productividad de manera significativa ya que el valor de p es menor que 0.005 con lo cual queda demostrada la hipótesis. , evidenciándose que el modelo de las 5S mejora la productividad en el área de operaciones desde el 18 de abril al 30 de mayo del año 2018. Al respecto, se toma como referencia la teoría de Lefcovich (2005), quien señala que el modelo de las 5S contribuye al mejoramiento continuo.

En ese mismo sentido se expresa Moulding (2010) quien afirma que la implementación de las 5S permite mantener la limpieza, orden, estandarización para la eliminación de los desperdicios en las diferentes áreas de la empresa.

#### **En cuanto a los objetivos específicos**

De acuerdo al primer objetivo específico: **Determinar la productividad actual del área de operaciones.** -Se puede apreciar que en la tabla 1 el promedio de productividad de ordeño de vaca por hora es de 3.87 siendo el estándar 4.14 de vacas ordeñadas por hora lo cual implica un bajo nivel de productividad de ordeño por hora.

El estándar de tiempo es determinado por GANADERA AGRICOLA M&M S.A.C a través de la medición de todos sus procesos mediante su amplia experiencia en el manejo del ganado lechero. Para corroborar los tiempos establecidos por la empresa, se realiza una medición externa comprobando así que la información proporcionada es real.

NºProceso	Operación	tiempo en min
1	Salida de las vacas del corral	1.5
2	Traslado de las vacas a la sala de espera	1
3	Entradas de la vaca a la sala de ordeño	0.5
4	Preparación de la vaca para el ordeño	0.5
5	Colocación de la pesonera	0.5
6	Ordeño propiamente dicho	8
7	Extracción de la pesonera	0.5
8	Sellado	0.5
9	Liberación de la vaca	0.5
10	Retorno al corral	1
	<b>Total de tiempo empleado</b>	<b>14.5</b>

Minutos que contiene una hora	60
total de tiempo empleado	14.5
Igual (estándar)	<b>4.14</b>

Fuente: Ganadera Agrícola M&M

Según Chiavenato (2009).La Productividad es la optimización de recursos relacionando la producción con los recursos, que pueden referirse a mano de obra directa, insumos, horas hombre máquina entre otros.

Por tanto consideramos que existe bajo rendimiento de productividad en los colaboradores ya que el estándar de productividad por ordeño de vacas es 4.14.

Según el segundo objetivo específico: **Aplicar el modelo de las 5s al área de operaciones de Ganadera Agrícola M&M**

Antes de implementar el modelos de las 5s se capacitó a 15 trabajadores; posteriormente se hizo una retroalimentación poniendo énfasis en los principales puntos del modelo .Los trabajadores tomaron conocimiento de este modelo y aplicaron de manera adecuada en el área de operaciones. Este modelo se fundamenta como herramienta metodológica para mejorar el nivel de productividad y lograr mejorar la rentabilidad de la empresa.

Esto se confirma con el autor Adam & Ebert (2001), quienes afirman que la

productividad es el grado de rendimiento con que se emplean los recursos disponibles para alcanzar objetivos predeterminados que se relaciona directamente con las tareas; es decir, en la medida que mejor desempeño en las tareas por parte de los trabajadores mayor será la productividad

**De acuerdo al tercer objetivo específico determinar la productividad después de la implementación del modelo de las 5S.**-Se puede apreciar en la tabla número 23, el promedio estándar de productividad aumentó de 3.87 a 5.1 .Esto tiene relación con lo establecido por Prokopenko (2007), la productividad debe ser el principal objetivo dentro de la organización y recién cuando este es la prioridad dentro de la empresa las demás áreas de la organización se podrán equilibrar e integrar para juntos lograr una mayor producción y rentabilidad.

## 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1. Conclusiones

1. La implementación del modelo de las 5S ha logrado mejorar la productividad en el área de operaciones de ganadería agrícola M&M SAC, esto se vio reflejado en términos de costo y tiempo, aumentando el promedio estándar de productividad de 3.87 a 5.1
2. La productividad del área de operaciones antes de aplicar el modelo 5S estuvo reflejado en un promedio de 3.87 vacas lecheras ordeñadas por hora, promedio por debajo del estándar de productividad necesario para convertir el área de operaciones en un sistema eficiente y la falta de eficiencia en la clasificación y organización del área de trabajo de los colaboradores.
3. La aplicación del modelo de las 5S influyó positivamente en el área de operaciones de ganadería agrícola M&M SAC mejorando la productividad actual, destacando el aumento del promedio de producción de 5.1 vacas ordeñadas por hora, lo cual permitió a la empresa mejorar su rentabilidad de igual forma los colaboradores adoptaron esta nueva cultura de cambio logrando realizar sus tareas de forma más eficiente.
4. El nivel de productividad del área de operaciones después de la aplicación del modelo de las 5S se ve reflejado en el aumento de la productividad en un 33% el cual queda demostrado en los reportes de productividad, asimismo al ordeñar más número de vacas en un menor tiempo la empresa evita pagar horas extras a sus trabajadores o contratar a personal externo, esto genera un ahorro y una mayor rentabilidad. Optimizando los tiempos y luego de haber aplicado el modelo la empresa ahorro S/141.00 x día.

## **4.2. Recomendaciones**

1. Llevar a cabo un mantenimiento constante de las salas de ordeño puesto que estando en óptimas condiciones se logrará maximizar la rentabilidad y reducir al Mínimo los tiempos de producción y ordeño de leche.
2. Capacitar de forma continua a los colaboradores para mantener el proceso de implementación
3. Fortalecer el compromiso de las metas semestrales, con nuevas herramientas de gestión actualizadas, para lograr productividad eficiente de manera sostenida, y competitiva
4. Se debe tener en cuenta que es primordial sostener el modelo de las 5s en el área de operaciones ya que es el core business de la empresa.
5. Ganadera Agrícola M&M SAC debe considerar el modelo de las 5S como eje fundamental en el área de operaciones para garantizar la limpieza, la organización, el orden y la disciplina en el área de operaciones para continuar con la mejora del área.
6. Mantener el almacén debidamente organizado y codificado.

## 5. Referencias bibliográficas

Fleitman, J. (2007). *Evaluación integral para implementar modelos de calidad*, I Ed. Mexico, D.F.: Schoenfeld Pax.

Huertas, R & Dominguez, R.(2008). Decisiones estratégicas para la dirección de operaciones en empresas de servicios turísticos, I Ed.. España: ediciones de la Universidad de Barcelona.

Lopez, J.(2012). Productividad, I Ed.: ediciones Palibrio.

Moulding, E.(2010). 5S A Visual Control System for the Wordplace, I Ed. London: author House UK.

Rajadel, M. & Sanchez, J.(2010). Lean manufacturing, la evidencia de una necesidad, I Ed.: Diaz Santos.

### Tesis

Cabrera, A (2014), *“Mejoramiento en el nivel de atención al cliente en una pequeña empresa comercializadora de equipos de protección personal aplicando la metodología*

*5S”*. Tesis para obtener el título profesional de ingeniero industrial Universidad nacional de Trujillo, Perú. Recuperado el 9 de marzo del 2018.

Guevara & Jiménez (2015), *“Implementación del Modelo De 5’s para Mejorar la Atención al cliente del Área de Operaciones de Financiera Nuestra Gente Trujillo-2015”*. Tesis para obtener el título profesional de Administración. Universidad Privada del Norte, Trujillo – Perú. Recuperado el 9 de marzo del 2018

Juárez (2009). *“Propuesta para implementar metodología 5S en el departamento de cobros de la subdelegación Veracruz norte IMSS”*. Tesis para obtener el título profesional de magister en gestión de calidad. Universidad veracruzana, Veracruz

– México. Recuperado el 9 de marzo del 2018

Martínez (2010). *“Propuesta para la Implementación de la Metodología de Mejora 5s en una Línea de Producción de Panes de Molde”*. Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial. Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil – Ecuador. Recuperado el 9 de marzo del 2018

Tello, M (2017). *“Aplicación de la metodología 5s para la mejora de la productividad del departamento técnico de la empresa Belpac S.A.C., Callao, 2017.”* Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial. Universidad Privada Cesar Vallejo, Lima – Perú. Recuperado de Recuperado el 9 de marzo del 2018

Oré (2016). *“Implementación de la metodología 5S en el área de Logística Recepción de la empresa Gloria S.A.”*. Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial. Universidad mayor de San Marcos, Lima - Perú. Recuperado Recuperado el 9 de marzo del 2018

# **ANEXOS**

## ANEXO N° 01

### BASE DE DATOS DE ENCUESTAS

#### PRE TEST

SUJETOS	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	ITEM 11	ITEM 12	ITEM 13	ITEM 14	ITEM 15	ITEM 16	ITEM 17	ITEM 18	ITEM 19	ITEM 20	ITEM 21
1	1	4	4	2	2	1	2	1	2	2	2	1	4	2	4	3	3	3	3	3	2
2	1	3	3	2	5	1	2	3	3	4	1	1	3	3	2	2	1	2	3	1	2
3	2	1	3	2	4	2	1	2	3	4	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3
4	3	4	1	2	4	2	2	4	3	1	1	2	3	3	3	2	1	2	2	3	3
5	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4
6	2	2	2	2	3	2	2	4	2	2	2	2	4	4	4	3	2	2	4	3	4
7	1	3	2	2	4	2	2	4	4	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
8	1	3	2	2	4	2	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
9	2	4	1	2	3	1	2	2	2	2	3	4	5	2	2	1	2	2	4	1	2
10	1	4	4	1	2	2	2	2	2	4	2	1	5	2	4	3	2	3	4	1	1
11	2	5	2	2	2	2	2	2	4	2	2	1	4	2	2	1	2	2	3	3	2
12	1	4	1	2	2	2	2	2	4	4	2	3	3	2	2	3	1	3	4	2	1
13	1	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2
14	3	4	2	2	2	2	2	2	1	2	2	4	4	2	2	2	2	2	4	3	1
15	1	4	2	1	2	2	2	2	1	2	2	4	5	2	2	2	2	4	4	3	4

#### POST TEST

SUJETOS	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	ITEM 11	ITEM 12	ITEM 13	ITEM 14	ITEM 15	ITEM 16	ITEM 17	ITEM 18	ITEM 19	ITEM 20	ITEM 21
1	3	4	4	5	1	4	4	4	4	5	4	5	2	4	5	4	5	5	4	4	4
2	4	5	5	4	2	5	5	4	5	5	5	4	1	5	5	5	4	5	4	5	4
3	5	5	4	5	1	5	4	4	5	5	4	4	1	4	5	5	4	5	4	4	4
4	4	4	5	4	1	5	5	5	5	5	4	4	1	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	4	5	4	2	5	5	5	5	5	4	4	1	4	5	4	5	5	5	5	4
6	4	5	5	5	2	5	5	5	5	5	4	4	2	4	5	5	5	5	5	5	4
7	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5
8	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	4	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5
9	5	4	5	5	2	5	5	5	5	5	4	4	2	5	5	5	5	5	5	5	4
10	5	4	5	5	2	5	5	5	5	5	4	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5
11	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	4	4	2	5	5	5	5	4	5	5	5
12	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	4	4	2	5	4	4	5	4	5	5	4
13	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	4	4	2	5	5	5	5	4	5	5	4
14	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	4	4	2	5	5	5	5	5	5	5	4
15	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	4	5	5	4

## ANEXO 02

### CUESTIONARIO

“APLICACIÓN DEL MODELO DE LAS 5S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL AREA DE OPERACIONES DE GANADERA AGRÍCOLA M&M SAC TRUJILLO-I SEMESTRE 2018”

#### A.- OBJETIVOS:

Determinar de qué manera la aplicación del modelo de las 5s permitirá mejorar la productividad del área de operaciones de Ganadera Agrícola M&M S.A.C Trujillo-I Semestre 2018.

#### B.- INSTRUCCIONES:

La presente encuesta debe ser contestada por los colaboradores del área de operaciones para evaluar en forma individual la productividad en la empresa, marcando con una X la respuesta que considere más apropiada a cada situación que se le plantee. Todas las situaciones presentadas deben ser respondidas.

#### C.- CONTENIDO DE LA ENCUESTA:

##### I. SEIRI (ORGANIZACIÓN)

1. ¿En su área de trabajo usted logra identificar las herramientas o materiales innecesarios  
a) Totalmente en desacuerdo    b) En desacuerdo    c) Indiferente    d) De acuerdo  
e) Totalmente de Acuerdo
  
2. ¿Considera usted que la productividad se incrementara si tiene un sistema eficiente para clasificar ,organiza ,ordenar y limpiar su área de trabajo  
a) Totalmente en desacuerdo    b) En desacuerdo    c) Indiferente    d) De acuerdo  
e) Totalmente de Acuerdo
  
3. ¿Usted tiene la facilidad de moverse libremente en su área de trabajo  
a) Totalmente en desacuerdo    b) En desacuerdo    c) Indiferente    d) De acuerdo  
e) Totalmente de Acuerdo

## II. SEITON (ORDEN):

4. ¿Las herramientas, objetos o materiales necesarios para el desempeño de sus labores se encuentran bien ubicados en el área de trabajo?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de Acuerdo

5. ¿Existen herramienta, objetos o materiales necesarios e innecesarios combinados en su área de trabajo?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de Acuerdo

6. ¿Ubica fácilmente las herramientas, objetos o materiales que necesita para el cumplimiento de sus funciones?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de Acuerdo

7. ¿Ud. conoce los lugares para guardar sus materiales o herramientas?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de Acuerdo

## III. SEISO (LIMPIEZA):

8. ¿Utiliza correctamente los elementos de higiene?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de Acuerdo

9. ¿Considera Ud. que el área de trabajo donde labora se encuentra en un lugar seguro?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de Acuerdo

10. ¿Realizan jornadas de limpieza en su área de trabajo?

- a) Totalmente en desacuerdo    b) En desacuerdo    c) Indiferente    d) De acuerdo    e) Totalmente de Acuerdo

11. ¿Ud. tiene conocimiento del manual de limpieza?

- a) Totalmente en desacuerdo    b) En desacuerdo    c) Indiferente    d) De acuerdo    e) Totalmente de Acuerdo

#### IV SEIKETSU (ESTANDARIZACION)

12. ¿Usted conoce los procedimientos para realizar su trabajo?

- a) Totalmente en desacuerdo    b) En desacuerdo    c) Indiferente    d) De acuerdo    e) Totalmente de Acuerdo

13. ¿Ha tenido dificultad con los estándares de producción?

- a) Totalmente en desacuerdo    b) En desacuerdo    c) Indiferente    d) De acuerdo    e) Totalmente de Acuerdo

#### V. SHITSUKE (DISCIPLINA)

14. ¿Usted realiza todos los procedimientos de identificación, orden, limpieza que la empresa posee?

- a) Totalmente en desacuerdo    b) En desacuerdo    c) Indiferente    d) De acuerdo    e) Totalmente de Acuerdo

15. ¿Considera usted que los controles realizados por la empresa le ayudan a mejorar su desempeño laboral?

- a) Totalmente en desacuerdo    b) En desacuerdo    c) Indiferente    d) De acuerdo    e) Totalmente de Acuerdo

## EFICACIA

### I. CUMPLIMIENTO DE METAS DE PRODUCCION

16. ¿Conoce las políticas para el cumplimiento de las metas de producción?

- a) Totalmente en desacuerdo    b) En desacuerdo    c) Indiferente    d) De acuerdo    e) Totalmente de Acuerdo

17. ¿Usted cuenta con una meta diaria de producción?

- a) Totalmente en desacuerdo    b) En desacuerdo    c) Indiferente    d) De acuerdo    e) Totalmente de Acuerdo

### II ENTREGA OPORTUNA DEL PEDIDO

18. ¿Cumple con los tiempos establecidos para el desarrollo de sus funciones?

- a) Totalmente en desacuerdo    b) En desacuerdo    c) Indiferente    d) De acuerdo    e) Totalmente de Acuerdo

19. ¿Usted cumple con los despachos requeridos en el día?

- a) Totalmente en desacuerdo    b) En desacuerdo    c) Indiferente    d) De acuerdo    e) Totalmente de Acuerdo

## EFICIENCIA

### IV. REDUCCION DE COSTOS

20. ¿Las tareas de limpieza, organización y orden se optimizan?

- a) Totalmente en desacuerdo    b) En desacuerdo    c) Indiferente    d) De acuerdo    e) Totalmente de Acuerdo

21. ¿Emplea usted el tiempo requerido y los recursos necesarios para reducir sus funciones?

- a) Totalmente en desacuerdo    b) En desacuerdo    c) Indiferente    d) De acuerdo    e) Totalmente de Acuerdo

ANEXO 03 Ahorro de la empresa por cada trabajador

Horas extras por trabajador	Cantidad de trabajadores	Total horas extras	Pago x hora extra	Pago Total horas extras
1:30 horas	15	22:50 horas	S/ 6.25	S/ 141.00

**Sueldo trabajadores**  
**S/.1200.00**

Pago por hora s/.5.00 más 25%	6.25
pago por media hora extra	3.125
Total	S/ 9.4

Fuente: Área de RRHH Ganadera Agrícola M&M





**Fotos del antes y después de la implementación del modelo de las 5s**







