



UNIVERSIDAD
**SAN IGNACIO
DE LOYOLA**

FACULTAD DE INGENIERIA

Carrera de Ingeniería Agroindustrial y Agronegocios

**“IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO 5 “S” PARA LA
MEJORA DE PROCESOS EN TRES EMPRESAS
ALIMENTARIAS MYPES”**

**Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título
Profesional de Ingeniero Agroindustrial y Agronegocios**

Anita Carmela Flores Espinoza
(0000-0001-5520-5781)

Asesora:
Mg. Perla Paredes Concepción
(0000-0003-0495-8702)

Lima – Perú

2021

CONTENIDO

CAPITULO 1. DESCRIPCIÓN DE LAS EMPRESAS	10
CAPÍTULO 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
2.1. Caracterización del área en que se participó.....	14
2.2. Antecedentes	14
2.3. Planteamiento del problema.....	16
2.4. Objetivos.....	16
2.5. Justificación	17
2.6. Alcances y limitaciones	17
CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO.....	18
3.1. Definición de MYPE.....	18
3.2. Lean Manufacturing:.....	18
3.3. Origen y metodología 5 “S”	19
3.4. Calidad total:.....	21
3.5. Gestión de la calidad	21
3.6. El ciclo PHVA	23
3.7. Buenas prácticas de manufactura (BPM).....	24
3.8. Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento(POES)	25
3.9. Diagrama de Gantt	26
3.10. Tiempos y movimientos.....	26
CAPITULO 4. DESARROLLO DEL PROYECTO.....	28
4.1. Actividades preliminares.....	28
4.1.1. Sensibilización y capacitación a las empresas.....	28
4.1.2. Equipo de Implementación de las 5 “S”	29
4.1.3. Elaboración del plan de implementación.....	30
4.1.4. Anuncio del programa 5“S”	31
4.1.5. Diagnóstico inicial - Registro visual de las áreas de trabajo.....	33

4.2. Ejecución de las actividades	34
4.2.1. Módulo I	35
4.2.2. Módulo II	42
4.2.3. Módulo III	62
4.2.4. Módulo IV	78
CAPITULO 5. ANÁLISIS Y RESULTADOS	83
5.1. Resultados de las evaluaciones por cada módulo	83
5.1.1. Evaluación 1 – Módulo I (MI).....	84
5.1.2. Evaluación 2- Modulo I y II (MI, MII):	85
5.1.3. Evaluación 3- Módulo I, II, II (M I, M II, M III):	86
5.1.4. Evaluación final - Todos los módulos (M I, M II, M III, M IV):	87
5.1.5. Evaluación Final por empresa:	89
5.2. Resultados de los procesos de mejora.....	90
5.2.1: Reducción del tiempo en los procesos	90
5.2.2. Capacitaciones en acciones de mejora y 5 “S”	92
5.2.3. Inversión en el programa:	92
5.2.4. Otros resultados de la aplicación del módulo I.....	93
5.2.5. Diagnostico visual Antes y Después.....	94
CONCLUSIONES	98
RECOMENDACIONES	100
ANEXOS	103

Lista de tablas

Tabla 1 Generalidades de las tres empresas.....	10
Tabla 2 Características de la micro y pequeñas empresas	18
Tabla 3 Número de participantes en la sensibilización y capacitación de directivos.....	29
Tabla 4 Planificación de las actividades	31
Tabla 5 Desarrollo de los planes y actividades del módulo I – 1 “S” Clasificación.....	37
Tabla 6 Criterios de evaluación para el módulo I – 2 “S” Clasificación	39
Tabla 7 Criterios para la organización de herramientas.....	42
Tabla 8 Desarrollo de los planes y actividades del módulo II – 2 “S” Orden.....	46
Tabla 9 Criterios de evaluación Modulo II – 2 “S” Orden	49
Tabla 10 Desarrollo de los planes y actividades del Módulo III – 3 “S” Limpieza.....	56
Tabla 11 Criterios de evaluación Módulo II – 3 “S” Limpieza	59
Tabla 12 Desarrollo de los planes y actividades del Módulo III – 4 “S” Estandarización	63
Tabla 13 Criterios de evaluación Modulo III – 4 “S” Estandarización.....	66
Tabla 14 Desarrollo de los planes y actividades del Módulo III – 5 “S” Disciplina.....	71
Tabla 15 Criterios de evaluación Módulo III – 5 “S” Disciplina.....	74
Tabla 16 Escala de calificación en la Evaluación de las 5 “S”	79
Tabla 17 Criterios de evaluación para el Módulo IV.....	81
Tabla 18 Evaluación de los módulos implementados.....	83
Tabla 19 Resultados de la reducción de tiempos en ciclo por proceso antes y después de la implementación de las 5 “S”	91
Tabla 20 Personas capacitadas durante la implementación del programa 5 “S”.....	92
Tabla 21 Monto de inversión en la implementación del programa 5 “S”	93

Tabla 22 Otros resultados del módulo 1- clasificación.....	94
--	----

Lista de figuras

Figura 1: Etapas del desarrollo del proyecto.....	28
Figura 2: Imagen previa implementación de las 5 “S” de la Empresa A (área de producción)	33
Figura 3: Imagen previa implementación de las 5 “S” de la empresa B (almacén de materiales)....	34
Figura 4: Imagen previa implementación de las 5 “S” de la empresa C (área de proceso)	34
Figura 5: Diagrama de flujo de la ejecución de las actividades de la implementación.....	35
Figura 6: Estructura organizacional de las empresas	45
Figura 7: Resultados de la evaluación del M I (Clasificación)	84
Figura 8: Resultados de la evaluación del M I (Clasificación) y M II (Orden y limpieza).....	86
Figura 9: Resultados de la evaluación de MI (Clasificación), MII (Orden y limpieza), MIII (Estandarización y disciplina)	87
Figura 10: Resultados de la evaluación del MI (Clasificación), MII (Orden y limpieza), MIII (Estandarización y disciplina), MIV (Auditoría 5 “S”).....	88
Figura 11: Puntaje final del programa.....	89
Figura 12: Diagrama radar de la evaluación final 5 “S”	90

Lista de anexos

Anexo 1: Plan de implementación	103
Anexo 2: Diagrama de Gantt de la implementación del programa 5S.....	104
Anexo 3: Formato de tarjeta roja	105
Anexo 4: Área roja.....	106
Anexo 5: Requisitos mínimos sanitarios.....	107
Anexo 6: herramientas de difusión de las 5 “S”	110
Anexo 7: Lista de asistencia y acta de reunión	111
Anexo 8: Formato para inventario	112
Anexo 9: Registro kardex	114
Anexo 10. Registro para inventario de herramientas, máquinas y equipos	115
Anexo 11. Ficha de maquinaria y mantenimiento	116
Anexo 12. Señalización de tránsito.....	117
Anexo 13. Ficha de personal de la empresa.....	118
Anexo 14: Registro de limpieza del personal	119
Anexo 15: Programa de limpieza y desinfección.....	120
Anexo 16: Programa de limpieza de los servicios higiénicos.....	121
Anexo 17: Depósitos temporales clasificados por tipo de residuos	122
Anexo 18. Control visual para la organización de documentos.....	123
Anexo 19: Programa anual de calibración	124
Anexo 20: : Lista de verificación de almacenamiento y despacho	125
Anexo 21: Lista de verificación contaminación cruzada	126
Anexo 22: Equipamiento de seguridad	127

Anexo 23: Programa de capacitaciones al personal.....	128
Anexo 24: Instructivo de lavado de manos.....	129
Anexo 25: Checklist de verificación 5 "S"	130
Anexo 26: Formato para el plan de auditoría.....	134
Anexo 27: Formato de evaluación de las "S"	135
Anexo 28: Evaluación de avance MI.....	137
Anexo 29: Evaluación de avance MI, MII.....	138
Anexo 30: Evaluación de avance MI, MII, MIII	139
Anexo 31: Evaluación final MI, MII, MIII, MIV	141

Introducción

El presente trabajo de suficiencia profesional describe todas las etapas de la “Implementación del método de las 5 ‘S’ para la mejora de procesos en tres empresas alimentarias MYPEs” desarrollados durante el año 2017, orientándolas a tener básicamente espacios de trabajo y áreas más ordenadas, permitiendo también maximizar recursos y obtener mejoras en el proceso productivo, implementando así, una cultura de mejora en toda la organización.

El presente trabajo tiene como objetivo implementar las 5 “S” para mejorar los procesos en las áreas de administración, producción y almacenamiento en tres empresas alimentarias MYPEs, y se desarrolla en cinco capítulos: Generalidades, planteamiento del problema, marco teórico, desarrollo del proyecto, y análisis y resultados.

El primer capítulo consta de las generalidades de las tres empresas donde se aplica esta metodología, datos generales, ubicación, misión, visión, política de calidad y productos y clientes.

El segundo capítulo desarrolla las características del área, antecedentes, planteamiento del problema, objetivos del proyecto, justificación, alcances y limitaciones que se hayan identificado para realizar la aplicación de la metodología en las empresas.

En el tercer capítulo se dan a conocer las definiciones, referencias técnicas, conceptos y herramientas, teorías y metodologías que nos sirvan para el desarrollo del proyecto.

El cuarto capítulo describe el desarrollo de las actividades preliminares a la implantación del proyecto y la ejecución de las actividades, el cual se distribuye en cuatro módulos.

Finalmente, el quinto capítulo muestra los resultados obtenidos de la implementación de la metodología, análisis, así como las mejoras obtenidas a raíz de la aplicación de las 5 “S”. También describen las conclusiones obtenidas para las tres empresas y recomendaciones.

CAPITULO 1. DESCRIPCIÓN DE LAS EMPRESAS

En este capítulo se hará un breve preámbulo de las tres empresas participantes en este proyecto, cabe indicar que estas micro y pequeñas empresas no contaban con una estructura organizacional formal, es decir, organigrama, MOF, política. Se presentan las características de las empresas en la tabla 1.

Tabla 1

Generalidades de las tres empresas

Razón social	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Tipo de empresa	Empresa Individual de Resp. Ltda	Sociedad Anónima Cerrada	Sociedad Anónima Cerrada
Sector:	Alimentos	Alimentos	Alimentos
Actividades comerciales	Elaboración de concentrados de frutas	Chocolate, confitería	Elaboración de productos de panadería
Departamento:	Lima	Lima	Lima
Provincia	Lima	Lima	Lima
Distrito	Ate	San Borja	San Luis

Misión	Ofrecer productos naturales con valor agregado satisfaciendo continuamente a nuestros clientes, así como generar impacto en las comunidades aledañas a nuestro fundo de donde provienen nuestras materias primas.	La empresa tiene como misión revalorizar los productos de la biodiversidad peruana a través de la producción y comercialización de snacks saludables de calidad a base de frutas exóticas, semillas, granos, hierbas aromáticas y chocolate negro con cacao de la Amazonía peruana, así como aportar conocimientos a los pequeños agricultores de donde provienen las materias primas.	Brindar bienestar a través de nuestros productos de alta calidad y cuidando cada uno de sus procesos.
Visión	Ser reconocida como la empresa líder en el sector, ser los preferidos por nuestros clientes por la calidad de los productos que ofrecemos.	Ser una empresa líder en snacks saludables, que garantizan productos inocuos y de calidad, con reconocimientos por revalorizar los productos de la amazonia peruana y apoyo al desarrollo en los	Ser reconocidos como un modelo de empresa eco social y estar comprometidos con la calidad garantizando productos con altos estándares dentro del mercado nacional e internacional.

		procesos de productos a base de cacao de pequeños agricultores.	
Política de calidad	Nos comprometemos a proporcionar una variedad de productos cumpliendo altos estándares de calidad a través de nuestro Sistema de Gestión de Calidad y así garantizar un producto inocuo para nuestros clientes. Buscamos mejorar continuamente los procesos dentro de la empresa, y capacitar a todo el personal administrativo y operativo.	La empresa tiene como objetivo satisfacer a nuestros clientes al desarrollar nuestros productos, nos comprometemos a cumplir los requisitos aplicables y promoviendo la mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad.	La calidad e inocuidad de los productos es lo más importante, es por ello que, en todas nuestras actividades estamos comprometidos en construir la confianza y satisfacción de nuestros clientes. Así mismo, extendemos nuestras exigencias a través de toda la cadena de aprovisionamiento con la finalidad de darle soporte a nuestro compromiso
Productos y clientes	Empresa proveedora de concentrados naturales de frutas, jugos, néctares de maíz morado, maracuyá, emoliente, carambola y manzana.	Empresa dedicada a la producción de una línea de snacks saludables en base a combinaciones de frutas exóticas, granos, semillas, hierbas aromáticas y chocolate negro con cacao de la Amazonía peruana. Los productos no contienen	Empresa proveedora de soluciones alimenticias verdaderamente orgánicas y libres de gluten para sus clientes. Galletería y pastelería orgánica sin gluten, chocolates orgánicos sin gluten

lácteos, gluten, grasas trans
ni aditivos artificiales. Son
elaborados de manera
artesanal y en pequeños
lotes, cuidando preservar
sus propiedades
nutricionales y la calidad en
cada uno.

Nota: Elaboración propia

CAPÍTULO 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Caracterización del área en que se participó

Se realizó la aplicación de la metodología de las 5 “S” que permite que las MYPEs puedan incursionar en otros sistemas de gestión de calidad e inocuidad. Se trabajó con tres MYPEs alimentarias, específicamente en las áreas de administración, producción y almacenamiento las cuales fueron elegidas por ser áreas funcionales y relevantes para el desarrollo de la empresa. Se realizó la aplicación en las siguientes empresas:

- **Empresa A.**- Elaboración de concentrados de frutas
- **Empresa B.** - Chocolate, confitería.
- **Empresa C.** - Elaboración de productos de panadería.

2.2. Antecedentes

Algunas tesis que sirven como referencia para este estudio se presentan a continuación.

Un primer trabajo de investigación por Romero (2019) denominado “Propuesta de Mejoramiento mediante la Metodología 5 ‘S’ en la bodega de producto terminado de una empresa productora de alimentos – Snacks”, tuvo como objetivo la mejora de la productividad mediante la metodología 5 “S” para la bodega de producto terminado en una empresa productora de alimentos – snacks. Se evidenció una problemática en el área de almacén correspondiente a las demoras en la recepción de mercadería y despacho a las sucursales debido principalmente a la falta de procedimientos en dicha área, alimentando el desorden y la colocación de productos en lugares inadecuados. Para la aplicación de la metodología en la empresa, se realizó la matriz FODA para determinar las debilidades, el diagrama de Ishikawa para identificar las causas y efectos en el desempeño, y el diagrama de Pareto para el análisis de los problemas presentados.

Finalmente se concluye en un mejor tiempo de respuesta en las actividades realizadas diariamente.

Una segunda investigación realizada por Carrasco y Villaorduña (2017) titulado “Propuesta de implementación de las 5s para la mejora del ambiente en la planta de procesamiento de la empresa Fitzcarrald”, tuvo como objetivo el elaborar una propuesta de mejora para los ambientes de trabajo utilizando el método de las 5 “S” en la planta de procesamiento primario de hortalizas de la empresa Fitzcarrald. Esta investigación se realizó bajo un enfoque cuantitativo descriptivo-explicativo, en donde se realizó lo siguiente: diagnóstico 5 “S”, identificación de las fortalezas y debilidades, elaboración de la propuesta.

Se concluye que la viabilidad para implementar la metodología 5 “S”, así como su mantenimiento tendrían resultados exitosos debido a la alta disposición de la gerencia de la empresa para la implementación de mejoras.

Otro trabajo de investigación sobre la metodología 5 “S” por Oré (2016) fue titulado “Implementación de la metodología 5 “S” en el área de Logística Recepción de la empresa Gloria S.A.” tuvo como objetivo principal crear una cultura organizacional que promueva un entorno de trabajo necesario en el cual los trabajadores se sientan motivados a desarrollar sus habilidades para el beneficio de la empresa. Se utilizó la metodología propia de las 5 “S” para controlar el problema en el almacén. Se realizó la recolección de datos y observación de campo.

Se concluyó que la implementación de las 5 “S” fue exitosa, gracias a la participación y el involucramiento de todos los integrantes del área se lograron cumplir los objetivos planteados. Así mismo, se lograron optimizar tiempos e incrementar el nivel de servicio a los clientes internos, y se mejoraron las condiciones de trabajo dentro de la empresa de acuerdo a lo reportado por Oré (2016).

2.3. Planteamiento del problema

Las MYPEs alimentarias afrontan varios desafíos desde su formación, algunos de ellos son la desorganización en las áreas de trabajo, falta de sistematización en los procesos y métodos de trabajo no actualizados, así como los movimientos innecesarios de personas u objetos en las áreas administrativas, de producción y almacenamiento.

Las deficientes acciones de mejora en la organización afectan directamente en el desempeño de la empresa y su capacidad de poder enfrentarse a las compañías dirigidas al mismo mercado.

2.4. Objetivos

Objetivo General

Implementar las 5 “S” para mejorar los procesos en las áreas de administración, producción y almacenamiento en tres empresas alimentarias MYPEs.

Objetivos específicos.

Objetivo específico 1: Realizar el diagnóstico de la situación inicial y final de las empresas en el cumplimiento de las 5 “S”.

Objetivo específico 2: Realizar la implementación y evaluación de las 5 “S” a través de cuatro módulos (I- Clasificación, II - Orden y Limpieza, III – Estandarización y Disciplina; y IV – Auditoria 5 “S”) en las áreas de administración, producción y almacenamiento en tres empresas alimentarias MYPEs.

Objetivo específico 3: Cuantificar la reducción del tiempo en proceso, las horas hombre invertidas en personal capacitado, así como la inversión en la implementación del programa.

2.5. Justificación

Teniendo en cuenta que en las empresas de manipulación de alimentos debe primar la inocuidad y la calidad tanto en sus instalaciones como en sus productos, las empresas alimentarias en donde se aplicaron la metodología de las 5 “S” estuvieron a disposición de destinar una parte de su presupuesto a este proyecto, así como otros recursos que sean necesarios en la aplicación del método.

De igual forma, se formó un equipo encargado de liderar el proyecto para la aplicación y ejecución de las actividades dentro de las áreas de administración, producción y almacenamiento, y eran quienes estaban a cargo de manejar la información necesaria para dicha implementación.

La alta dirección determinó que las áreas de administración, producción y almacenamiento tuvieran las condiciones necesarias y los materiales suficientes para la ejecución de las actividades en cada etapa de la implementación de las 5“S”.

Finalmente, se contaron con herramientas, asesoría y apoyo para la implementación, aplicación y mantenimiento de las 5 “S” en las áreas de administración, producción y almacén en las MYPEs de alimentos.

2.6. Alcances y limitaciones

El presente proyecto abarcó las áreas de administración, producción y almacenamiento de las tres MYPEs durante el año 2017 y dentro del rubro alimentario.

La información de la metodología aplicada se encuentra mayormente en empresas de manufacturas en general, sin embargo, si se logró encontrar referencias sobre empresas alimentarias.

CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO

3.1. Definición de MYPE

La Micro y Pequeña Empresa es definida por SUNAT (2016) como una “unidad económica constituida por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial contemplada en la legislación vigente, que tiene como objeto desarrollar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios”.

Las MYPEs reúnen las siguientes características recurrentes según la información emitida por SUNAT (2016):

Tabla 2

Características de la micro y pequeñas empresas

	MICROEMPRESA	PEQUEÑA EMPRESA
NÚMERO DE TRABAJADORES	De uno (1) hasta diez (10) trabajadores inclusive.	De uno (1) hasta cien (100) trabajadores inclusive.
VENTAS ANUALES	Hasta el monto máximo de 150 Unidades Impositivas Tributarias (UIT)	Hasta el monto máximo de 1,700 Unidades Impositivas Tributarias (UIT) (*)

() Monto de la UIT para el 2008 es de S/. 3,500 nuevos soles.*

Nota: Sunat (2006)

3.2. Lean Manufacturing:

“Se define como un proceso continuo y sistemático de identificación y eliminación del desperdicio o excesos, entendiendo como exceso toda aquella actividad que no agrega valor en un proceso, pero si costo y trabajo”. (Socconini, 2019)

Por otro lado, en el 2020, Buzón Quijada define Lean manufacturing como “una

filosofía / sistema de gestión de cómo operar un negocio”. Menciona que este sistema se enfoca en la eliminación de todos los desperdicios, permitiendo reducir el tiempo entre el pedido del cliente y envío del producto, mejorando la calidad y reduciendo los costos.

“El principio fundamental de Lean manufacturing es que el producto o servicio y sus atributos deben ajustarse a lo que el cliente quiere, y para satisfacer estas condiciones anteriores propugna la eliminación de despilfarros”. (Rajadell & Sánchez, 2010)

Como parte de la filosofía Lean Manufacturing, de acuerdo a lo mencionado por (Fernández Gómez, 2014) se tiene la meta de “hacer más con menos” lográndolo por medio de lo siguiente:

Minimizar el inventario

Sistematizar todas las etapas de la producción

Eliminar desperdicios

Reducir tiempos de espera

Acortar los ciclos del tiempo de materias primas a bienes terminados

En 2019, Socconini indica que “el verdadero poder del Lean Manufacturing radica en descubrir continuamente las oportunidades de mejora que esconde toda empresa, pues siempre existirán desperdicios que podrán ser eliminados”.

3.3. Origen y metodología 5 “S”

Sarkar (2005) sostiene que “5 ‘S’ es una metodología japonesa para la organización de lugares de trabajo. Como dice el nombre, es una técnica de cinco pasos para el cambio de la mentalidad del personal e involucrando mejoras dentro de toda la organización”.

El concepto de las 5 “S” fue popularizado por Taiichi Ohno quien diseñó el sistema de producción de Toyota, y Shigeo Shingo practicante japonés quien presento el concepto Poka-Yoke. Cuando las organizaciones japonesas se embarcaron en un viaje hacia la calidad,

empezaban con el desarrollo de las 5 “S” y luego con metodologías de mayor nivel. (Sarkar, 2005)

Estos principios, una vez aplicados al ambiente de trabajo, generan transformaciones físicas que impactan positivamente la productividad de las operaciones que se ejecutan el mismo de acuerdo a Cruz (2010).

Rajadell & Sánchez (2010) indican que la implantación de las 5 “S” tiene por objetivo evitar que se presenten los siguientes síntomas disfuncionales en la empresa: aspecto sucio en la planta, desorden, elementos rotos, falta de instrucciones y señales comprensibles por todos, no usar elementos de seguridad, averías más frecuentes de lo normal, desinterés de los empleados por el área de trabajo, movimientos innecesarios de personas, utillajes y materiales, falta de espacio en la zona de almacenes.

Las fases de la metodología se definen a continuación por Rey Sacristan (2005).

Seiri (organizar y seleccionar): Se trata de organizar todo, separar y clasificar lo que sirve de lo que no sirve, por otro lado, se aprovecha la organización para establecer normas que permitan trabajar en los equipos/máquinas sin sobresaltos.

Seiton (ordenar): Se establece un orden para cada cosa. Se colocan normas a la vista para que sean conocidas por todos. Se sitúan las herramientas de trabajo en orden, de tal forma que sean fácilmente accesibles para su uso.

Seiso (limpiar): Realizar una limpieza inicial con el fin de que el operador se identifique con su puesto de trabajo y sus máquinas/equipos, así como identificar los focos de suciedad dentro de ellos. Posteriormente, se realiza la investigación de donde proviene la suciedad para eliminar dichas fuentes.

Seiketsu (mantener): se establecen estándares de limpieza para mantener el nivel de referencia alcanzado. Consiste en distinguir fácilmente una situación normal

de otra anormal mediante normas sencillas y visibles para todos, así como controles visuales de todo tipo.

Shitsuke (rigor en la aplicación de consignas y tareas): Se realiza la autoinspección de manera cotidiana, ser rigurosos y responsables para mantener el nivel de referencia alcanzado y entrenando para continuar la acción con disciplina y autonomía.

3.4. Calidad total:

En el marco de los sistemas de gestión de la calidad, la calidad total tiene los siguientes conceptos:

A partir de diferentes conceptos dados de la gestión de la calidad total, se indica que es una opción estratégica que permite lograr simultáneamente ventajas competitivas en costes y en diferenciación, a través de intervenciones dirigidas a la orientación al cliente y a la cohesión de todos los recursos de la empresa. (Camisón, Cruz, & González, 2006)

La Calidad total, conceptualmente se concentra en lo que es la problemática de calidad y su manejo al reconocer la necesidad de abordar el problema como un todo, considerando no solamente todos los parámetros y variables que intervienen en la producción de los bienes y servicios sino también, reconociendo que la problemática de la calidad se debe tratar como un sistema encadenado e interrelacionado entre todas las etapas de lo que hoy se denomina la cadena de suministro y más ampliamente la cadena de valor agregado. (Gonzales & Arciniegas, 2016)

3.5. Gestión de la calidad

“Colección de métodos, utilizables puntual, y aisladamente para el control de calidad

de productos y procesos”. (Camisión, Cruz, & González, 2006)

Udaondo Durán (1992) define también la gestión de la calidad “como la forma en que la dirección planifica el futuro, implementa programas y controla los resultados de la función calidad con vistas a su mejora permanente”.

Son 4 etapas por las cuales ha evolucionado la calidad. (Cortés, 2017)

Inspección: Se cuida la calidad de los productos mediante un trabajo de inspección.

Control estadístico del proceso: la atención a la calidad exige observación del proceso a fin de controlarlo y mejorarlo.

Aseguramiento de la calidad: Se percibe la necesidad de asegurar la calidad en todo el ciclo de vida del producto.

Calidad total: La calidad en toda la empresa como estrategia a emplear para tener éxito en el mercado frente a competidores.

Integración: Se da la integración con otros sistemas de gestión.

“Actualmente se habla en general de tres enfoques relativos a la gestión de la calidad: el control de la calidad (inspección y control de procesos), aseguramiento de la calidad y calidad total”. (Cortés, 2017)

La gestión de la calidad interviene con la definición de los objetivos de la calidad; consiguiendo productos conformes de acuerdo al objetivo; evaluando y facilitando los medios necesarios para lograr dicho producto; realizando la evaluación y vigilancia de la calidad del producto; y con una mejora continua de la calidad en un proceso dinámico que evoluciona de acuerdo al mercado. (Udaondo Durán, 1992)

Una manera de establecer de manera efectiva la gestión de la calidad es a través de la norma internacional ISO 9001 el cual, de acuerdo a Gonzales & Arciniegas (2016) establece los requisitos y los elementos mínimos que debe comprender los sistemas de gestión de calidad. Pueden dividirse en tres grandes grupos: i) los conceptos, principios, fundamentos y vocabulario del sistema de gestión de la calidad; ii) la norma ISO 9001 que establece los requerimientos por cumplir; iii) la norma ISO 9004 que proporciona una guía para mejorar el desempeño del sistema de gestión de calidad.

3.6. El ciclo PHVA

Este ciclo es también conocido como Ciclo de mejora continua o Círculo de Deming, por ser Edwards Deming su autor.

Cuervo (2011) recalca que la importancia del ciclo PHVA subyace en el planteamiento básico de multitud de metodologías de gestión (gestión de procesos, gestión de proyectos, 6 sigma, etc.), en el diseño de sistemas normalizados de gestión (sistemas de gestión de la calidad, sistemas de gestión ambiental, etc.) incluso en el modelo EFQM de excelencia.

Dentro del contexto de un SGC, el PHVA es un ciclo dinámico que puede desarrollarse dentro de cada proceso de la organización y en el sistema de procesos como un todo. Está íntimamente asociado con la planificación, implementación, control y mejora continua, tanto en la realización del producto como en otros procesos del sistema de gestión de la calidad. (Múnera Vásquez & Pérez Villa, 2007)

El círculo de Deming consta de cuatro etapas (Múnera Vásquez & Pérez Villa, 2007):

Planear: se definen los planes y la visión de la meta que tiene la empresa; en dónde quiere estar en un tiempo determinado.

Una vez establecido el objetivo, se realiza un diagnóstico, para saber la situación actual en que nos encontramos y las áreas que es necesario mejorar, definiendo su problemática y el impacto que puedan tener en su vida.

Después se desarrolla una teoría de posible solución, para mejorar un punto, y por último se establece un plan de trabajo en el que probaremos la teoría de solución.

Hacer: en esta etapa se lleva a cabo el plan de trabajo establecido anteriormente junto con algún control para vigilar que el plan se esté llevando a cabo según lo acordado. Para poder realizar el control existen varios métodos, como la gráfica de gantt en la que podemos medir las tareas y el tiempo.

Verificar: Aquí se comparan los resultados planeados con los que obtuvimos realmente. Antes de esto, se establece un indicador de medición, porque lo que no se puede medir, no se puede mejorar en una forma sistemática.

Actuar: Con esta etapa se concluye el ciclo: si al verificar los resultados se logró lo planeado, entonces se sistematizan y documentan los cambios que hubieron; pero si al hacer una verificación nos damos cuenta que no hemos logrado lo deseado, entonces hay que actuar rápidamente y corregir la teoría de solución y establecer un nuevo plan de trabajo.

3.7. Buenas prácticas de manufactura (BPM)

“Las Buenas Prácticas de Manufactura son un conjunto de principios y recomendaciones técnicas que se aplican en el procesamiento de alimentos para garantizar su inocuidad y su aptitud, y para evitar su adulteración”. (Diaz & Rosario, 2009)

La Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) indica que las BPM son un

conjunto de normas aceptadas internacionalmente, de carácter obligatorio, y la cual asegura que los productos se fabriquen en forma uniforme y controlada. Nos menciona también que existen normativas y leyes que regulan las BPM en las pequeñas, medianas y grandes empresas en el país.

La ley General de Salud N° 26842 establece normas generales sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas en protección de la salud. La ley se constituye de condiciones, requisitos y procedimientos higiénicos – sanitarios sujetos a la producción, transporte, fabricación, almacenamiento, fraccionamiento, elaboración y el expendio de alimentos y bebidas de consumo humano, así como relativos al registro sanitario, certificación sanitaria y a la vigilancia sanitaria de alimentos y bebidas.

3.8. Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)

“En las industrias y comercios alimentarios, los POES forman parte de las actividades diarias que garantizan la puesta en el mercado de alimentos aptos para el consumo humano y son una herramienta imprescindible para asegurar la inocuidad de los alimentos”. (Quintela & Paroli, 2013)

(Acosta, 2008) resalta la importancia en el mantenimiento de la higiene en una planta procesadora de alimentos para asegurar la inocuidad de los productos elaborados en dicho lugar, y para ello, es importante llevar a cabo la implementación de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento los cuales describen métodos de saneamiento diarios a ser cumplido por el establecimiento. Su aplicación es un prerrequisito para la implementación de sistemas que aseguren la calidad de los alimentos.

La higiene supone un conjunto de operaciones que deben ser vistas como parte

integral de los procesos de elaboración y preparación de los alimentos, para asegurar su inocuidad. Estas operaciones serán más eficaces si se aplican de manera tanto regular y estandarizada como debidamente validada, siguiendo las pautas que rigen los procesos de acondicionamiento y elaboración de los alimentos. (Díaz & Rosario, 2009)

Los POES comprende los siguientes procedimientos según Acosta (2008):

Pre-operacionales: se llevan a cabo en los intervalos de producción y como mínimo incluyen la limpieza de superficies, instalaciones, equipos y utensilios que se encuentren en contacto con los alimentos. Se detalla la manera de limpiar y desinfectar cada una de los equipos, utensilios, etc.

Procedimientos sanitarios adicionales: identificación de productos de limpieza y desinfectantes, descripción de armado y desarmado para la limpieza.

Procedimientos de saneamiento operacional: realizado durante las operaciones, se describen y hace referencia a la higiene del personal.

3.9. Diagrama de Gantt

También conocido como Diagrama de Barras, es un gráfico que presentan la información del cronograma de las actividades las cuales se enumeran en el eje vertical, muestran las fechas en el eje horizontal y las duraciones de las actividades se representan como barras horizontales según las fechas de inicio y término. Estos diagramas son relativamente fáciles de leer. (Project Management Institute, 2017)

3.10. Tiempos y movimientos

El estudio de tiempos y movimientos son herramientas de investigación y tienen una aplicación en las operaciones de producción con el fin de su reducción. Estas técnicas se van

mejorando constantemente con el propósito de mejorar el trabajo en su totalidad y reducir el desperdicio de acuerdo a lo explicado por Vaughn (1988).

“Los estudios de tiempos y movimientos pueden reducir y controlar los costos, mejorar las condiciones de trabajo y el entorno, así como motivar a las personas”. (Meyers, 2000)

CAPITULO 4. DESARROLLO DEL PROYECTO

El desarrollo de la metodología de las 5 “S” sigue un proceso de cuatro etapas, de acuerdo a la figura, las cuales fueron ejecutadas y evaluadas de acuerdo al progreso en la implementación, siguiendo el mismo modelo para las tres empresas alimentarias MYPEs y adaptándolas a cada una de las áreas de administración, producción y almacenamiento.

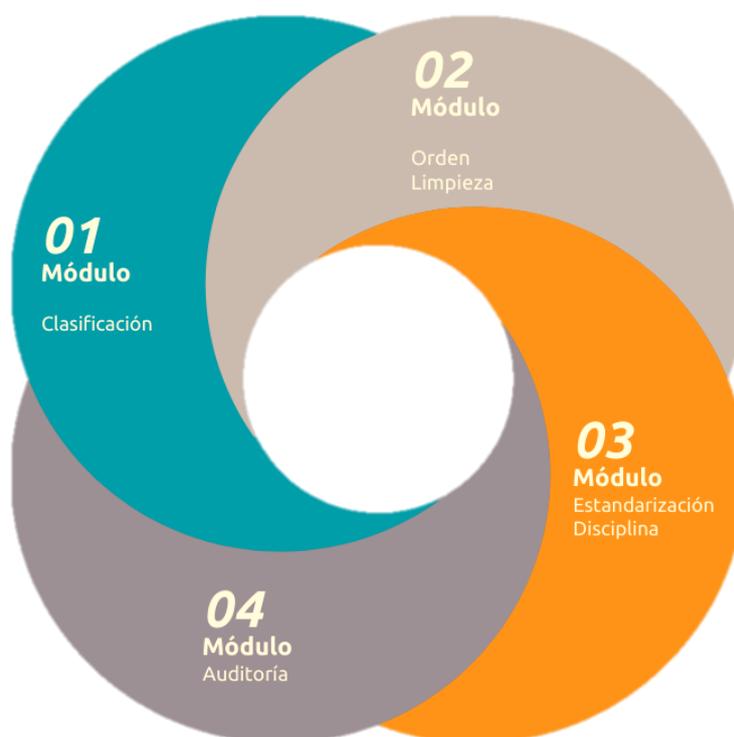


Figura 1: Etapas del desarrollo del proyecto

Fuente: Elaboración propia

4.1. Actividades preliminares

4.1.1. Sensibilización y capacitación a las empresas

Para poner en marcha la metodología de las 5“S”, se inició con la sensibilización y capacitación de dos o tres directivos por empresa, tal como se ve en la tabla 3, para posteriormente, junto al comité encargado del proceso de implementación, se realicen capacitaciones a todo el personal de la empresa.

Tabla 3

Número de participantes en la sensibilización y capacitación de directivos

Empresas	N° de participantes
Empresa A	3
Empresa B	2
Empresa C	3

Nota: Elaboración propia

La sensibilización y capacitación a los directivos y jefes de la empresa fue realizada a través de una reunión presencial. Se brindó información a través de la exposición de casos donde se implementó la metodología 5 “S” en MYPEs en las áreas de administración, producción y almacenamiento.

Actividad: Capacitación 5“S”

Dirigido a: Alta dirección y jefes del área de la empresa

Duración: 30 minutos aproximadamente.

Objetivo: informar sobre la implementación de la metodología 5 “S”

Contenido:

- Presentación del proyecto
- Objetivos
- Metodología de las 5“S”
- Beneficios de la implementación
- Casos de éxito de implementación en empresas
- Taller de números (dinámica)

4.1.2. Equipo de Implementación de las 5 “S”

Para la formación del equipo de implementación de las 5 “S” se estableció que, de manera obligatoria, el director o gerente de la empresa, y un jefe o responsable de operaciones debían ser parte del comité. Ello se determinó ya que, si participaban los altos mandos de las

empresas, la asignación de recursos y la toma de decisiones serían más efectivas para realizar la ejecución de las actividades.

Equipo y líder del equipo fue designado por la gerencia general y conformado por mínimo 3 integrantes:

- Alta dirección
- Jefe de área
- Otros empleados designados

El equipo de implementación tiene las siguientes responsabilidades:

- Elaborar y aprobar el plan de implementación de la empresa.
- Realizar la difusión de las 5 “S” en la empresa.
- Informar a toda la organización sobre los avances y resultados de los procesos de mejora en la empresa.
- Promover el desarrollo de una nueva cultura de calidad en la empresa.
- Apoyar en la elaboración y aprobar el calendario de auditorías internas de las 5 “S”.
- Realizar las coordinaciones sobre de los recursos necesarios para desarrollar el programa de 5 “S”.
- Involucrar de manera participativa a los trabajadores en la empresa.
- Analizar las propuestas de mejora generadas por el personal.

4.1.3. Elaboración del plan de implementación

Para la elaboración del plan de implementación, se convocaron reuniones con el equipo en los cuales se identificaron aquellas actividades a realizar dentro de las áreas de administración, procesos y almacenamiento y se plasmaron en el formato del plan de implementación (Anexo 1).

Se utilizó la herramienta de mejora continua ciclo PHVA para una eficiente ejecución del proyecto en el cual se tiene la planificación respecto al primer paso del ciclo.

- Se establecieron los objetivos del proyecto.
- Se determinaron las estrategias y acciones a realizar dentro del proyecto de implementación de las 5 “S”, se distribuyeron en 4 módulos.
- Se determinó la programación de las actividades a través de un diagrama de Gantt indicando los plazos para cada actividad y cada acción la cual duró 12 semanas (Anexo 2).
- Se evaluó la disponibilidad de recursos disponibles para cada módulo.

La implementación del plan de cada empresa se realizó de acuerdo a la programación de la implementación de todo el programa de acuerdo a la tabla 4.

Tabla 4

Planificación de las actividades

N°	Tarea/paquete de trabajo	Fecha de inicio	Duración (hrs.)	Fecha de finalización
1	Actividades preliminares y Módulo I (Clasificación)	5/6/2017	12	21/6/2017
2	Evaluación I	22/6/2017	2	23/6/2017
3	Módulo II (Orden y limpieza)	26/6/2017	12	12/7/2017
4	Evaluación II	13/7/2017	2	14/7/2017
5	Módulo III (Estandarización y disciplina)	17/7/2017	12	2/8/2017
6	Evaluación III	3/8/2017	2	4/8/2017
7	Módulo IV (Auditoría)	7/8/2017	12	23/8/2017
8	Evaluación IV	24/8/2017	2	25/8/2017

Nota: Elaboración propia

Finalmente, se programaron reuniones semanales para el seguimiento de la ejecución de las actividades con todo el equipo de implementación.

4.1.4. Anuncio del programa 5“S”

La alta dirección realiza la comunicación oficial de la implementación de las 5 “S” en

la empresa y presenta al comité de implementación del programa. Se comunican los objetivos y beneficios de la implementación, así como las expectativas de la alta dirección con el programa.

Con el fin de difundir, involucrar y motivar a todos sus colaboradores en el proceso de implementación del programa de 5 “S”, el equipo de implementación de las 5 “S” en coordinación con la Gerencia General realizó una capacitación y sensibilización réplica dirigida a todo el personal de la empresa donde se explicó la metodología que se implementaría en las áreas de administración, producción y almacenamiento.

Así mismo, se hizo énfasis en casos de MYPEs que aplicaron dicha metodología, y se conversaron sobre casos internos de la empresa con oportunidades de mejora en la implementación.

Actividad: Anuncio del Programa y Capacitación 5“S”

Dirigido a: todo el personal de la empresa

Duración: 30 minutos aproximadamente.

Objetivo: Difundir información sobre la implementación de la metodología 5“S”

Contenido:

- Presentación del proyecto
- Objetivos
- Metodología de las 5“S”
- Beneficios de la implementación
- Casos de éxito de implementación en empresas
- Taller de números (dinámica)

4.1.5. Diagnóstico inicial - Registro visual de las áreas de trabajo

El equipo realizó un registro visual de las áreas de administración, producción y almacenamiento donde se implementó la metodología, los cuales se muestran en la figura 2, figura 3 y figura 4. Esto nos ayudó a tener un panorama y descripción de las condiciones en las áreas de trabajo al inicio de la implementación, los cuales nos permiten ver los cambios que se realicen al final de la ejecución.

Así mismo, las empresas realizaron un registro de tiempos dentro de las actividades del área de administración, producción y almacenamiento previos a la implementación de las 5 “S” para medir la reducción al final del programa. Los tiempos fueron tomados por las propias empresas.



Figura 2: Imagen previa implementación de las 5 “S” de la Empresa A (área de producción)



Figura 3: Imagen previa implementación de las 5 “S” de la empresa B (almacén de materiales)



Figura 4: Imagen previa implementación de las 5 “S” de la empresa C (área de proceso)

4.2. Ejecución de las actividades

Siguiendo el ciclo PHVA, se continua con la realización de las actividades planificadas (hacer) y a las cuales se les hizo el seguimiento correspondiente según la programación plasmada en el diagrama de Gantt.

La ejecución de las actividades se divide en 4 módulos los cuales se visualizan en la figura 5.

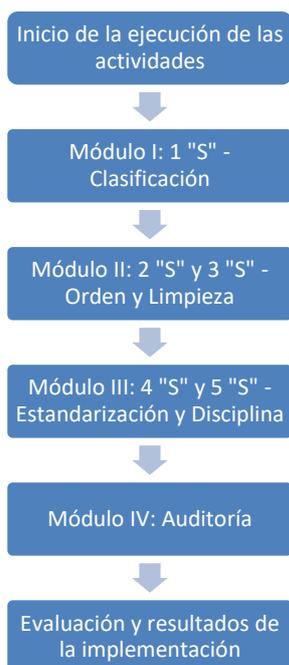


Figura 5: Diagrama de flujo de la ejecución de las actividades de la implementación

4.2.1. Módulo I

1S, Seiri – Clasificar

Para las áreas de administración, producción y almacenamiento se identificaron y clasificaron los materiales innecesarios en los lugares de trabajo. Se realizaron listas de los documentos, materiales o equipos y se determina su utilidad (reparar, vender) o desecho mediante criterios del personal del área.

Clasificar: Objetos innecesarios

Disfuncionales

Obsoletos o deteriorados

Los objetos identificados producto de la clasificación son analizados para determinar su utilidad o finalidad, utilizando el método de las tarjetas de color el cual nos indica si debe pasar por una evaluación previa antes de tomar una acción final.

La tarjeta roja (Anexo 3) es un método el cual nos ayuda en la identificación de objetos innecesarios. Permiten reconocer si algún objeto dispensable se encuentra en las áreas de trabajo, también nos permite realizar un análisis y considerarlo en caso tenga alguna oportunidad de uso, ya sea para reparar o algún aprovechamiento de venta, o si ya no tiene posibilidades de aprovechamiento, según lo evaluado con el comité de 5 “S”. Luego, se realiza la separación del objeto en un área denominado “Área Roja” (Anexo 4) y se realiza la acción determinada para cada objeto y seguimiento para el cual se le asigna un responsable.

La clasificación también aplica para los documentos físicos y virtuales que manejen las áreas. En el caso de la información documentada, se sugirió mantenerlo y almacenarlo en un lugar apartado, la norma ISO 9001 indica que debe estar disponible para su uso, donde y cuando se necesite. Se sugirió mantenerlo en digital para fácil acceso.

En la tabla 5 se detallan las actividades realizadas correspondiente al módulo I – Clasificación, y en la tabla 6 se detallan los criterios para su evaluación.

Tabla 5*Desarrollo de los planes y actividades del módulo I–I “S” Clasificación*

Plan	Objetivo	Actividad	Responsable de la ejecución	Área que lo ejecuta
Clasificación de las áreas de administración, producción y almacenamiento.	Identificación de materiales innecesarios dentro de las áreas de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de los materiales innecesarios en las zonas de trabajo del personal e identificación con la tarjeta roja. - Redacción de listas de los documentos, materiales o equipos seleccionados en desuso - Determinación de su utilidad (reparar, vender) o desecho de acuerdo a los criterios del personal del área. - Seguimiento hasta la acción final de los materiales en desuso. 	Jefe de administración	Administración
Checklist de las instalaciones sanitarias	Inspeccionar las instalaciones sanitarias de las empresas alimentarias	<p>Alcance: Producción y almacén</p> <p>Frecuencia: 2 veces a la semana</p> <p>Procedimiento:</p> <p>Realizar un checklist de las condiciones sanitarias de acuerdo a la normativa del DS. 007-98-SA y la normativa de DIGESA de acuerdo al rubro de la empresa.</p>	Jefe de Producción	Producción

		Recorrer las instalaciones y verificar el cumplimiento de los requisitos del checklist de las instalaciones sanitarias (Anexo 5).		
Mecanismos de difusión de la implementación de las 5 "S"	Implementar mecanismos de difusión sobre las acciones de mejora y beneficios del programa.	Implementar estrategias para la difusión de la implementación del programa 5 "S". Realizar una campaña de difusión mediante un periódico mural con la información de la implementación, afiches, charlas. (Anexo 6).	Gerencia general	Dirección
Acta de reunión y lista de asistencia	Registrar y tener evidencia documentada sobre los compromisos y acuerdos de las reuniones, así como la participación del personal en capacitaciones y reuniones	Elaboración del formato para los registros de las actas de reuniones y para las listas de asistencia (Anexo 7).	Jefe de administración	Administración
Programa para el seguimiento de la implementación de las 5 "S" y encargado de su cumplimiento	Tener un programa para la revisión de avances en la implementación	Alcance: Administración, producción y almacenamiento Actividad: - Elaboración de un programa para el seguimiento de los avances de la implementación de las 5 "S" - Designar encargado del cumplimiento y seguimiento del programa	Jefe de administración	Administración

Área roja	Compilar objetos, materiales o equipos en desuso para establecer una acción final.	<ul style="list-style-type: none"> - Designar una ubicación dentro de la empresa - Demarcar y rotular - Colocar los objetos en desuso para evaluar su utilización. (Anexo 4) 	Jefe producción	Producción
------------------	--	---	-----------------	------------

Nota: Elaboración propia

Tabla 6

Criterios de evaluación para el módulo I – 2 “S” Clasificación

MÓDULO	ACTIVIDADES	PUNTUACIÓN				
		1	2	3	4	5
I	1 "S" Clasificación de las Áreas administrativas, de producción, almacenamiento.	Las áreas no están clasificadas ni se han identificado elementos innecesarios. Se encuentran los objetos mezclados	Se realizó la clasificación de elementos innecesarios de 50% o menos en algunas de las áreas de trabajo.	En el 50% o más de las áreas se encuentra realizada la clasificación de elementos innecesarios.	El 100% de las áreas se encuentran clasificadas y sin elementos innecesarios	Todas las áreas cuentan con solo elementos necesarios dentro de su área de trabajo. Cada trabajador realiza un descarte de forma permanente de objetos innecesarios dentro de sus áreas de trabajo.

I	1 "S"	Checklist de las instalaciones sanitarias	No se elaboró el checklist.	La empresa elaboró el checklist y cuenta con los criterios necesarios a evaluar	La empresa elaboró el checklist y cuenta con los criterios necesarios a evaluar, pero no se inspeccionan todos los ítems	La empresa elaboró el checklist y cuenta con los criterios necesarios a evaluar, se realizan todas las inspecciones	La empresa elaboró el checklist y cuenta con los criterios necesarios a evaluar, se realizan todas las inspecciones. Se planea o se realizan las no conformidades con el fin de mejorar los procesos.
I	1 "S"	Mecanismos de difusión de la implementación de las 5 "S"	No se tiene ningún mecanismo de difusión.	Se implementó pero se usan solo en el 30% de la empresa.	Se tiene dos mecanismos de difusión que se usan solo en el 50 % de las áreas de la empresa.	Se tiene hasta 3 mecanismos de difusión y son usados en todas las áreas de la empresa.	Se tiene más de 3 mecanismos de difusión y son usados al 100% en, la empresa y se mejoran cada cierto tiempo. El personal conoce y participa en la difusión.
I	1 "S"	Elaboración de Acta de Reuniones y asistencia de la empresa	No se elaboró el formato de acta de reuniones ni asistencia.	Se elaboró el formato de acta de reuniones y asistencia, pero aún no han sido utilizado.	Se elaboró el formato de acta de reuniones y asistencia, registrándose sólo algunas.	Se elaboró el formato de acta de reuniones y asistencia donde se registran todas las reuniones realizadas y las asistencias.	Se elaboró el acta de reunión y es utilizada adecuadamente, se muestran evidencias del cumplimiento de los acuerdos de las reuniones anteriores.

I	1 "S"	Programa para el seguimiento de la implementación de las 5 "S" y encargado de su cumplimiento	No se elaboró programa para el seguimiento del equipo de implementación	Se elaboró el programa del equipo de implementación, pero no hay encargado del seguimiento	Se elaboró el programa del equipo de implementación y se estableció al encargado del seguimiento	Se elaboró el programa y solo algunos de los integrantes cumplen con lo establecido en el Programa.	Se elaboró el programa, todo el equipo de implementación cumple las funciones de acuerdo al programa establecido.
I	1 "S"	Designar el área roja	No se cuenta con un área roja	Se cuenta con un área roja, pero no es utilizado. Además, los trabajadores no fueron informados de dicha área.	Se cuenta con un área roja. No se utiliza mucho y no es conocido por los trabajadores	Se cuenta con un área roja, los trabajadores lo conocen y utilizan adecuadamente	Se cuenta con un área roja, los trabajadores lo utilizan adecuadamente y es conocido por todos los trabajadores, y se realiza su depuración constantemente.

Nota: Elaboración con información de Promperú

4.2.2. Módulo II

2S, Seiton - Orden

Para esta segunda “S” se organizaron los elementos identificados como necesarios en los ambientes de trabajo de las áreas de administración, producción y almacén, de tal forma que se encuentren al alcance de acuerdo a la prioridad en uso, facilitando su ubicación e identificación utilizando criterios para la organización de herramientas de la tabla 7.

Tabla 7

Criterios para la organización de herramientas

FRECUENCIA DE USO	UBICACIÓN
Pocas veces al día	Colocar tan cerca como sea posible
Varias veces al día	Colocar cerca del usuario
Varias veces por semana	Colocar cerca del área de trabajo
Algunas veces al mes	Colocar en áreas comunes
Algunas veces al año	Colocar en almacén o en archivos
No se usa, pero podría usarse	Guardar etiquetado en archivo muerto o área para tales fines

Nota: (Cruz, 2010)

En esta etapa, se logró identificar el grado de necesidad de los objetos utilizados para la ejecución de las actividades en las áreas de administración, producción y almacenamiento, dicha actividad fue complementada con el principio de las 3 “F” (Fácil de ver, fácil accesibilidad, fácil retornar a la ubicación original).

Para la implementación de la segunda “S”, las empresas realizaron las siguientes actividades:

Política de calidad.

Las MYPEs, como parte de la documentación del sistema de gestión de la calidad y de acuerdo a la norma internacional ISO 9001-2008, elaboraron una política de la calidad de la empresa. La alta dirección debe brindar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia, tal como lo indica la norma.

De acuerdo a la norma ISO 9001-2008, la alta dirección debe asegurarse de que la política de la calidad:

- a) es adecuada al propósito de la organización,
- b) incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad,
- c) proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad,
- d) es comunicada y entendida dentro de la organización, y
- e) es revisada para su continua adecuación

Las políticas de calidad de las empresas se muestran en las generalidades de las empresas, en la tabla 1.

Nota de pedido u orden de compra.

Como parte de realizar un orden en la gestión administrativa en las MYPEs correspondiente a las compras de insumos, materiales, etc., de acuerdo a la planificación del área de producción, se requirió que exista documentación que controle las adquisiciones en

los insumos o materia prima solicitados a sus proveedores.

La orden de compra debe contemplar lo siguiente:

- N°
- Fecha de emisión
- Proveedor
- Descripción del pedido
- Fecha de entrega
- Condiciones de entrega y de pago

Organigrama de la empresa.

El organigrama en el cual se establece el nivel jerárquico de la empresa, se estableció la cadena de mando de acuerdo a los roles de cada miembro de la empresa. Las MYPEs elaboraron un organigrama de tipo vertical por ser el más sencillo visualmente de entender y el más común. Por lo general, las empresas seguían una estructura muy similar de acuerdo a la figura 6.

Cabe indicar que el organigrama de la empresa, de acuerdo a la norma ISO 9001, deberá insertarse en el manual de calidad de la misma empresa.

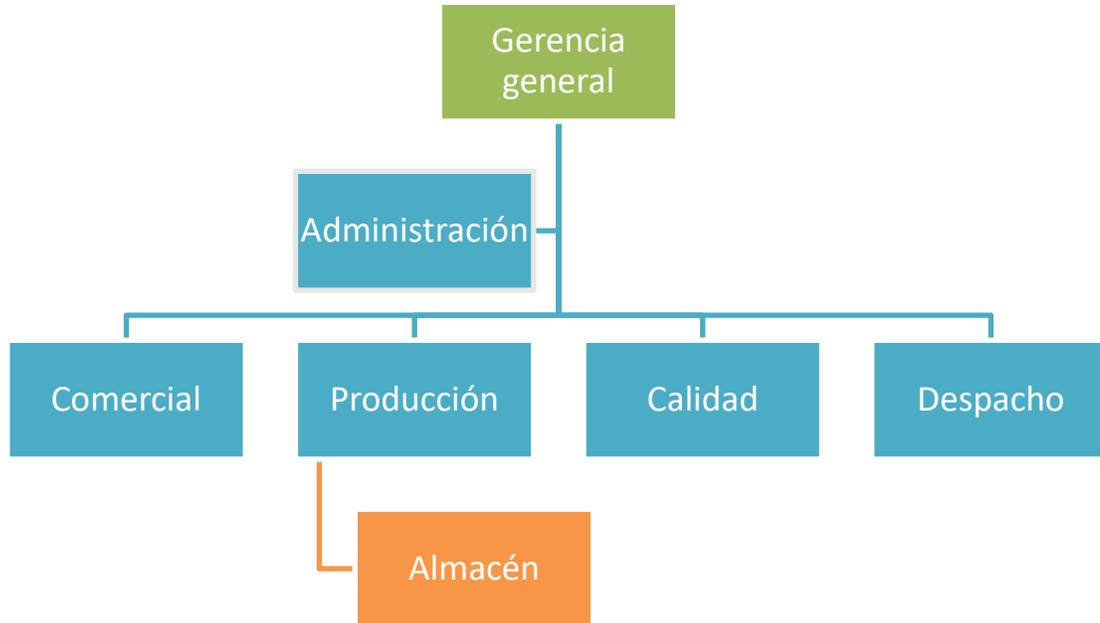


Figura 6: *Estructura organizacional de las empresas*

De igual forma, se implementaron más medidas las cuales se detallan en la tabla 8 con las respectivas actividades ejecutadas. En la tabla 9 se detallan los criterios para la evaluación de las actividades ejecutadas en la segunda “S”.

Tabla 8*Desarrollo de los planes y actividades del módulo II – 2 “S” Orden*

Plan	Objetivo	Actividad	Responsable de la ejecución	Área que lo ejecuta
Inventario y/o kardex de Materias primas e insumos, y de productos terminados	Controlar los insumos, materias primas, y de los productos terminados disponibles para una mejor planificación para la producción, como para el despacho de los productos de acuerdo a las demandas del mercado.	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizan los formatos con información del área, producto y cantidades. - Se registran las materias primas, insumos y productos terminados a utilizar dentro de la producción y cantidades correspondientes y se registra en el formato de inventario. - Se registran las entradas y salidas de productos o insumos en el kardex. (Anexo 8 y 9) 	Jefe de producción	Producción y Almacén
Inventario y codificación de maquinarias, equipos y utensilios	Crear una relación de todas las herramientas, maquinarias y equipos existentes en la empresa para un mejor control y gestión.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las herramientas, maquinarias y equipos dentro de cada área. - Codificar todas las herramientas, maquinarias y equipo. - Crear una base de datos con nombres, cantidad y codificación de todas las herramientas, maquinarias y equipos dentro de las áreas administrativas, producción y almacén. (Anexo 10) 	Jefe de producción	Administrativos, producción y almacén

Fichas de maquinaria	Controlar los mantenimientos preventivos y reparaciones.	De todas las maquinarias identificadas, se crea la ficha de maquinaria indicando lo siguiente: Código, nombre, marca, serie, cuadro para registro de mantenimiento preventivo o reparaciones que incluya fecha programada, fecha ejecutada, técnico, operación, observaciones. (Anexo 11)	Jefe de producción	Producción
Señalización de las áreas, indicando la restricción de ingreso a áreas sensibles, sin autorización o con el debido uso de implementos requeridos	Identificación de las áreas e información sobre restricciones, implementos de seguridad, y otros en áreas de la empresa a través de señalética.	Identificar en las áreas administrativas, de producción y almacén. Establecer carteles de señales de seguridad, informativos y de señales múltiples de acuerdo a la NTP 399.010-1 2004 Señales de prohibición: Prohibido fumar, prohibido el ingreso con celulares, prohibido alimentos. Señales de obligación: redecilla para el cabello, mandil, mascarilla, guantes. Señales de evacuación: Zona segura, rutas de evacuación, salida. Señales de seguridad: extintor, salida de emergencia.	Jefe de producción	Producción
Señalización de tránsito en las áreas de	Orden y demarcación en las áreas de producción y almacén	Demarcación de las áreas y uso de colores de acuerdo al estándar ANSI Z535.1-1998: Amarillo: áreas de trabajo y carriles de tráfico Rojo: área roja, desechos.	Jefe de producción	Producción y almacén

producción y almacenamiento		Azul, verde y/o negro: materia prima, producto terminado, en proceso. (Anexo 12)		
Plano de la empresa, con la identificación de las áreas sensibles o críticas y cebaderos	Orden, identificación y delimitación de las áreas y reforzar la organización dentro de la empresa.	Elaboración del plano de la empresa identificando la clasificación de áreas por colores áreas sensibles, cebaderos.	Administrativo	Administración
Manual de responsabilidades según Organigrama de la empresa.	Guiar al trabajador sobre las funciones de un puesto de trabajo y al empleador sobre el cumplimiento de dichas funciones.	Se identificaron responsabilidades y roles de los trabajadores dentro de la empresa y se plasmó en el manual, Consideraciones en para la elaboración del manual: Establecer la cadena de mando, Segmentar áreas, Responsabilidades, Visión global de la empresa.	Jefe administrativo	Administración
Fichas del personal de la empresa.	Crear una base de datos de los trabajadores	Recopilación de información de datos personales, datos de familiares, información académica, experiencia laboral, datos para emergencias, carnet de sanidad. (Anexo 13)	Jefe administrativo	Administración

Nota: Elaboración propia

Tabla 9*Crterios de evaluación Modulo II – 2 “S” Orden*

MÓDULO	ACTIVIDADES	PUNTUACIÓN				
		1	2	3	4	5
II 2 "S"	Ordenar y rotular las áreas de Administración, producción y almacenamiento en su totalidad.	Las áreas de no se encuentran ordenadas ni rotuladas.	El 25% de las áreas se encuentran ordenadas y rotuladas.	El 50% de las áreas se encuentran ordenadas y rotuladas.	El 75% de las áreas se encuentran ordenadas y rotuladas.	Todas las áreas se encuentran ordenadas y rotuladas.
II 2 "S"	Política de calidad e inocuidad	La empresa no cuenta con una política de calidad e inocuidad	La empresa cuenta con una política de calidad e inocuidad definida por la alta dirección, pero no ha sido publicada ni los trabajadores la conocen.	La empresa cuenta con una política de calidad e inocuidad definida y ha sido publicada, pero los trabajadores no la conocen.	La empresa cuenta con una política de calidad e inocuidad, ha sido publicada y es conocida por menos del 50% del personal de las áreas de la empresa.	La empresa cuenta con una política de calidad e inocuidad, se encuentra publicada dentro de la empresa y es conocida por todo el personal de las áreas de la empresa. Es revisada

							periódicamente por la alta dirección.
II	2 "S"	Implementar la Nota u Orden de compra	No se implementó el formato de nota u orden de pedido en la empresa.	Se cuenta con un formato de orden de pedido, pero los trabajadores no tienen conocimiento de ello	Se cuenta con un formato de orden de pedido, los trabajadores han sido informados, pero no se usan adecuadamente.	Se cuenta con un formato de orden de pedido, los trabajadores han sido informados, y éstos son usados adecuadamente.	Se cuenta con un formato de orden de pedido, los trabajadores han sido informados de ello, son usados adecuadamente; también se ha implementado números y códigos correlativos para el control del avance de las órdenes.
II	2 "S"	Elaborar el Organigrama de la empresa	No se cuenta con el organigrama.	Se cuenta con el organigrama de la empresa, pero no está actualizado.	Se cuenta con el organigrama, éste corresponde a la actual estructura orgánica de la empresa, pero no es conocido por el	Se cuenta con el organigrama, éste corresponde a la actual estructura orgánica de la empresa, es conocido por el	Se cuenta con el organigrama, éste corresponde a la actual estructura orgánica de la empresa, es conocido por el 100% de los cargos

				total de los cargos de la empresa.	100% de los cargos de la empresa.	de la empresa y se ha determinado un responsable para su actualización	
II	2 "S"	Realizar un inventario y kardex para el control de Materia Prima e insumos, y de producto terminado.	No manejan un sistema de inventarios ni kardex.	Cuentan con un sistema de inventarios y kardex, pero aún no han sido utilizados.	Cuentan con un sistema de inventarios y kardex, pero su utilización es al 50% y no se encuentra actualizado.	Cuentan con un sistema de inventarios y kardex, y lo utilizan adecuadamente. Llevan un estricto control y fechas para los próximos inventarios	
II	2 "S"	Realizar inventario y codificación de las máquinas, equipos y utensilios	Las máquinas de la empresa no han sido codificadas ni inventariadas.	25% o menos máquinas se encuentran codificadas e inventariadas.	El 50% de las máquinas han sido codificadas e inventariadas	70% o más de la mitad de las máquinas han sido codificadas e inventariadas	Todas las máquinas se encuentran codificadas e inventariadas
II	2 "S"	Realizar las fichas de maquinaria	Aún no ha sido elaborada el formato de ficha de maquinaria	Se elaboró el formato de ficha de maquinaria pero no está siendo utilizada.	Se elaboró el formato de ficha de maquinaria, fue aprobado, y su	La empresa utiliza el formato de ficha de maquinaria y es llenado	La empresa utiliza el formato de ficha de maquinaria, es llenada correctamente y

				utilización es al 50%.	correctamente y totalmente.	totalmente, además se lleva a cabo un programa de mantenimiento preventivo.	
II	2 "S"	Señalización de la restricción de ingreso a áreas sensibles, sin autorización o con el debido uso de implementos requeridos	Las áreas de trabajo no están señalizadas.	Se observa menos del 50% de las áreas de trabajo señalizadas	Más del 50% de las áreas de trabajo se encuentran señalizadas correctamente.	El 100% de las áreas de trabajo se encuentran señalizadas correctamente.	El 100% de las áreas de trabajo se encuentran señalizadas correctamente y son respetadas por los trabajadores.
II	2 "S"	Señalización de tránsito en las áreas de producción y almacenamiento	Las áreas de tránsito no están señalizadas.	Se observa menos del 50% de las áreas de tránsito señalizadas	Más del 50% de las áreas de tránsito se encuentran señalizadas.	El 100% de las áreas de trabajo se encuentran señalizadas correctamente.	El 100% de las áreas de tránsito se encuentran señalizadas correctamente y son respetadas por los trabajadores.
II	2 "S"	Elaborar un plano de la empresa, con la identificación de las	No se ha elaborado aún el plano de la empresa.	Se elaboró el plano de la empresa pero no es clara ni entendible y no ha	Se elaboró el plano de la empresa, es claro y entendible, pero no fue	El plano de la empresa es claro, entendible, y ha	El plano de la empresa es muy gráfico, clasificado con colores y ha

	áreas sensibles o críticas y cebaderos		sido publicada en la empresa	publicada en la empresa	sido publicado en un lugar visible.	sido publicado en un lugar visible.	
II	2 "S"	Elaborar el Manual de Responsabilidades según Organigrama de la empresa	No se cuenta con el manual de responsabilidades de la empresa.	Se cuenta con el manual de responsabilidades de la empresa pero esta desactualizado (no está alineado al organigrama)	Se cuenta con el manual de responsabilidades, está actualizado, pero no es utilizado, ni cumplido por el personal, ya que no conocen el documento.	Se cuenta con el manual de responsabilidades actualizado y es aplicado por el personal.	Se cuenta con el manual de responsabilidades y es aplicado por el 100% del personal, el que practica lo que se indica en dicho manual. Este documento es revisado y mejorado según cambios en la estructura orgánica de la empresa.
II	2 "S"	Elaborar las fichas del personal de la empresa	No existe información del personal que labora en la empresa,	Existe alguna información del personal que labora en la empresa	Existe información de todo el personal que labora en la empresa (fichas del personal) pero no	Existe información de todo el personal que labora en la empresa (fichas del personal) con los	Existe información de todo el personal que labora en la empresa (fichas del personal), los datos

evidenciada en una ficha de personal.	evidenciada en fichas de personal.	están actualizadas ni ordenadas	datos actualizados, pero no están ordenados	son actuales, además han sido ordenados y llevan una clasificación.
---------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------	---	---

Nota: Elaboración con información de Promperú

3S, Seiso – Limpieza.

La implementación de la 3 “S” se realizó en las áreas de administración, producción y almacenamiento, sin embargo, se tuvo un mayor énfasis en las dos últimas. Principalmente, las empresas alimentarias necesitan realizar las actividades de limpieza y desinfección a través de programas de higiene donde se realicen aquellos procedimientos de saneamiento en los ambientes de trabajo incluyendo maquinarias, equipos, y otros, para asegurar la calidad e inocuidad de los alimentos.

Dentro de esta 3 “S”, se incluyeron actividades que mantienen el ambiente adecuado para la operación de los procesos y almacenamiento de alimentos, y así alcanzar a un producto inocuo. De igual manera, fue necesaria la elaboración de documentos, que sirven como base para el sistema de gestión del aseguramiento de la inocuidad, donde se encuentren los procedimientos estandarizados para la mejora de las condiciones de higiene a través de buenas prácticas higiénicas y de manipulación.

Se requirió que, de acuerdo a la Norma ISO 9001 la cual se enfoca en procesos y que permite a las organizaciones planificar sus procesos y sus interacciones, las MYPEs adopten un pensamiento basado en riesgos, de tal forma que los ayude a controlar dichas dificultades que puedan incidir en la calidad del producto final.

Se lograron implementar y las actividades correspondientes a la 3 “S” según se muestra en la tabla 10 y se detallan los criterios para su evaluación en la tabla 11.

Tabla 10

Desarrollo de los planes y actividades del Módulo III – 3 “S” Limpieza

Plan	Objetivo	Actividad	Responsable de la ejecución	Área que lo ejecuta
Registro de limpieza del personal	Mantener la inocuidad en la planta de alimentos evitando la contaminación cruzada en la producción.	<p>Alcance: producción y almacenamiento</p> <p>Frecuencia: verificación diaria</p> <p>Indumentaria: uniforme, cobertor para cabello, guantes, mascarilla, zapatos cerrados</p> <p>Se registra el cumplimiento en el formato de higiene del personal (Anexo 14).</p>	Jefe producción	Producción
Programa de limpieza y desinfección de las áreas administrativas, productivas y almacenes (incluye instalaciones, máquinas y equipos)	Reducir el número de microorganismos y evitar la contaminación de los alimentos en el área de producción de la empresa.	<p>Alcance: administración, producción y almacén</p> <p>Frecuencia: Semanal</p> <p>Materiales: guantes, gorro, zapatos de seguridad, tapabocas, hipoclorito u otro detergente dependiendo el equipo o maquinaria, esponjas.</p> <p>Actividad: Realizar un programa de las actividades de limpieza diaria sobre las áreas y equipos detallando el responsable de la actividad, fecha, hora y supervisión de las actividades.</p> <p>Registro: Formato del programa de limpieza y desinfección, diario. (Anexo 15)</p>	Jefe producción	Producción

Programa de limpieza de los SSHH	Control de limpieza en los SSHH de la empresa.	<p>Alcance: todos los servicios higiénicos.</p> <p>Frecuencia: programación semanal.</p> <p>Materiales: guantes, gorro, zapatos de seguridad, escoba, recogedor, trapeador y cepillos.</p> <p>Procedimiento: Se realiza un programa para realizar la limpieza de los SSHH con responsable de la actividad y la supervisión, fecha y hora.</p> <p>Registro: Formato de limpieza SSHH (Anexo 16).</p>	Jefe producción	Producción
Procedimiento de manejo de desechos en la empresa	Establecer procedimientos para la gestión de residuos sólidos generados en las áreas administrativas, de producción y almacenamiento.	<p>Alcance: Todas las áreas (administración, producción y almacén)</p> <p>Responsable: Producción</p> <p>Inventario de residuos: identificación de los residuos generados por cada área (administración, producción, almacenamiento).</p> <p>Tratamiento: el traslado de residuos orgánicos y generales se realizaran en horarios establecidos por el administrador de limpieza, siguiendo las recomendaciones dictadas por la municipalidad.</p> <p>Los residuos como papel, cartón y plástico serán trasladados a puntos de reciclaje de la municipalidad.</p>	Jefe administrativo	Administración

Implementación de depósitos temporales para residuos de acuerdo a la NTP.	Realizar la selección y agrupación de aquellos residuos que pueden reaprovecharse mediante un manejo adecuado de acuerdo a sus características.	Segregación de residuos: Orgánico: contenedores de plástico para su almacenamiento color marrón, rotulados, colocados en lugares visibles y estratégicos. Papel y cartón: contenedores de plástico color azul, rotulados, colocados en lugares visibles y estratégicos Plástico: contenedores de plástico color blanco, rotulados, colocados en lugares visibles y estratégicos Generales: contenedores de plástico color negro, rotulados, colocados en lugares visibles y estratégicos (Anexo 17)	Jefe de administración	Administración

Nota: Elaboración propia

Tabla 11*Crterios de evaluación Módulo II – 3 “S” Limpieza*

MÓDULO	ACTIVIDADES	PUNTUACIÓN				
		1	2	3	4	5
II	3 "S" Elaborar un registro de limpieza del personal	No se cuenta con un registro de limpieza del personal	Se elaboró un registro de limpieza, pero no se utiliza.	Se elaboró un registro de limpieza, se utiliza a veces.	Se elaboró un registro de limpieza, se utiliza pero no todos los trabajadores cumplen con los ítems del registro.	Se elaboró un registro de limpieza, se utiliza en su totalidad y todos los trabajadores lo cumplen.
II	3 "S" Establecer programas de limpieza y desinfección de las áreas administrativas, productivas y almacenes (incluye instalaciones, máquinas y equipos)	No se cuenta con un programa de limpieza de las áreas.	Se elaboró un programa de limpieza, pero los trabajadores involucrados no participan constantemente en las labores de limpieza.	Se elaboró un programa de limpieza, sólo el 50% de los trabajadores de las áreas involucradas participan en las labores de limpieza.	Se elaboró un programa de limpieza, el 100% de los trabajadores de las áreas involucradas participan en las labores de limpieza.	Se elaboró un programa de limpieza, los trabajadores de las áreas involucradas participan activamente en las labores. La programación es semanal y está en un

							formato establecido.
II	3 "S"	Establecer programa de limpieza de los SSHH	No se cuenta con un programa de limpieza de los SSHH	Se elaboró un programa de limpieza, pero los trabajadores no participan constantemente en las labores de limpieza de los SSHH.	Se elaboró un programa de limpieza, sólo los trabajadores del 50% de las áreas participan en las labores de limpieza de los SSHH.	Se elaboró un programa de limpieza, los trabajadores del 100% de las áreas participan en las labores de limpieza de los SSHH.	Se elaboró un programa de limpieza, los trabajadores de todas las áreas participan activamente en las labores de limpieza de los SSHH. La programación se realiza semanalmente en un formato establecido.
II	3 "S"	Elaborar un procedimiento de tratamiento de desechos en la empresa	No se ha elaborado el procedimiento.	Se elaboró parcialmente el procedimiento de tratamiento de desechos, no se mencionan todos los procesos involucrados.	Se elaboró el procedimiento de tratamiento de desechos, pero los trabajadores no lo conocen. Ni realizan todo lo	El procedimiento de tratamiento de desechos se encuentra correctamente elaborado y los trabajadores lo conocen y los	El procedimiento de tratamiento de desechos se encuentra correctamente elaborado y los trabajadores realizan

				mencionado en el documento.	trabajadores lo cumplen la mayor parte del tiempo.	todo lo mencionado en el documento.
II	3 "S"	Implementar depósitos temporales para los diferentes tipos de residuos o basura	No existen depósitos temporales para los diferentes tipos de residuos o basura en la empresa.	Existen depósitos temporales de residuos para los diferentes tipos de residuos o basura, pero no están señalizados y no son usados correctamente.	Existen depósitos temporales de residuos para los diferentes tipos de residuos o basura, están colocados correctamente dentro de las áreas pero no están señalizados y no son usados correctamente.	Se cuenta con depósitos temporales para los diferentes tipos de residuos o basura, los cuales están señalizados. Son utilizados correctamente ya que se han tenido capacitaciones sobre segregación de residuos.

Nota: Elaboración con información de Promperú

4.2.3. Módulo III

4S, Seiketsu - Estandarización

Se logró estandarizar aquellos procedimientos o actividades que se ejecutan en las áreas de administración, producción y almacenamiento, con el fin de cumplir con la clasificación, orden y limpieza, y así obtener como consecuencia una continuidad en dichas actividades.

Dentro de esta 4 “S” se incluyó la aplicación de métodos para la detección de anomalías y evitar aquellas prácticas que pongan en riesgo el avance de la implementación (Anexo 18). De igual forma, se agregaron las actividades de equipamiento correspondientes a medidas básicas de seguridad de acuerdo al Decreto Supremo N° 009-2005-TR “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo”

Ya que ésta sección está fuertemente relacionada con la generación de hábitos, se refuerza principalmente las responsabilidades de los colaboradores dentro de la organización y programas o medidas temporales que normalicen el nuevo estándar, evitando fallas y desorden y que aseguren la validez para una conformidad en los productos y servicios ofrecidos.

Se detallan las actividades correspondientes a la 4 “S” según se muestra en la tabla 12 y se detallan los criterios para su evaluación en la tabla 13.

Tabla 12

Desarrollo de los planes y actividades del Módulo III – 4 “S” Estandarización

Plan	Objetivo	Actividad	Responsable de la ejecución	Área que lo ejecuta
Procedimiento de Control de Plagas	Establecer medidas preventivas y minimizar la presencia de plagas dentro del área de producción y almacén	<p>Alcance: todas las áreas directamente relacionadas con los procesos productivos, áreas externas y alrededores del establecimiento.</p> <p>Supervisión: Semanalmente y/o las veces que sea necesario</p> <p>Desinsectación y Desratización: Según el Programa Integral Anual de Actividades</p> <p>Procedimiento: Realizar inspecciones a las instalaciones de la planta con el fin de determinar las áreas críticas a tratar, las cuales se podrían dividir en almacén, área de exteriores, entre otros. En caso de presencia de plagas se realiza el detalle para el reconocimiento del vector problema y determina el uso del insecticida y/o raticida y la forma de aplicación del mismo procediendo a eliminarla e informando al Administrador.</p>	Jefe de producción	Producción

Programa de mantenimiento preventivo, calibración y verificación	Planificar actividades para el mantenimiento y calibración de herramientas y equipos para asegurar su validez	Alcance: equipos del área de producción Contenido: Equipo y código, marca, modelo, serie, periodo, ubicación, fechas programadas (Anexo 19)	Jefe de Producción	Producción
Checklist de verificación de almacenamiento y despacho	Determinar el cumplimiento de las condiciones y procesos de almacenamiento de materias primas y productos terminados, así como de los despachos de productos.	Alcance: área de almacenamiento Frecuencia: 2 veces a la semana Procedimiento: Realizar un checklist de las condiciones de almacenamiento y despacho de acuerdo a las operaciones realizadas en la empresa de acuerdo a la normativa del DS. 007-98-SA y la normativa de DIGESA de acuerdo al rubro de la empresa. Recorrer las instalaciones de almacenamiento y verificar el cumplimiento de los requisitos del checklist de los procesos de almacenamiento y del despacho de los productos (Anexo N°20).	Jefe de producción	Producción
Checklist Contaminación de alimentos en proceso y almacenados	Determinar el cumplimiento de requisitos, realizar el seguimiento y evitar la transferencia de agentes contaminantes	Alcance: área de producción y almacenamiento Frecuencia: interdiario Procedimiento: Realizar un checklist para evitar la contaminación cruzada e identificar peligros en la contaminación de	Jefe de Producción	Producción

	biológicos, físicos y químicos dentro del área de proceso de la empresa.	alimentos tal como lo indica la RM_449_2006 de acuerdo al rubro de la empresa. Recorrer las instalaciones de producción y almacenamiento y verificar el cumplimiento de los requisitos del checklist para contaminación (Anexo N°21).		
Procedimiento de Control de la Salud del personal	Llevar un control de la salud del personal que manipula alimentos y evitar contaminación en alimentos	Alcance: producción y almacenamiento Frecuencia: diaria Procedimiento: Los responsables deben verificar el buen estado de salud de los trabajadores, si un trabajador presenta problemas de salud, este debe ser oportunamente comunicado a su superior. Todo manipulador de alimentos debe tener su carnet de sanidad vigente.	Jefe de administración	Administración
Medidas de Seguridad de la empresa	Establecer medidas de seguridad para minimizar los riesgos que puedan surgir en la empresa	Alcance: Administración, producción y almacenamiento. Implementar medidas de seguridad de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (Anexo 22). <ul style="list-style-type: none">- Medidas de equipamiento (Botiquín Extintor)- Vías y zonas de evacuación para sismo	Jefe de administración	Administración

- Señalización de zonas seguras

Nota: Elaboración propia

Tabla 13

Criterios de evaluación Modulo III – 4 “S” Estandarización

MÓDULO	ACTIVIDADES	PUNTUACIÓN				
		1	2	3	4	5
III	4 "S" Establecer un Procedimiento de control de plagas	No se ha elaborado el procedimiento.	Se elaboró parcialmente el procedimiento, no se mencionan todos los procesos involucrados.	Se elaboró el procedimiento, pero no es coherente, los trabajadores no lo conocen, ni realizan lo mencionado en el documento.	El procedimiento se encuentra correctamente elaborado y los trabajadores lo conocen y lo cumplen la mayor parte del tiempo.	El procedimiento se encuentra correctamente elaborado y los trabajadores realizan todo lo mencionado en el documento.
III	4 "S" Establecer un Programa de mantenimiento preventivo y calibración	No se ha establecido un programa de mantenimiento preventivo y calibración	Se estableció un programa de mantenimiento preventivo y calibración	Se elaboró un programa de mantenimiento preventivo y calibración, pero el personal no tiene	Se elaboró un programa de mantenimiento preventivo y calibración, pero se cumple solo menos	Se elaboró un programa de mantenimiento preventivo y calibración, se cumple al 100%

				conocimiento de ello.	del 50% del programa		
III	4 "S"	Checklist de verificación de los procesos de almacenamiento y despacho	No se elaboró el checklist.	La empresa elaboró el checklist y cuenta con los criterios necesarios a evaluar	La empresa elaboró el checklist y cuenta con los criterios necesarios a evaluar, pero no se inspeccionan todos los ítems	La empresa elaboró el checklist y cuenta con los criterios necesarios a evaluar, se realizan todas las inspecciones	La empresa elaboró el checklist y cuenta con los criterios necesarios a evaluar, se realizan todas las inspecciones. Se planea o se realizan las no conformidades con el fin de mejorar los procesos.
III	4 "S"	checklist para la Contaminación de alimentos en proceso y almacenados	No se elaboró el checklist.	La empresa elaboró el checklist y cuenta con los criterios necesarios a evaluar	La empresa elaboró el checklist y cuenta con los criterios necesarios a evaluar, pero no se inspeccionan todos los ítems	La empresa elaboró el checklist y cuenta con los criterios necesarios a evaluar, se realizan todas las inspecciones	La empresa elaboró el checklist y cuenta con los criterios necesarios a evaluar, se realizan todas las inspecciones. Se planea o se realizan las no conformidades con

						el fin de mejorar los procesos.	
III	4 "S"	Establecer un Procedimiento de Control de la Salud del personal	No se ha elaborado el procedimiento.	Se elaboró parcialmente el procedimiento, no se mencionan todos los procesos involucrados.	Se elaboró el procedimiento, pero no es coherente, no realiza lo mencionado en el documento.	El procedimiento se encuentra correctamente elaborado y lo cumplen la mayor parte del tiempo.	El procedimiento se encuentra correctamente elaborado y se realiza todo lo mencionado en el documento.
III	4 "S"	Establecer Medidas de Seguridad de la empresa	No se encuentra señalizadas las zonas seguras y se desconoce la ubicación y uso de las medidas de seguridad en la empresa.	La empresa cuenta con medidas de seguridad establecidas, pero sólo hay señalización en algunas áreas de la empresa (50%) y el personal desconoce la utilización de las medidas apropiadas de emergencia (uso de extintor, primeros auxilios)	La empresa cuenta con medidas de seguridad establecidas, las zonas seguras se encuentran señalizadas, pero los extintores y materiales del botiquín no están vigentes	La empresa cuenta con medidas de seguridad establecidas, las zonas seguras se encuentran señalizadas y es fácil de reconocer. Se ubican los extintores a través de un plano de Seguridad. Los equipos están actualizados	La empresa cuenta con medidas de seguridad establecidas, las zonas seguras se encuentran señalizadas y es fácil de reconocer. Se ubican los extintores a través de un plano de Seguridad. Los equipos están actualizados (extintores y

(extintores y botiquines)	botiquines); y se realizó una capacitación en el tema.
---------------------------	--

Nota: Elaboración con información de Promperú

5 “S”, Shitsuke – Disciplina

Finalmente, todo el trabajo implementado anteriormente se convierte en un hábito. Todo el personal debe integrar las actividades de las 5“S” en el trabajo cotidiano y respetar los procedimientos y normas desarrolladas para favorecer la continuidad del programa, mejorando así la eficacia en el desarrollo de las actividades dentro del ambiente laboral.

Se promueve la disciplina desde los directivos hacia todos los trabajadores de la empresa, insertando así el respeto de los hábitos y creando condiciones que estimulen su práctica y mejorando la productividad de la empresa.

Para esto, las empresas realizaron instructivos que indican las acciones a realizar para cada tipo de actividad dentro de la empresa, así mismo, se elaboró un plan de capacitación anual el cual incluye, además de las capacitaciones sobre acciones de mejora a raíz de las 5 “S”, temas sobre inocuidad alimentaria y otros relacionados. El reglamento interno también fue implementado, el cual debió ser entendido y respetado por el personal.

En la tabla 14 se desarrollan las actividades correspondientes a la 5 “S” y en la tabla 16 se puede observar los criterios para su evaluación.

Tabla 14*Desarrollo de los planes y actividades del Módulo III – 5 “S” Disciplina*

Plan	Objetivo	Actividad	Responsable de la ejecución	Área que lo ejecuta
Reglamento Interno	Establecer normas internas para los trabajadores dentro del área de producción	Incluye normativas generales. Se realiza análisis de la empresa. Reuniones con las jefaturas. Aprobación.	Jefe administrativo	Administración
Plan de Capacitación básico	Planificar las capacitaciones sobre temas en base a las necesidades que existen en la empresa.	Realizar un análisis de temas relevantes para el personal de producción y de almacenamiento. Programar en el año las capacitaciones y designar a encargados del cumplimiento. (Anexo 23)	Jefe producción	Producción
Instructivo gráfico de higiene del personal e indumentaria	Mantener la disciplina sobre la indumentaria necesaria para el área de producción	Instructivo gráfico que incluya la correcta vestimenta en el área de producción y almacenamiento: Cofia que cubra totalmente el cabello. Guardapolvo o vestimenta color blanco Mascarilla que cubra nariz y boca. Guantes.	Jefe producción	Producción

		Calzado cerrado		
Control de calibración y/o verificación de al menos una unidad de medida	Realizar las acciones para la calibración o verificación de al menos una unidad de medida	<p>Alcance: área de producción</p> <p>Frecuencia: Verificación semanal,</p> <p>Descripción: Realizar la descripción de la calibración o verificación de al menos una unidad de medida.</p> <p>hallar un patrón (termómetro, pesa, etc.) y efectuar la prueba con el equipo que se quiere verificar, hallar el factor de corrección del equipo verificado (El factor de corrección a verificar = La lectura registrada por el patrón – la lectura registrada por el termómetro a verificar</p> <p>Registro: registro de verificación y calibración.</p>	Jefe de producción	Producción
Instructivo gráfico del lavado de manos del personal	Mantener la disciplina sobre el correcto lavado de manos	Realizar instrucciones graficas del correcto lavado de manos para el personal. Ubicarlos cerca de vestidores y lavaderos (Anexo 24).	Jefe producción	Producción
Instructivos de limpieza para las áreas del proceso	Establecer las instrucciones necesarias para realizar la	<p>Alcance: Producción</p> <p>Frecuencia: diario</p> <p>Descripción: Se detallan los procedimientos</p>	Jefe de producción	Producción

productivo (incluye áreas sensibles o críticas)	limpieza de las áreas del proceso productivo	<p>para la limpieza del área de producción (piso, ventanas, paredes, puertas y techos para eliminar el polvo y suciedades).</p> <p>La basura será eliminada de acuerdo al procedimiento de desechos.</p> <p>Registro: Formato del programa de limpieza y desinfección, diario</p>		
Instructivos de limpieza de máquinas y equipos críticos	Establecer las instrucciones necesarias para realizar la limpieza de maquinarias y equipos	<p>Alcance: Producción</p> <p>Responsable: Producción</p> <p>Frecuencia: diario y después del uso</p> <p>Procedimiento: Se describen los procedimientos para la limpieza de maquinarias, equipos y utensilios.</p> <p>Desconectar la fuente de electricidad de la toma corriente.</p> <p>Desmontar las piezas</p> <p>Limpiar con agua potable el equipo, con ayuda de una manguera, esponjas.</p> <p>Utilizar desinfectante, dejar actuar y enjuagar.</p> <p>Revisar que no exista residuos en el equipo</p>	Jefe de producción	Producción

Nota: Elaboración propia

Tabla 15*Criterios de evaluación Módulo III – 5 “S” Disciplina*

MÓDULO	ACTIVIDADES	PUNTUACIÓN				
		1	2	3	4	5
III	5 "S" Establecer un Reglamento Interno	La empresa no cuenta con un reglamento interno	Se elaboró el reglamento interno de la empresa, pero el personal no tiene conocimiento de ello y no se respeta dicho reglamento.	Se elaboró el reglamento interno de la empresa, el 50 % del personal tiene conocimiento y existe evidencia de ello (relación de trabajadores que recibieron el documento).	Se elaboró el reglamento interno de la empresa, el 100% del personal tiene conocimiento y existe evidencia de ello (relación de trabajadores que recibieron el documento), y aplican lo indicado en el reglamento.	Se cuenta con el reglamento interno de la empresa, el 100% del personal tiene conocimiento y existe evidencia de ello (relación de trabajadores que recibieron el documento). Se cuentan con todos los formatos que permiten la aplicación del reglamento.
III	5 "S" Establecer un Plan de Capacitación básico	La empresa no cuenta con un plan de capacitación	Se cuenta con un plan de capacitación, el cual sólo se cumplió en un 20%	Se cuenta con un plan de capacitación, el cual se cumplió en un 50% de los temas	Se cuenta con un plan de capacitación, el cual se cumple completamente a la	Se cuenta con un plan de capacitación, el cual se cumplió completamente; el

			de los temas programados, el personal no recuerda la última capacitación, y no conoce la existencia de un plan.	programados; el personal recuerda las últimas capacitaciones, pero no conoce la existencia de un plan.	fecha; el personal recuerda las capacitaciones, y conoce la existencia de un plan de capacitaciones.	personal recuerda las capacitaciones, y conoce la existencia de un plan de capacitaciones, así también participa y reconoce los beneficios de las actividades y parte de los temas fueron planteados por los trabajadores.	
III	5 "S"	Elaborar Instructivos de higiene del personal e indumentaria	No se ha elaborado el instructivo.	Se elaboró parcialmente el instructivo de limpieza del personal, no se mencionan todas las actividades involucradas.	Se elaboró el instructivo, pero no es coherente con lo trabajado en la empresa.	El instructivo se encuentra correctamente elaborado y los trabajadores realizan todo lo mencionado en el documento.	El instructivo se encuentra correctamente elaborado y los trabajadores realizan todo lo mencionado. Además los involucrados aportan ideas para las revisiones y

						actualizaciones del documento.	
III	5 "S"	Controlar de la calibración y/o verificación de al menos una unidad de medida	No se ha establecido el instructivo para el control de la calibración o verificación de al menos una unidad de medida.	Se ha establecido el instructivo para el control de la calibración o verificación de una unidad de medida; pero no está completo.	Se ha establecido el instructivo para el control de la calibración o verificación de una unidad de medida pero no se utiliza	Se ha establecido el control de la calibración o verificación de una unidad de medida, se utiliza correctamente.	Se ha establecido el control de la calibración o verificación de una unidad de medida, se utiliza correctamente y se lleva un registro.
III	5 "S"	Elaborar un Instructivo gráfico del lavado de manos del personal	No se ha elaborado el instructivo.	Se elaboró parcialmente el instructivo, no se	Se elaboró el instructivo, pero no es coherente con lo realizado en la empresa	El instructivo se encuentra correctamente elaborado	El instructivo se encuentra correctamente elaborado y los trabajadores realizan todo lo mencionado.
III	5 "S"	Elaborar Instructivos de limpieza para las áreas del proceso productivo (incluye áreas	No se ha elaborado el instructivo.	Se elaboró parcialmente el instructivo, no se mencionan todas las actividades involucradas.	Se elaboró el instructivo, pero no es coherente con lo trabajado en la empresa.	El instructivo se encuentra correctamente elaborado y los trabajadores realizan	El instructivo se encuentra correctamente elaborado y los trabajadores realizan todo lo mencionado.

4.2.4. Módulo IV

En esta última etapa se introduce el programa de auditoría, el cual, ubicándolo en el Ciclo PHVA, se incluye en el paso de verificar la implementación realizada durante el tiempo de la ejecución de las actividades.

Auditoría 5 “S”

Proceso que facilita la obtención de evidencias para evaluar de manera objetiva el cumplimiento y mejora de las 5 “S”, y así medir la eficiencia de la implementación del programa.

La auditoría de las 5 “S” tiene el objetivo de realizar una evaluación de la empresa y determinar las dificultades en cada etapa de la implementación, para implementar las mejoras correspondientes. Nos proporciona la información necesaria para llegar al último paso del ciclo PHVA en el cual se levantan aquellas observaciones que no permiten mantener la implementación del programa (actuar), y que evitan la disciplina en la organización.

El equipo de implementación realizó un perfil con criterios que debe tener un auditor interno de las 5 “S”. De preferencia se sugirió elegir personas con conocimientos de la implementación del programa, así como con trayectoria que valide su imparcialidad y ética como atributos personales.

Se elaboró el checklist o lista de verificación (Anexo 25) para el control de la implementación de las 5 “S” y medir el cumplimiento de cada pilar de las 5 “S” en cada etapa del programa. Esto nos sirvió para ver las deficiencias que se dan en la implementación y en el mantenimiento del programa y nos permite trabajar sobre estos

puntos débiles para mejorar continuamente. En la lista de verificación se mide el avance en una escala del 1 al 5 donde 1 es el mínimo y 5 es el máximo puntaje tal como se puede ver en la tabla 16.

Tabla 16

Nivel de medición en la Evaluación de las 5 “S”

Puntaje		Calificación
5	Excelente	Aplicación de cada una de las exigencias de los requisitos de las 5 “S”.
4	Muy bueno	Se cuenta con evidencias de aplicar constantemente acciones de mejora.
3	Promedio	Se ha implementado como un aspecto básico y es conocido por el personal involucrado.
2	Por debajo del promedio	Se ha realizado acciones, cambios o controles aislados.
1	Insatisfactorio	No se cuenta con evidencia documentaria de su aplicación (procedimientos, registros u otros)

Nota: Elaboración propia

Se realizó el plan de la auditoría la cual tiene las siguientes características (Anexo 26):

- Fecha de la auditoría: Programadas previamente
- Alcance: áreas administrativas, de producción y almacenamiento
- Objetivo de la auditoría: Verificar que el programa 5 “S” ha sido implementado de acuerdo a los criterios establecidos con los que se va a auditar.
- Ruta para la inspección:
- Reunión de apertura

- Revisión documentaria
- Revisión de las instalaciones
- Reunión de cierre

Informe de auditoría: contienen los hallazgos y observaciones encontradas por el auditor. Se entrega a las jefaturas para una reunión posterior y desarrollo del plan de mejora.

Manual de implementación de las 5 “S”

Alcance: Áreas de administración, producción y almacenamiento

Objetivo: Plasmar el procedimiento y acciones realizadas en la implementación de las 5 “S” en la empresa para su aplicación de manera efectiva, ágil, sencilla y sostenida.

Procedimiento: Se realiza la descripción de cada etapa de la implementación

- 1 “S” Clasificación
- 2 “S” Orden
- 3 “S” Limpieza
- 4 “S” Estandarización
- 5 “S” Disciplina
- Auditoria 5 “S”

Tabla 17*Criterios de evaluación para el Módulo IV*

MÓDULO	ACTIVIDADES	PUNTUACIÓN				
		1	2	3	4	5
IV Auditoría	Establecer un Checklist de control de las 5's	No se ha elaborado el checklist.	La empresa elaboró el checklist y cuenta con los criterios necesarios a evaluar	La empresa elaboró el checklist y cuenta con los criterios necesarios a evaluar, pero no se inspeccionan todos los ítems	La empresa elaboró el checklist y cuenta con los criterios necesarios a evaluar, se realizan todas las inspecciones	La empresa elaboró el checklist y cuenta con los criterios necesarios a evaluar, se realizan todas las inspecciones. Se planea o se realizan las no conformidades con el fin de mejorar los procesos.
IV Auditoría	Establecer un Plan de auditorías de las 5's	La empresa no cuenta con un plan de auditorías.	Se cuenta con un plan de auditoría, pero aún no ha sido comunicado a las áreas involucradas.	Se cuenta con un plan de auditoría, ha sido comunicado, pero dicho plan solo ha previsto la evaluación al 50% de	El plan de auditorías establecido y difundido prevé la evaluación del 100% de las áreas de la empresa.	Se ha realizado ya una auditoría según el Plan de auditorías 5 "S" previsto y se han iniciado acciones de mejora según los resultados de dicha auditoría.

				las áreas de la empresa.		
IV	Auditoría	Elaborar el manual de implementación de las 5 “S”	No se ha elaborado manual de implementación	Se elaboró parcialmente el instructivo, no se mencionan todas las actividades involucradas.	Se elaboró el manual, pero no es coherente con lo trabajado en la empresa.	El manual se encuentra correctamente elaborado y es coherente.
						El manual se encuentra correctamente elaborado. El equipo de implementación aportan ideas para las revisiones y actualizaciones del documento.

Nota: Elaboración con información de Promperú

CAPITULO 5. ANÁLISIS Y RESULTADOS

5.1. Resultados de las evaluaciones por cada módulo

Se realizaron cuatro evaluaciones para verificar los avances de la implementación del programa de las 5 “S” en las cuales se midió el nivel de avance para cada módulo sin dejar de lado lo implementado anteriormente.

Tabla 18

Evaluación de los módulos implementados

Módulo (M) implementado	Tipo de evaluación	Evaluación de módulos (M)	Etapas de las 5 “S”
I	Avance	MI	Clasificación
II	Avance	MI, MII	Orden y limpieza
III	Avance	MI, MII, MII	Estandarización y disciplina
IV	Final	MI, MII, MIII, MIV	Auditoría

Nota: Elaboración propia

Para la evaluación de la implementación del programa de las 5 “S”, se utilizó un formato de evaluación (Anexo 27) y se colocaron puntajes en cada actividad de acuerdo a los criterios de evaluación mostrados en el desarrollo del proyecto para cada módulo implementado. La puntuación se manejó del 1 al 5, donde 1 es el menor y 5 el mayor puntaje, tal como se mostró en la tabla 16, y se calcula el puntaje mediante la siguiente formula:

$$\% \text{ Cumplimiento} = (\text{Puntaje total de la Empresa} / \text{Puntaje máximo Total}) * 100$$

El porcentaje mínimo de cumplimiento a las actividades de la implementación de las 5 “S” es de 80%. Es decir, un puntaje igual o superior a 80% se considera que la implementación fue exitosa.

Entre los resultados tenemos los siguientes resultados por módulo con la finalidad de comparar resultados implementados por cada empresa.

5.1.1. Evaluación 1 – Módulo I (MI)

Las tres empresas culminaron la implementación del primer módulo correspondiente a la primera “S” – clasificación, y luego se procedió con la evaluación (Anexo 28). En la figura 7 se puede observar el porcentaje de avance en esta primera etapa, encontrando deficiencias en la implementación por parte de la Empresa A, la cual obtuvo un puntaje menor al 50%.

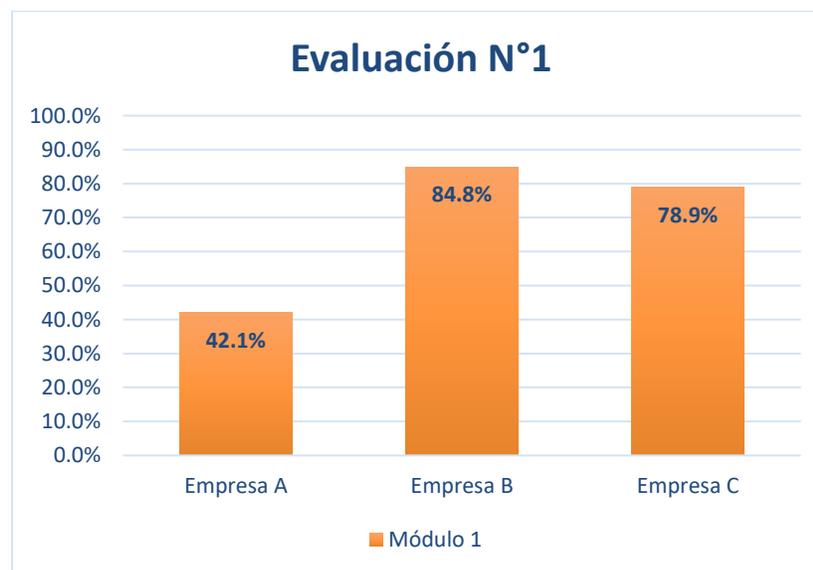


Figura 7: Resultados de la evaluación del M 1 (Clasificación)

Nota: Elaboración propia

La Empresa A tuvo mayor dificultad para la implementación del primer módulo debido a que la gerencia general no se mostraba muy comprometida con el programa, y por ello no se llegó a evidenciar todas las actividades, como consecuencia su puntaje no fue favorable. Las actividades no realizadas fueron la lista de verificación de las instalaciones sanitarias, actas de

reunión, lista de asistencia ni programa para el seguimiento de la implementación, tampoco se vieron avances suficientes por lo cual no llegó a superar el 50% de la implementación.

Por otro lado, las empresas B y C superaron a la empresa A con puntajes mayores al 50% de la implementación con puntajes de 84.8% y 78.9% respectivamente. El programa para el seguimiento de la implementación no fue correctamente implementado en las empresas B y C, tampoco se realizaron los registros de todas las reuniones como equipo ni de las listas de asistencia.

5.1.2. Evaluación 2- Modulo I y II (MI, MII):

Para esta segunda evaluación, se midió el avance en el primer y segundo módulo correspondientes a clasificación y, orden y limpieza respectivamente (Anexo 29) y se visualizan los resultados en la figura 8. Con respecto al primer módulo, se observa una mejora en la implementación en las 3 empresas, sin embargo, la empresa A mantiene un bajo su puntaje debido a la falta de compromiso a la implementación. En el caso de las empresas B y C, ambas levantaron las observaciones llegando a un puntaje de más del 90% de la implementación.

En el caso de la evaluación del segundo módulo, la empresa B tuvo un buen nivel de implementación superando el 90% de la ejecución de las actividades, seguido por la empresa C llegando a casi un 74.9% de avance. Por otro lado, encontramos a la empresa A, con un nivel 67.7% de avance, debido a que hubo actividades sin realizar que corresponden a los programas de limpieza y a la elaboración del manual de responsabilidades, y manteniendo bajo puntajes en las demás actividades.

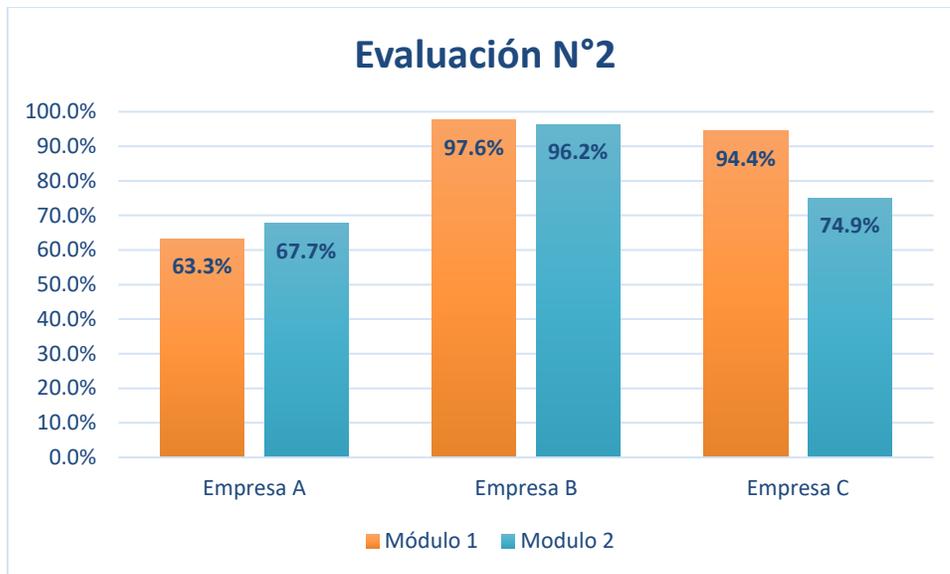


Figura 8: Resultados de la evaluación del M I (Clasificación) y M II (Orden y limpieza)

Nota: Elaboración propia

5.1.3. Evaluación 3- Módulo I, II, II (M I, M II, M III):

Para esta tercera evaluación se midieron los avances de los tres módulos los cuales corresponden a las 5 “S” (Anexo 30), se puede ver el mantenimiento de los avances en la implementación del primer módulo y una mejora en las actividades realizadas por la empresa A, sin embargo, aún no llega a un avance mayor del 80% en el primer módulo. Por otro lado, tenemos un mantenimiento constante en la primera etapa de las empresas B y C, en las cuales es notorio el esfuerzo de la organización para cumplir con las metas correspondientes.

Con respecto a la implementación del segundo módulo, se pueden observar mejoras con respecto a la evaluación anterior, especialmente las empresas A y C, las cuales incrementaron sus avances en 7.4% y 18.9% respectivamente. La empresa A mantuvo sus dificultades por no elaborar sus programas de limpieza de las áreas y bajos puntajes en las demás actividades. Por otro lado, la

empresa C si pudo mejorar las deficiencias que tuvo en la elaboración de los inventarios y kardex de materias primas y productos terminados, y la mejora en las demás actividades ya realizadas.

En la evaluación del tercer módulo se ve un buen porcentaje de avance por la empresa B y C, sin embargo, la empresa A sigue con dificultades en la implementación y no realizó 5 actividades que correspondían al tercer módulo. Se tuvieron resultados de la implementación presentados en la figura 9.

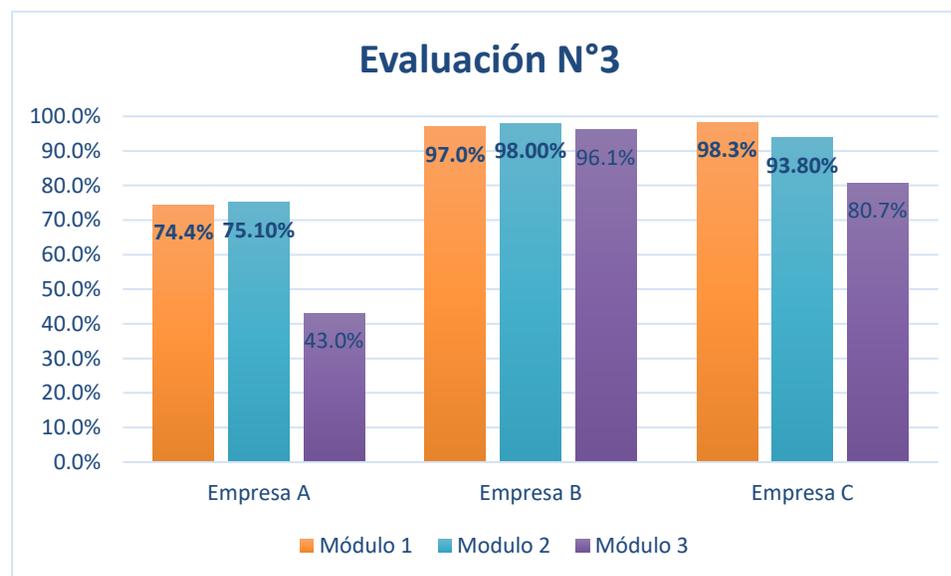


Figura 9: *Resultados de la evaluación de MI (Clasificación), MII (Orden y limpieza), MIII (Estandarización y disciplina)*

Nota: Elaboración propia

5.1.4. Evaluación final - Todos los módulos (M I, M II, M III, M IV):

En esta cuarta evaluación se midieron los avances de los 4 módulos correspondiente a las 5 “S” y la auditoria (Anexo 31). Para los tres primeros módulos, las empresas B y C lograron un óptimo desarrollo de las actividades llegando a superar el 90% de la implementación, sin

embargo, la empresa A tuvo un descenso en el avance de los tres primeros módulos.

Todas las empresas lograron identificar dentro de la organización a un auditor interno quien tenía conocimientos previos del programa y participaba activamente. En este último módulo, dos de las tres empresas del rubro agroalimentario, lograron llegar casi el 100% de la implementación en todas las fases del programa. La empresa A no pudo lograr una implementación correcta por una decisión de mudanza de la empresa, esto afectó el avance en la implementación de las 5 “S”.

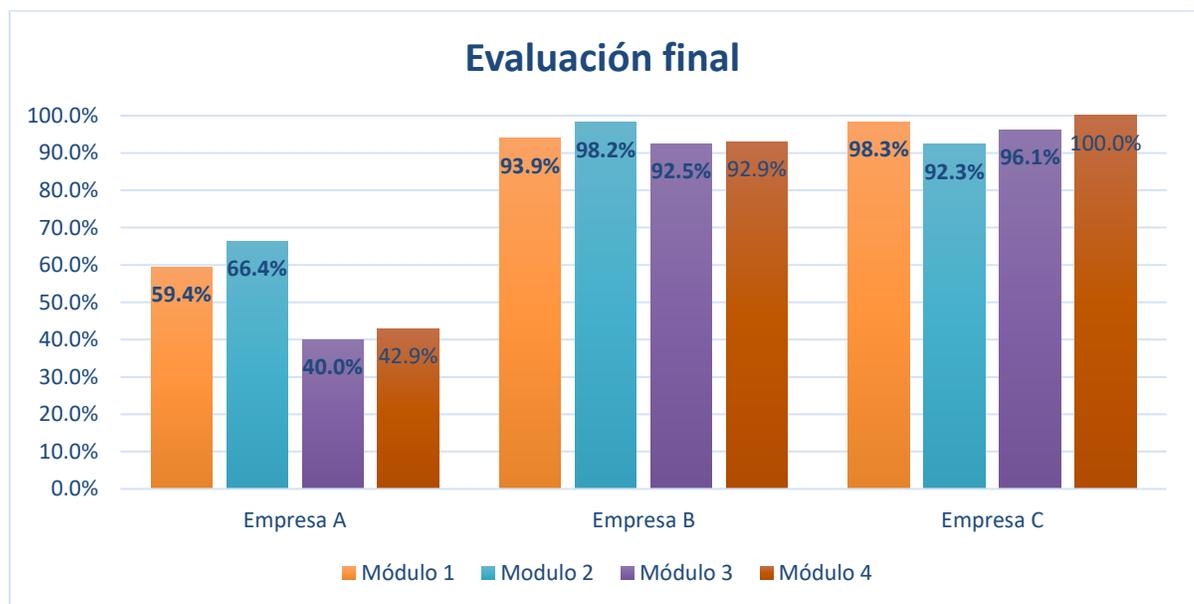


Figura 10: Resultados de la evaluación del MI (Clasificación), MII (Orden y limpieza), MIII (Estandarización y disciplina), MIV (Auditoría 5 “S”)

Nota: Elaboración propia

Puntaje final del programa:

Los resultados finales de la implementación lograda en las tres empresas muestran, de acuerdo a la figura 11, que dos de las tres empresas lograron un puntaje satisfactorio en dicho proceso de implementación de las 5 “S”, sin embargo, una de ellas no lo logró debido a su bajo rendimiento para todas las evaluaciones de avance y en la evaluación final.

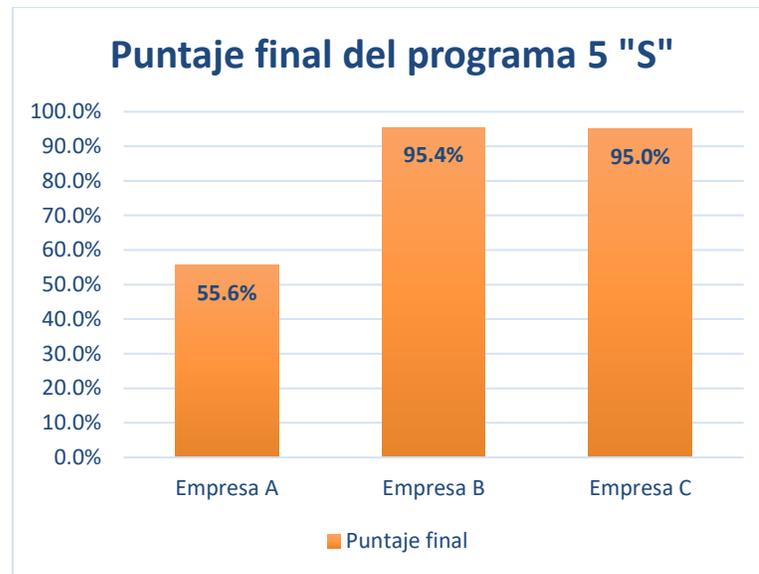


Figura 11: *Puntaje final del programa*

Nota: Elaboración propia

5.1.5. Evaluación Final por empresa:

Se muestran los gráficos radar de las empresas en la figura 12 donde se pueden observar que para la empresa A, tuvieron una implementación desigual donde la implementación va bajando a medida que se avanza de módulo. Se obtuvo un deficiente trabajo en las actividades de la implementación y evaluación sin lograr el porcentaje mínimo de aprobación.

Por el lado contrario, en las empresas B y C se observa que lograron llegar a casi el 100% de la implementación del programa, obteniendo una armonía entre los cuatro módulos de la implementación y el puntaje final.

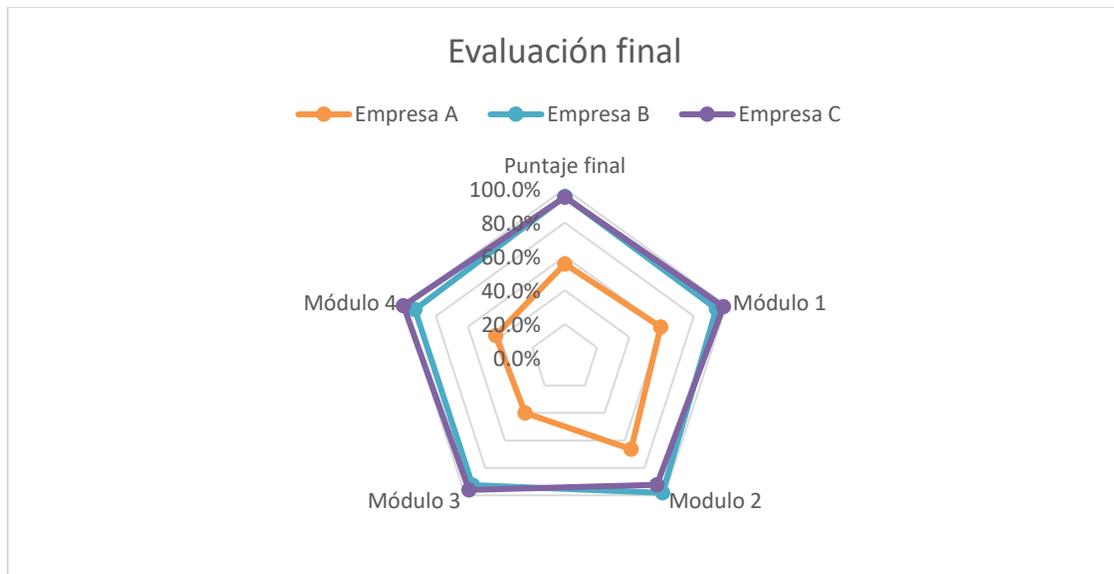


Figura 12: Diagrama radar de la evaluación final 5 “S”

Nota: Elaboración propia

5.2. Resultados de los procesos de mejora

Luego de la evaluación de avance de cada módulo y de la evaluación final, se obtienen los resultados de los indicadores como la reducción del tiempo en proceso, personal capacitado, inversión en la implementación,

5.2.1: Reducción del tiempo en los procesos

Con respecto al indicador de reducción de tiempo, todas las empresas fueron responsables de la medición del tiempo del ciclo de proceso antes y después de las 5 “S” en las áreas de administración, producción y almacenamiento. Cabe indicar que la empresa B no reportó tiempos administrativos ya que inicialmente no contaba con un área fija establecida para dichas operaciones. La empresa C tampoco reportó tiempos administrativos debido a que el área se encontró en otro distrito de la región.

De acuerdo a lo reportado, se logró disminuir el tiempo en actividades obteniendo una mayor

productividad en las tres áreas donde se implementó la metodología tal como se muestra en la tabla 19.

Tabla 19

Resultados de la reducción de tiempos en ciclo por proceso antes y después de la implementación de las 5 “S”

Indicadores	Área	Tiempo antes de las 5 “S” (min)	Tiempo después de las 5 “S” (min)	Reducción de tiempo en ciclo por proceso (min)	Reducción de tiempo en %
Empresa A	Administración - pago de facturación insumos y archivado	30	22	8	27%
	Producción - Concentrado de Maracuyá	588	578	10	2%
	Almacén de Producto terminado – Despacho	20	158	6	30%
Empresa B	Producción - elaboración de confitados con chocolate	270	264	6	2%
	Almacén – Insumos para envasado y etiquetado	33	10	23	70%
Empresa C	Producción Brownies	102	98	4	4%
	Almacenamiento – Búsqueda de insumos para envasado y etiquetado	8	6	2	25%

Nota: Elaboración propia

5.2.2. Capacitaciones en acciones de mejora y 5 “S”

Se logró realizar capacitaciones constantes al personal, que al inicio no se realizaban dentro de las empresas ya que no se contaba con una planificación, ni lista de los temas relevantes para empresas de alimentos.

Con la implementación del programa, se realizaron las capacitaciones inicialmente sobre el programa haciendo mención sobre la metodología de las 5 “S” y posteriormente, acciones de mejora o temas relacionados a la inocuidad, calidad, y otros relevantes para la industria, y dirigidos a todos los trabajadores empleando un tiempo significativo dentro de sus actividades diarias. Las empresas reportaron las personas capacitadas y el tiempo invertido en la capacitación tal como muestra la tabla 20.

Tabla 20

Personas capacitadas durante la implementación del programa 5 “S”

Indicadores	Personas capacitadas en 5 "S" y acciones de mejora (cantidad)	Tiempo invertido en capacitación interna (horas)
Empresa A	7	18
Empresa B	5	12
Empresa C	6	15

Nota: Elaboración propia

5.2.3. Inversión en el programa:

El último indicador nos muestra el monto total invertido en la implementación del programa 5 “S”. Tal como se muestra tabla 21, se puede ver que el módulo II correspondiente a la implementación del orden y la limpieza tuvo un mayor monto para implementación los cuales

correspondieron a las actividades como los rotulados, equipamiento de seguridad, pintado, mobiliario para la organización, entre otros.

Tabla 21

Monto de inversión en la implementación del programa 5 “S”

Módulo	Insumos y materiales	Monto total invertido en la implementación del programa (S/.)		
		Empresa A	Empresa B	Empresa C
Módulo I (Clasificación)	Materiales de oficina, elementos para demarcación de área roja, periódico mural, afiches, trípticos, tarjetas rojas, otros.	50	80	150
Módulo II (Orden y limpieza)	Materiales de oficina, mobiliario, pintura, archiveros, rótulos y señalización para áreas y de tránsito, contenedores para residuos, y otros	550	495	1 200
Módulo III (Estandarización y disciplina)	Materiales de oficina, botiquín, extintores, implementos para higiene, otros.	288	110	440
Módulo IV (Auditoría)	Materiales de oficina y otros	12	15	10
Monto total	-	900	700	1 800

Nota: Elaboración propia

5.2.4. Otros resultados de la aplicación del módulo I

Se obtuvieron otros logros como el aprovechamiento del espacio disponible y la capitalización producto del despeje en el módulo I – Clasificación.

Se puede ver un aprovechamiento disponible para dos empresas las cuales lograron obtener

una disposición mayor de las áreas con la acción de despejar. En el caso de la empresa A, no aplica dicho indicador debido a que la gerencia general de dicha empresa optó por realizar un traslado de sus operaciones a otra planta y la cual afectó el desarrollo del programa.

En el caso de la capitalización de la acción de despejar, se obtuvieron ingresos al poner en venta algunos materiales innecesarios en las áreas involucradas en el proceso de implementación tal como se muestra en la tabla 22.

Tabla 22

Otros resultados del módulo 1- clasificación

Indicadores	Aprovechamiento del espacio disponible (m²)	Monto o capitalización de la clasificación (S/.)
Empresa A	NA	0
Empresa B	2	100
Empresa C	1	400

Nota: Elaboración propia

5.2.5. Diagnostico visual Antes y Después

Finalmente, se realiza un registro visual final de las áreas de trabajo de las tres empresas alimentarias donde se realizó la implementación del programa de las 5 “S”. Se llena el formato del diagnóstico visual asignando las imágenes antes y después de las 5 “S”, fechas y los lugares donde realizaron las capturas de las imágenes.

DIAGNOSTICO VISUAL					
PROGRAMA	Implementación de las 5 “S”				
EMPRESA	Empresa A	AREA	ALMACEN DE EQUIPOS		
ANTES	FECHA	06/06/17	DESPUES	FECHA	24/08/17
					
EMPRESA	EMPRESA A		AREA	ANAQUEL DE UTENSILIOS	
ANTES	FECHA	06/06/17	DESPUES	FECHA	24/08/17
					

DIAGNOSTICO VISUAL					
PROGRAMA	Implementación de las 5 “S”				
EMPRESA	Empresa B	AREA	ALMACÉN MATERIALES AUXILIARES		
ANTES	FECHA	06/06/17	DESPUES	FECHA	24/08/17
					
EMPRESA	EMPRESA B		AREA	PRODUCCIÓN INSUMOS	
ANTES	FECHA	06/06/17	DESPUES	FECHA	24/08/17
					

DIAGNOSTICO VISUAL					
PROGRAMA	Implementación de las 5 “S”				
EMPRESA	Empresa C	AREA	ALMACENAMIENTO DE INSUMOS		
ANTES	FECHA	06/06/17	DESPUES	FECHA	24/08/17
					
EMPRESA	EMPRESA C		AREA	ARCHIVO DE PRODUCCIÓN	
ANTES	FECHA	06/06/17	DESPUES	FECHA	24/08/17
					

CONCLUSIONES

La implementación del programa de las 5 “S” en las áreas administrativas, de producción y almacenamiento produjo mejoras significativas en los procesos de las áreas de administración, producción y almacenamiento en dos de las tres empresas alimentarias.

Se lograron capturar las condiciones iniciales previa implementación las cuales nos sirvieron para medir de forma visual antes y después de la metodología. Se encontraron lugares con evidente cambio en la organización en las áreas donde se implementó la metodología.

Se realizó la implementación y evaluación de las 5 “S” en cuatro módulos en los cuales si se logró un avance significativo a medida que se avanzaba el programa para dos de las tres empresas. La empresa B y C lograron aprobar la implementación con un puntaje del 95% en la evaluación final. Por otro lado, la empresa A tuvo dificultades en la implementación logrando un 55% considerándose una desaprobación en la implementación, esta se debió principalmente al traslado de la planta a otra área y al tiempo reducido invertido para la ejecución de las actividades requeridas.

Se lograron cuantificar los resultados de reducción de tiempo en proceso, horas hombre e inversión en la implementación de las 5 “S” en las empresas. Los resultados indicaron en el área de administración una reducción de tiempo para la empresa A en 27%, y para las empresas A, B y C, una reducción de tiempo de 2%, 2%, y 4% en el área de producción y 30%, 79% y 25%, en el área de almacén respectivamente. Así mismo, para las tres empresas, A, B y C se invirtió en capacitación 18, 12 y 15 horas hombre, y 900, 700 y 1800 soles respectivamente en todo el programa implementado.

La acción de despeje de los recursos inmovilizados permitió la recuperación de espacio disponible dentro de las empresas, y favoreció el análisis de materiales en desuso y el uso eficiente

de espacios. Así mismo, logro una recuperación de 100 y 400 soles en las empresas B y C las cuales realizaron ventas de dichos objetos y equipos en desuso.

El éxito de la implementación del programa está directamente relacionado con el interés de la gerencia general o la alta dirección en las MYPEs y con la participación activa de cada uno de los trabajadores de la empresa, sin embargo, si algún integrante no se involucra, se pueden presentar dificultades en el cumplimiento de los objetivos.

La implementación del programa logró capacitar al personal de las MYPEs sobre los principios de las 5 “S” y explicar la metodología para su aplicación en las áreas de trabajo. Así mismo, permitió identificar y capacitar en temáticas necesarias de calidad e inocuidad para la industria de alimentos en los trabajadores de la empresa.

RECOMENDACIONES

Buscar metodologías para involucrar mejor a los directivos de forma que vean la implementación de la metodología como una inversión tanto de tiempo como de capital ya que los beneficios se obtienen siempre y cuando toda la empresa esté comprometida con el cambio.

Se recomienda realizar un mayor seguimiento al mantenimiento de las actividades implementadas en las áreas administrativas, de procesos y almacén, y seguir trabajando en la mejora de cada una de las tareas realizadas.

Para cada personal que ingrese a la empresa, se le debe realizar una inducción con todas las actividades realizadas para el mantenimiento, con el objetivo de facilitar la adaptación en la cultura ya implementada.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, R. S. (2008). *Saneamiento ambiental e higiene de los alimentos*. Córdoba: Editorial Brujas.
- Antoine, D., & Brigitte, F. (2018). *La filosofía del Kaizen*. Plurilingua Publishing.
- Armendáriz Sanz, L. J. (2019). *Gestión de la calidad y de la seguridad e higiene alimentarias*. Madrid: Ediciones Paraninfo S.A.
- Buzón Quijada, J. A. (2020). *Lean Manufacturing*. Elearning S.L.
- Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2006). *Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Pearson Educación.
- Cortés, J. M. (2017). *Sistemas de gestión de calidad (ISO 9001:2015)*. Málaga: ICB. S.L.
- Cruz, J. (2010). *Manual para la aplicación sostenible de las 5S*. Santo Domingo: INFOTEP.
- Cuervo, S. C. (2011). *EOI 20 Años innovando en calidad*. Madrid: Escuela de Organización Industrial.
- Díaz, A., & Rosario, U. (2009). *Buenas Prácticas de Manufactura*. San Jose: Publicaciones IICA .
- Fernández Gómez, M. (2014). *Lean Manufacturing: Cómo eliminar desperdicios e incrementar las ganancias*. Editorial Imagen.
- Gonzales Ortiz, O., & Arciniegas Ortiz, J. (2016). *Sistemas de gestión de calidad*. Bogota: ECOE Ediciones.
- Gonzales, O., & Arciniegas, J. (2016). *Sistemas de gestión de calidad: teoría y práctica bajo la norma ISO 2015*. Bogotá: Ecoe Ediciones Ltda.
- Lyonnet, P. (1989). *Los métodos de la calidad total*. Diaz de Santos S.A.
- Meyers, F. E. (2000). *Estudio de tiempos y movimientos*. Naucalpan de Juárez: Pearson Education.
- Múnera Vásquez, F., & Pérez Villa, P. E. (2007). *Reflexiones para implementar un sistema de gestión de calidad (ISO 9001: 2000) en cooperativas y empresas de economía solidaria*. Medellín: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Project Management Institute, P. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del pmbok®)*. Pennsylvania: Project Management Institute.
- Quintela, A., & Paroli, C. (2013). *Guía práctica para la aplicación de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)*. Montevideo.
- Rajadell, M., & Sánchez, J. L. (2010). *Lean Manufacturing: La evidencia de una necesidad*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos.
- Rey Sacristan, F. (2005). *Las 5S. Orden y limpieza en el puesto de trabajo*. Madrid: ARTEGRAF S.A. .
- Sarkar, D. (2005). *5s for service organizations and offices*. Milwaukee: ASQ Quality Press.
- Socconini, L. (2019). *Lean Manufacturing paso a paso*. Barcelona: Marge Books.
- SUNAT. (2016). *SUNAT*. Obtenido de Pagina web SUNAT : <http://www.sunat.gob.pe/orientacion/mypes/define->

microPequenaEmpresa.html#:~:text=La%20Micro%20y%20Peque%C3%B1a%20Empresa,producci%C3%B3n%20comercializaci%C3%B3n%20de%20bienes%20o

Udaondo Durán, M. (1992). *Gestión de calidad*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos S.A.

Vaughn, R. C. (1988). *Introducción a la Ingeniería industrial*. Barcelona: Editorial Reverté S.A.

Anexo 3: Formato de tarjeta roja

TARJETAS ROJAS 5's	
FECHA: (dd/mmm/año) de colocación de la tarjeta al objeto no necesario	ÁREA: Área donde proviene el artículo/equipo/objeto
DESCRIPCIÓN: Breve descripción del objeto seleccionado como no necesario, características y condiciones	
RESPONSABLE: Nombre del líder de 5'S o persona que coloca la tarjeta roja	
CANTIDAD (dd/mmm/año) de la colocación de la tarjeta al objeto no necesario	
DESCRIPCIÓN: Breve descripción del objeto seleccionado como no necesario, características y condiciones	
ACCIÓN SUGERIDA	
Agrupar en espacio separado	
Eliminar	
Reubicar	X ←
Reparar	
Reciclar	
Fecha programada para la acción	

Se marca con "X" la acción a realizar para el objeto

Anexo 4: Área roja



Anexo 5: Requisitos mínimos sanitarios

INSTALACIONES	C	N.C	N.A	N.V	OBSERVACIONES
La ubicación de la empresa reúne los requisitos mínimos de seguridad, acceso, protección ambiental y cercanía de factores de riesgo de contaminación (granjas, industrias)					
Permite el diseño de la fábrica minimizar riesgos de higiene					
Cuenta la empresa con una distribución de áreas debidamente definida.					
Cuenta la empresa con áreas separadas para equipos y para el manejo y almacenamiento de productos de alto riesgo: plaguicidas, materiales explosivos y otros.					
Los alrededores, accesos y drenajes están adecuadamente limpios y se mantienen para que no constituyan reservorio de plagas ni fuentes de contaminación					
Techos, pisos, paredes, ventanas y puertas están adecuadamente diseñados para facilitar su limpieza y desinfección.					
Techos, pisos, paredes, ventanas y puertas están adecuadamente diseñadas para evitar el ingreso y proliferación de plagas					
Los sistemas de desagüe están diseñados de tal forma que no signifiquen riesgo de contaminación					
Existen suficientes servicios sanitarios (retretes y lavamanos) adecuados al número de personal y para los visitantes					
Los servicios sanitarios no tienen comunicación con alguna área de producción					
Todas las superficies de trabajo y que están en contacto con los alimentos permiten la limpieza y desinfección efectivas y no significan factor de contaminación potencial					

Está la planta adecuadamente diseñada para permitir futuras expansiones y evitar “cuellos de botella” que pongan en peligro la seguridad alimentaria					
HIGIENE DE INSTALACIONES					
Los recipientes para basura están en suficiente cantidad y adecuadamente ubicados					
No se evidencian cúmulos de desechos en el flujo de la planta ni en los alrededores					
No hay evidencia de derrames de líquidos y residuos					
Los procedimientos de limpieza en general son eficientes					
Las instalaciones están adecuadamente ordenadas					
La frecuencia de saneamiento de las instalaciones es adecuada					
Los productos utilizados para la higiene están debidamente aprobados					
Los procedimientos de higiene están adecuadamente desarrollados e implementados (frecuencia, responsables, productos, emergencias, etc.)					
Se realiza un programa frecuente de higiene de los equipos					
PERSONAL					
Están claramente definidas por escrito las responsabilidades del personal, y están claramente delimitadas las líneas de supervisión, especialmente en aquellas áreas estratégicas para el control y mantenimiento de la inocuidad					
Están claramente establecidas y se implementan las normas de higiene de personal					
Existen suficientes dispositivos para la higiene del personal interno y externo (pediluvios, lavamanos, sanitarios, etc.) y están ubicados adecuadamente					

Se mantienen adecuadamente los registros de control de salud e incidentes que tienen relación con la higiene del personal					
MATERIAS PRIMAS					
Las materias primas que lo requieran son sometidas a un periodo de cuarentena y en un área exclusiva para tal fin					
Todos los ingredientes se almacenan en áreas específicas adecuadamente identificadas y aparte de otras áreas del proceso y de contaminantes					
Se da un adecuado manejo de materias primas para evitar la expiración de las mismas y no utilizar materias primas expiradas					
INGREDIENTES ESPECIALES (Restringidos, medicamentos, aditivos)					
Cuenta la empresa con un área definida para almacenamiento de medicamentos y aditivos de uso restringido					
El almacenamiento reúne condiciones óptimas para éste tipo de producto					
PRODUCTO TERMINADO					
Se utilizan solo sacos nuevos en el empaque del alimento final					
Si se reúsan los empaques, son estos sometidos a procesos de desinfección permitidos por las autoridades respectivas					
Sí se reúsan los empaques, provienen éstos de la misma empresa					
Cumple la empresa con lo dispuesto sobre condiciones de almacenamiento de producto terminado (tarimas, estibas, etiquetado)					

Todo producto rechazado, devuelto o para reproceso es debidamente identificado y almacenado en áreas específicas aisladas					
TRANSPORTE PRODUCTO TERMINADO					
Los vehículos para distribución se inspeccionan debidamente para asegurar condiciones aptas					
Se ejecutan actividades de limpieza y desinfección del transporte					
SERVICIOS Y MEDIO AMBIENTE					
Cumple la empresa con la legislación vigente sobre medio ambiente y otros servicios públicos, de tal manera que su proceso productivo no constituya un riesgo a la salud Humana.					

C=Conforme / N.C.=No conforme / N.A.=No aplica / N.V.=No verificado



Anexo 7: Lista de asistencia y acta de reunión

LISTA DE ASISTENCIA				
TEMA	Programa S's 3° S - Limpieza	HORA DE INICIO	HORA DE FINALIZACIÓN	FECHA
EXPOSITOR	Erico Velasco C.			08/07/17
N°	NOMBRE	DNI	ÁREA	FIRMA
1	Henry Cerrano C.	71961446	Producción	[Firma]
2	Maria Mercedes Vasquez	48687392	Producción	[Firma]
3	Mila Vasquez de SPA	45386248	Producción	[Firma]
4	Luis Collozo Galarza	21132966	Gerencia	[Firma]
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

Nombre y Firma del Coordinador del Comité S's [Firma]	Firma del Expositor [Firma]
--	--------------------------------

ACTA DE REUNIÓN		
Nombre y Firma de los participantes: Luis Collozo Galarza Henry Tristen Chama Mila Vasquez Claudia Toranzo Erico Velasco Lita E. Benavides Rios	Fecha: 10/06/2017 Hora inicio: 08:50 Hora de finalización: 09:20 Lugar: Sala de Gerencia IGP SAC	N° de Reunión: 2
<p>Agenda a tratar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación del video de clasificación - S's 2. Presentación del video de Evoluciones de la Planta de la visita anterior a IGP. 3. Evaluación visual de la implementación a la fecha, documental 		
<p>Acuerdos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar etiquetas rojas, letrero de zero rye, etiquetas lo ya clasificado 2. Implementar todo el sistema documental, sustentativo. 3. Hacer más reuniones de capacitación 4. Elegir la mascota y el mensaje representativo de los S's. 		
<p>Próxima reunión: 17/06/2017</p>		

Anexo 8: Formato para inventario

INVENTARIO				
Área: _____				
Responsable realizar el inventario: _____				
Supervisado por _____				
N°	Descripción del elemento	Cantidad	Ubicación	Observación
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

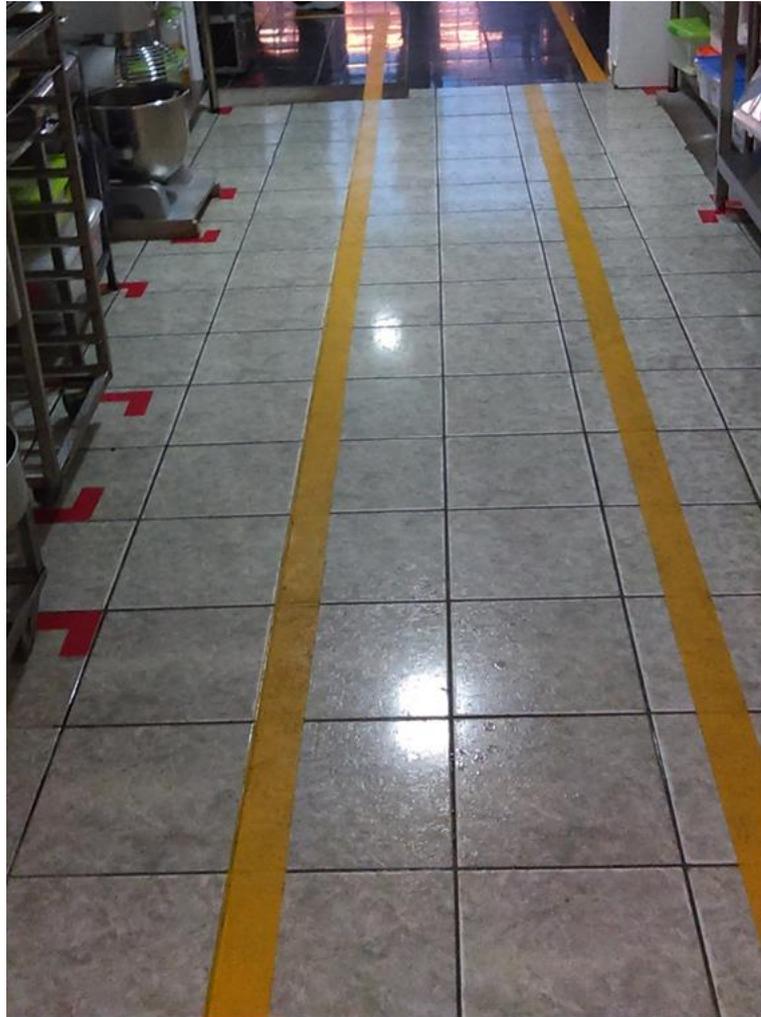
Anexo 9: Registro kardex

KARDEX								
Producto:								
Área:								
Descripción del								
Responsable:								
Fecha	Entrada			Salida			Stock	Observaciones
	Cantidad	Concepto	Doc. Soporte	Cantidad	Concepto	Doc. Soporte		
Total								

Anexo 10. Registro para inventario de herramientas, máquinas y equipos

INVENTARIO DE HERRAMIENTAS, MÁQUINAS Y EQUIPOS							
Nº	NOMBRE (HERRAMIENTA, MÁQUINA O EQUIPO)	CÓDIGO	MARCA - MODELO	CARACTERÍSTICAS	ESTADO (OPERATIVO/NOPERATIVO)	UBICACION	OBSERVACIÓN
FECHA DEL INVENTARIO:				FECHA DEL PROXIMO INVENTARIO:			

Anexo 12. *Señalización de tránsito*



Anexo 13. Ficha de personal de la empresa

FOTO ACTUAL	FICHA DE PERSONAL		
DATOS PERSONALES			
Ap. Paterno	Ap. Materno	Nombres	
Fecha de Nac.	Lugar de Nac.	Doc. Identidad.	
Dirección Domiciliaria			
Teléfono	Correo Electrónico	Grado de Instrucción	
TRABAJO ACTUAL			
Organismo o Institución			Cargo
EXPERIENCIA LABORAL			
Organismo o Institución			Cargo
Principales Funciones			
Organismo o Institución			Cargo
Principales Funciones			
Organismo o Institución			Cargo
Principales Funciones			
FIRMA DEL INTERESADO			

Anexo 14: Registro de limpieza del personal

REGISTRO DE LIMPIEZA DEL PERSONAL							
N°	NOMBRE	FECHA	INDUMENTARIA				OBSERVACIONES
			COFIA	MANDIL	GUANTES	MASCARILLA	
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
15.							
16.							
17.							
18.							
19.							
20.							

Anexo 15: Programa de limpieza y desinfección

PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN			
Área	Frecuencia	Tipo	Responsable
Área de proceso	Diario	Limpieza/desinfección	Producción y limpieza
Almacén	Diario	Limpieza/desinfección	Producción
Servicios higienicos y vestuario	Diario	Limpieza/desinfección	Limpieza
Oficina	Diario	Limpieza/desinfección	Limpieza
Alrededores y vías de acceso	Diario	Limpieza/desinfección	Limpieza
Area de desechos	Diario	Limpieza/desinfección	Limpieza
Peldiluvios	Diario	Limpieza/desinfección	Limpieza
Utensilios	Al inicio y final del día	Limpieza/desinfección	Producción
Equipos	Diario	Limpieza/desinfección	Producción
Área de comedor	Diario	Limpieza/desinfección	Limpieza
		Elaborado por:	
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

Anexo 17: Depósitos temporales clasificados por tipo de residuos



Anexo 18. Control visual para la organización de documentos



Anexo 20: : Lista de verificación de almacenamiento y despacho

CHECKLIST DE VERIFICACION DE ALMACENAMIENTO Y DESPACHO					
ALMACENAMIENTO	C	N.C	N.A	N.V	OBSERVACIONES
Pisos, paredes y techos de fácil limpieza y en buen estado.					
Coladeras en buen estado y sin estancamientos, ausencia de malos olores					
Cuenta con iluminación que permite verificar el estado de las materias primas					
Cuenta con ventilación. En caso de ser natural cuenta con mallas de protección en buen estado					
Focos o fuentes de luz con protección.					
No hay materias primas, alimentos o recipientes colocados sobre el piso					
Anaqueles de superficie inerte, limpios y en buen estado.					
Alimentos sin presencia o rastros de plaga o mohos.					
Existe un área específica para almacenamiento de producto terminado.					
Cumple la empresa con lo dispuesto sobre condiciones de almacenamiento de producto terminado (tarimas, estibas, etiquetado).					
Se lleva un adecuado manejo de los inventarios para evitar productos vencidos.					
DESPACHO	C	N.C	N.A	N.V	OBSERVACIONES
Los despachos y entregas de producto terminado se hacen bajo órdenes debidamente aprobadas y con la información requerida.					
Los vehículos para distribución se inspeccionan debidamente para asegurar condiciones aptas.					
Se ejecutan actividades de limpieza y desinfección del transporte.					

C: Cumple

NC: No cumple

NA: No aplica

NV: No verificado

Anexo 21: Lista de verificación contaminación cruzada

CHECKLIST DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS - CONTAMINACIÓN CRUZADA					
CONTAMINACIÓN FÍSICAS	C	N.C	N.A	N.V	OBSERVACIONES
No existen agregados de elementos extraños a los alimentos en cualquiera de sus etapas (procesos) y que se mezclan con estos (trozos de vidrio, pedazos de metal, etc.)					
Se utilizan diferentes utensilios (cucharas, cuchillos, cucharones, ollas, etc.) para cada proceso de elaboración de los alimentos. Teniendo en cuenta que se pueden contaminar de un área a otra.					
Las personas que manipulan las áreas de contacto con alimentos utilizan adecuadamente su ropa de trabajo (mandiles, guardapolvos, cubre cabellos, mascarilla, botas), según el proceso que se realice					
Los alimentos que son almacenados cuentan con las medidas de limpieza necesarias (tapas, cubiertas, etc.)					
Los almacenes de alimentos terminados están separados por línea de productos.					
CONTAMINANTES QUÍMICOS	C	N.C	N.A	N.V	OBSERVACIONES
Los alimentos distribuidos por la empresa no contiene la presencia de metales pesados (plomo, arsénico, mercurio, cadmio, cobalto, estaño y manganeso)					
Existe un Manual de Control de Plagas					
Existe un diagrama actualizado de la ubicación de las trampas					
Se evidencia la eficiencia en la implementación del manual de control de plagas					
Hay evidencia de uso de plaguicidas en los interiores de las Instalaciones					
Todos los plaguicidas, biocidas, etc.u otras sustancias químicas usadas para el control de plagas (ratas, insectos, hongos, etc.), se encuentran perfectamente identificados, con fecha vigente y están en un lugar alejado a las materias primas y productos terminados de la empresa.					
Los colorantes y aditivos químicos que se utilizan en el proceso de elaboración de los alimentos están perfectamente identificados y ubicados y cuentan con fecha vigente para su respectivo uso.					
Existe un adecuado sistema de control higiénico - sanitario a lo largo de su proceso de producción, distribución y consumo.					
Se utilizan desinfectantes para el lavado de las materias primas y utensilios .					
Se respeta las normas establecidas, en el lugar del trabajo, para la conservación de los alimentos (no fumar, no ingerir alimentos, no agarrarse partes del cuerpo mientras manipulan alimentos etc.)					
A la entrada de las áreas de producción existen pediluvios u otra forma de desinfección al personal que ingresa a dichas áreas.					
CONTAMINANTES BIOLÓGICOS	C	N.C	N.A	N.V	OBSERVACIONES
Las personas que manipulan alimentos no son portadores de enfermedades que puedan contaminar los alimentos.					
Se realizan análisis microbiológicos a los productos terminados por cada línea de la empresa.					
El área de producción de los alimentos cuenta con ventilación apropiada para la realización de los trabajos.					

C: Cumple

NC: No cumple

NA: No aplica

NV: No verificado

Anexo 22: Equipamiento de seguridad



:

Anexo 23: Programa de capacitaciones al personal

CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES Y EVALUACION					
FECHA	HORA	TEMA / ACTIVIDAD	TIPO DE ACTIVIDAD	DIRIGIDO A	METAS A CUMPLIR
Lunes, 26 de Junio	8:10 am	Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)	Video - Evaluación	Todo el personal	Todos conozcan sobre la importancia de las buenas prácticas y la inocuidad del alimento
Martes, 27 de Junio	8:00 am	Módulo II: 5'S (Orden y Limpieza)	Video - Evaluación	Todo el personal	Aprender en que nos ayuda la implementación del programa de las 5'S y la importancia de tener un área ordenada y limpia
Miércoles, 28 de Junio	8:00 am	Clasificación de Desechos Sólidos	Video - Evaluación	Todo el personal	Conocer que es un desecho sólido, clasificación y en que tacho poner.
Jueves, 29 de Junio	8:00 am	Módulo II: 5'S - Continuación	Video - Evaluación	Todo el personal	Continúa la capacitación y absolver dudas
Viernes, 30 de Junio	8:00 am	Lavado de Manos	Video - Evaluación	Todo el personal	La importancia de la higienización y como lavarse las manos los manipuladores y todo personal que ingrese a planta.

Nota : Al final de cada capacitación se tomara un breve examen para evaluar su comprensión



Anexo 24: Instructivo de lavado de manos



Anexo 25: Checklist de verificación 5 "S"

ACTIVIDADES	PUNTAJE					OBS
	1	2	3	4	5	
1 "S" CLASIFICACIÓN						
Existen objetos que fueron guardados, y no se han movido hasta la fecha.						
Existen varios elementos del mismo tipo en el área de trabajo (lapiceros, tijeras, correctores, cinta métrica, agujas, y otros artículos o materiales)						
En el área de trabajo, se encontraron herramientas, materiales o insumos de otras áreas						
En las paredes del área de trabajo existen almanaques pasados, posters o afiches, post-it o cronogramas pasados.						
En el área de trabajo, se cuenta con materiales, insumos además de medicamentos y extintores vencidos.						
Se cuenta con las actas de reunión y las lista de asistencia						
El almacén muerto ha sido depurado últimamente.						
El periódico mural está actualizado.						
El personal nuevo sabe sobre le implementación de las 5 Ss.						
2 "S" ORDEN						
Las áreas se encuentran debidamente identificadas						
Todos los objetos están identificados, rotulados de acuerdo al área al que pertenece.						
No se encuentran objetos innecesarios en las mesas de trabajo o áreas de trabajo						
Se maneja un buen control de Inventarios de materia prima e insumos, los kárdex están actualizados en su totalidad						
Se maneja un buen control de Inventarios de producto terminado y los kárdex se encuentran actualizados totalmente						
Se tiene el inventario completo de herramientas y maquinaria y se anexaron las nuevas máquinas y herramientas adquiridas						

Se cuenta con la totalidad de fichas de máquinas, están actualizadas y se anotan todas las incidencias ocurridas.						
El área cuenta con un plano actualizado, donde se tiene señaladas las áreas seguras y las de libre tránsito						
Todos los equipos cuentan con su codificación respectiva.						
El organigrama se actualiza de acuerdo a los últimos cambios de la estructura de la empresa.						
Se cuenta con el Manual de Responsabilidades actualizado, y cada uno de los responsables cuenta y respeta el documento.						
Se cuenta con notas de pedido, con las fechas de entrega de pedido, se están verificando las reprogramaciones de las entregas.						
Se cuentan fichas de personal actualizadas de todo el personal.						
Se cuenta con el Manual de Responsabilidades actualizado, todo el personal cuenta con un ejemplar.						
Se cuenta las notas de pedido, se cumplen con las fechas y condiciones de entrega. Se documentan y se detalla la reprogramación de ser el caso.						
Se cuentan con fichas de personal, están actualizadas con todo el personal.						
3 "S" LIMPIEZA						
Se cuenta con los depósitos temporales de residuos, identificados						
Los colaboradores respetan los rótulos de los depósitos de residuos y solo desechan lo que deben en cada uno.						
El personal se encuentra debidamente uniformado.						
Los planes de limpieza se realizan en la fecha establecida						
Se cuenta con los instructivos de limpieza de las áreas, es seguido por los colaboradores.						
Los colaboradores respetan el cronograma establecido para la limpieza de las áreas.						
Las paredes, techo, piso, máquinas, equipos están limpios, libres de polvo, aceite, grasa, residuos, desperdicios, etc.						

Existe polvo por detrás o debajo de los objetos almacenados y de los muebles y utensilios						
4 "S" ESTANDARIZACIÓN						
Existen procedimientos para las diversas actividades de las 5S, como instructivos.						
Los procedimientos e instructivos son conocidos y comprendidos por el total de colaboradores.						
El local de trabajo queda limpio, después de la ejecución de los servicios por los propios ejecutantes.						
El ambiente es agradable para el trabajo						
Los ejecutivos también practican las actividades de las 5S (especialmente la gerencia)						
Las personas están limpias, bien vestidas y con una postura adecuada						
Existen buenas condiciones para la práctica del aseo						
Los colaboradores poseen el reglamento interno de la empresa						
Las puertas del baño están en buenas condiciones						
Hay cuadros informativos y decorativos en las paredes						
Existe una estandarización para objetos utilizados por funciones.						
5 "S" DISCIPLINA						
Las normas y los procedimientos son cumplidos rigurosamente						
Las personas son puntuales y atienden los compromisos asumidos						
Los objetos y documentos son guardados en los locales determinados después de su uso						
La relación entre las personas es agradable						
Se utilizan los equipos de protección individual						
Los ambientes son evaluados con la frecuencia establecida						
Las órdenes de trabajo son ejecutadas debidamente y en el tiempo previsto						

Aquello que se busca es encontrado sin pérdida de tiempo						
Queda material sobre mesas, escritorios y tableros después de culminar el trabajo.						
Se cuenta con brigadas y equipos de emergencia como botiquines y extintores actualizados para cualquier tipo de emergencia						
Los colaboradores saben al respecto de la importancia del uso de los equipos de protección personal.						
Los planes de capacitación son seguidos rigurosamente.						

Anexo 26: Formato para el plan de auditoría

	Plan de Auditoria
--	--------------------------

Empresa:	
Dirección:	
Fecha:	
Auditor Líder:	
Miembros del Equipo:	
Estándar o Criterios:	
Alcance :	

Objetivos de la auditoria: Confirmar que el Programa 5S ha sido establecido e implementado de acuerdo a los criterios establecidos con el que se va a auditar.

Hora	Auditor	Área / Departamento/ Proceso	Auditado
		-	

Anexo 27: Formato de evaluación de las "S"

Peso	Peso Máx	ACTIVIDADES	Nombre empresa	
			Puntaje	Calificación
I		CLASIFICAR		
5	25	Clasificar las Áreas de Administración y Oficinas		
5	25	Clasificar las Áreas de Producción		
5	25	Clasificar las Áreas de Almacenamiento		
4	20	Elaborar un checklist de verificación de las instalaciones sanitarias		
3	15	Implementar mecanismos de difusión 5'S		
3	15	Elaborar el Acta de Reuniones de la empresa		
3	15	Elaborar la lista de asistencia de la empresa		
5	25	Programa para el seguimiento de la implementación de las 5 "S" y encargado de su cumplimiento		
3	15	Designar el área roja o almacén muerto		
CLASIFICAR		% de avance Modulo I	0.0%	
II		ORDENAR Y LIMPIAR		
5	25	Ordenar y rotular las áreas de Administración y Oficinas		
5	25	Ordenar y señalización de las áreas de Producción		
5	25	Ordenar y rotular las áreas de Almacenamiento		
5	25	Política de calidad		
4	20	Implementar la Nota u Orden de Pedido		
4	20	Elaborar el Organigrama de la empresa		
4	20	Realizar inventario y kardex de Materia Prima e insumos		
4	20	Realizar inventario y kardex de producto terminado		
4	20	Realizar inventario y codificación de maquinaria, herramientas y equipos		
3	15	Realizar las fichas de maquinaria		
5	25	Señalar restricción de ingreso a áreas sensibles, sin autorización o con debido uso de implementos		
3	15	Señalar las de tránsito en las áreas de producción y almacenamiento		
4	20	Elaborar un plano de la empresa, con la identificación de las áreas sensibles o críticas y cebaderos		
5	25	Elaborar el Manual de Responsabilidades según Organigrama de la empresa		
3	15	Elaborar las fichas del personal de la empresa		
5	25	Elaborar un registro de limpieza del personal		
4	20	Establecer programas de limpieza y desinfección de las áreas administrativas y oficinas		
4	20	Establecer programas de limpieza y desinfección de las áreas productivas maquinaria, y equipos		
4	20	Establecer programas de limpieza y desinfección de almacenamiento		
5	25	Establecer programas de limpieza de los SSHH		
5	25	Elaborar un procedimiento de manejo de desechos en la empresa		
4	20	Implementar depósitos temporales para los diferentes tipos de residuos o basura		
ORDENAR Y LIMPIAR		% de avance Modulo II	0.0%	
III		MANTENER Y DISCIPLINAR		
5	25	Establecer un Procedimiento de Control de Plagas		
5	25	Establecer un Programa de mantenimiento preventivo y calibración		

5	25	Elaborar un checklist de verificación de los procesos de almacenamiento y despacho.		
5	25	Realizar un checklist para la Contaminación de alimentos en proceso y almacenados		
5	25	Establecer un Procedimiento de Control de la Salud del personal		
5	25	Establecer Medidas de Seguridad de la empresa		
4	20	Establecer un Reglamento Interno		
3	15	Establecer un Plan de Capacitación básico		
5	25	Elaborar Instructivos gráfico de higiene del personal e indumentaria		
4	20	Controlar la calibración y/o verificación de al menos una unidad de medida		
5	25	Elaborar un Instructivo gráfico del lavado de manos del personal		
5	25	Elaborar Instructivos de limpieza para las áreas del proceso productivo		
5	25	Elaborar instructivos de limpieza de máquinas y equipos críticos		
MANTENER Y DISCIPLINAR		% de avance Modulo III	0.0%	
IV		AUDITORIA		
5	25	Establecer un Checklist de control de las 5's		
4	20	Establecer un Plan de auditorías de las 5's		
5	25	Establecer un manual de la implementación de las 5S		
AUDITORÍA		% de avance Modulo IV	0.0%	

Anexo 28: Evaluación de avance MI

Peso	Peso Máx	ACTIVIDADES	EMPRESA A		EMPRESA B		EMPRESA C	
			Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación
I		CLASIFICAR						
5	25	Clasificar las Áreas de Administración y Oficinas	3	15	5	25	4	20
5	25	Clasificar las Áreas de Producción	3	15	5	25	4	20
5	25	Clasificar las Áreas de Almacenamiento	3	15	5	25	5	25
4	20	Elaborar un checklist de verificación de las instalaciones sanitarias	1	4	4	16	4	16
3	15	Implementar mecanismos de difusión 5'S	2	6	5	15	3	9
3	15	Elaborar el Acta de Reuniones de la empresa	1	3	4	12	3	9
3	15	Elaborar la lista de asistencia de la empresa	1	3	4	12	4	12
5	25	Programa para el seguimiento de la implementación de las 5 "S" y encargado de su cumplimiento	1	5	2	10	3	15
4	20	Designar el área roja o almacén muerto	3	12	0	0	5	20
CLASIFICAR		% de avance Modulo I	42.16%		84.8%		78.9%	

Anexo 29: Evaluación de avance MI, MII

Peso	Peso Máx	ACTIVIDADES	EMPRESA A		EMPRESA B		EMPRESA C	
			Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación
I			CLASIFICAR					
5	25	Clasificar las Áreas de Administración y Oficinas	5	25	5	25	5	25
5	25	Clasificar las Áreas de Producción	5	25	5	25	5	25
5	25	Clasificar las Áreas de Almacenamiento	4	20	5	25	5	25
4	20	Elaborar un checklist de verificación de las instalaciones sanitarias	1	4	4	16	4	16
3	15	Implementar mecanismos de difusión 5'S	2	6	5	15	4	12
3	15	Elaborar el Acta de Reuniones de la empresa	2	6	5	15	5	15
3	15	Elaborar la lista de asistencia de la empresa	2	6	5	15	4	12
5	25	Programa para el seguimiento de la implementación de las 5 "S" y encargado de su cumplimiento	2	10	5	25	5	25
3	15	Designar el área roja o almacén muerto	4	12	0	0	5	15
CLASIFICAR			% de avance Modulo I		63.3%		97.6%	
II			ORDENAR Y LIMPIAR					
5	25	Ordenar y rotular las áreas de Administración y Oficinas	4	20	5	25	3	15
5	25	Ordenar y señalización de las áreas de Producción	5	25	5	25	3	15
5	25	Ordenar y rotular las áreas de Almacenamiento	5	25	5	25	3	15
5	25	Política de calidad	4	20	5	25	2	10
4	20	Implementar la Nota u Orden de Pedido	5	20	5	20	5	20
4	20	Elaborar el Organigrama de la empresa	4	16	4	16	4	16
4	20	Realizar inventario y kardex de Materia Prima e insumos	3	12	5	20	2	8
4	20	Realizar inventario y kardex de producto terminado	3	12	0	0	2	8
4	20	Realizar inventario y codificación de maquinaria, herramientas y equipos	4	16	5	20	3	12
3	15	Realizar las fichas de maquinaria	3	9	4	12	3	9
5	25	Señalar la restricción de ingreso a áreas sensibles, sin autorización o con el debido uso de implementos requeridos	4	20	5	25	3	15
3	15	Señalar las áreas de trabajo y las de tránsito en las áreas de producción y almacenamiento	4	12	5	15	5	15
4	20	Elaborar un plano de la empresa, con la identificación de las áreas sensibles o críticas y cebaderos	3	12	5	20	3	12
5	25	Elaborar el Manual de Responsabilidades según Organigrama de la empresa	1	5	3	15	4	20
3	15	Elaborar las fichas del personal de la empresa	4	12	5	15	5	15
5	25	Elaborar un registro de limpieza del personal	4	20	5	25	5	25
4	20	Establecer programas de limpieza y desinfección de las áreas administrativas.	1	4	5	20	4	16
4	20	Establecer programas de limpieza y desinfección de las áreas productivas maquinaria, y equipos	1	4	5	20	4	16
4	20	Establecer programas de limpieza y desinfección de almacenamiento	1	4	5	20	5	20
5	25	Establecer programas de limpieza de los SSHH	1	5	5	25	5	25
5	25	Elaborar un procedimiento de manejo de desechos en la empresa	5	25	5	25	5	25
4	20	Implementar depósitos temporales para los diferentes tipos de residuos o basura	5	20	5	20	5	20
ORDENAR Y LIMPIAR			% de avance Modulo II		67.7%		96.2%	

Anexo 30: Evaluación de avance MI, MII, MIII

Peso	Peso Máx	ACTIVIDADES	EMPRESA A		EMPRESA B		EMPRESA C	
			Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación
I			CLASIFICAR					
5	25	Clasificar las Áreas de Administración y Oficinas	5	25	5	25	5	25
5	25	Clasificar las Áreas de Producción	5	25	5	25	5	25
5	25	Clasificar las Áreas de Almacenamiento	5	25	5	25	5	25
4	20	Elaborar un checklist de verificación de las instalaciones sanitarias	2	8	5	20	5	20
3	15	Implementar mecanismos de difusión 5'S	2	6	5	15	5	15
3	15	Elaborar el Acta de Reuniones de la empresa	3	9	5	15	5	15
3	15	Elaborar la lista de asistencia de la empresa	3	9	5	15	5	15
5	25	Programa para el seguimiento de la implementación de las 5 "S" y encargado de su cumplimiento	3	15	4	20	5	25
3	15	Designar el área roja o almacén muerto	4	12	0	0	4	12
CLASIFICAR		% de avance Modulo I	74.4%		97.0%		98.3%	
II			ORDENAR Y LIMPIAR					
5	25	Ordenar y rotular las áreas de Administración y Oficinas	4	20	5	25	5	25
5	25	Ordenar y señalización de las áreas de Producción	5	25	5	25	5	25
5	25	Ordenar y rotular las áreas de Almacenamiento	5	25	5	25	5	25
5	25	Política de calidad	5	25	5	25	5	25
4	20	Implementar la Nota u Orden de Pedido	5	20	5	20	5	20
4	20	Elaborar el Organigrama de la empresa	4	16	4	16	4	16
4	20	Realizar inventario y kardex de Materia Prima e insumos	3	12	5	20	4	16
4	20	Realizar inventario y kardex de producto terminado	3	12	0	0	4	16
4	20	Realizar inventario y codificación de maquinaria, herramientas y equipos	5	20	5	20	5	20
3	15	Realizar las fichas de maquinaria	5	15	5	15	5	15
5	25	Señalar la restricción de ingreso a áreas sensibles, sin autorización o con el debido uso de implementos requeridos	4	20	5	25	4	20
3	15	Señalar las de tránsito en las áreas de producción y almacenamiento	5	15	5	15	5	15
4	20	Elaborar un plano de la empresa, con la identificación de las áreas sensibles o críticas y cebaderos	4	16	5	20	3	12
5	25	Elaborar el Manual de Responsabilidades según Organigrama de la empresa	2	10	4	20	5	25
3	15	Elaborar las fichas del personal de la empresa	5	15	5	15	5	15
5	25	Elaborar un registro de limpieza del personal	5	25	5	25	5	25
4	20	Establecer programas de limpieza y desinfección de las áreas administrativas y oficinas	1	4	5	20	4	16
4	20	Establecer programas de limpieza y desinfección de las áreas productivas maquinaria, y equipos	1	4	5	20	5	20
4	20	Establecer programas de limpieza y desinfección de almacenamiento	1	4	5	20	5	20
5	25	Establecer programas de limpieza de los SSHH	1	5	5	25	5	25
5	25	Elaborar un procedimiento de manejo de desechos en la empresa	5	25	5	25	5	25
4	20	Implementar depósitos temporales para los diferentes tipos de residuos o basura	5	20	5	20	5	20
ORDENAR Y LIMPIAR		% de avance Modulo II	75.11%		98.0%		93.8%	
III			MANTENER Y DISCIPLINAR					
5	25	Establecer un Procedimiento de Control de Plagas	1	5	5	25	5	25
5	25	Establecer un Programa de mantenimiento preventivo y calibración	1	5	5	25	2	10

5	25	Elaborar un checklist de verificación de los procesos de almacenamiento y despacho.	1	5	4	20	2	10
5	25	Realizar un checklist para la Contaminación de alimentos en proceso y almacenados	2	10	5	25	5	25
5	25	Establecer un Procedimiento de Control de la Salud del personal	1	5	5	25	5	25
5	25	Establecer Medidas de Seguridad de la empresa	2	10	5	25	3	15
4	20	Establecer un Reglamento Interno	4	16	5	20	5	20
3	15	Establecer un Plan de Capacitación básico	2	6	4	12	4	12
5	25	Elaborar Instructivos gráfico de higiene del personal e indumentaria	4	20	5	25	5	25
4	20	Controlar la calibración y/o verificación de al menos una unidad de medida	1	4	4	16	1	4
5	25	Elaborar un Instructivo gráfico del lavado de manos del personal	5	25	5	25	5	25
5	25	Elaborar Instructivos de limpieza para las áreas del proceso productivo (incluye áreas sensibles o críticas)	2	10	5	25	5	25
5	25	Elaborar instructivos de limpieza de máquinas y equipos críticos	2	10	5	25	5	25
MANTENER Y DISCIPLINAR		% de avance Modulo III	42.95%		96.07%		80.66%	

Anexo 31: Evaluación final MI, MII, MIII, MIV

Peso	Peso Máx	ACTIVIDADES	EMPRESA A		EMPRESA B		EMPRESA C	
I		CLASIFICAR	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación
5	25	Clasificar las Áreas de Administración y Oficinas	3	15	5	25	5	25
5	25	Clasificar las Áreas de Producción	3	15	5	25	5	25
5	25	Clasificar las Áreas de Almacenamiento	4	20	5	25	5	25
4	20	Elaborar un checklist de verificación de las instalaciones sanitarias	2	8	4	16	5	20
3	15	Implementar mecanismos de difusión 5'S	2	6	5	15	5	15
3	15	Elaborar el Acta de Reuniones de la empresa	3	9	3	9	4	12
3	15	Elaborar la lista de asistencia de la empresa	3	9	5	15	5	15
5	25	Programa para el seguimiento de la implementación de las 5 "S" y encargado de su cumplimiento	2	10	5	25	5	25
3	15	Designar el área roja o almacén muerto	5	15	0	0	5	15
CLASIFICAR		% de avance Modulo I	59.4%		93.9%		98.3%	
II		ORDENAR Y LIMPIAR						
5	25	Ordenar y rotular las áreas de Administración y Oficinas	3	15	5	25	4	20
5	25	Ordenar y señalización de las áreas de Producción	3	15	5	25	4	20
5	25	Ordenar y rotular las áreas de Almacenamiento	3	15	5	25	4	20
5	25	Política de calidad	5	25	5	25	5	25
4	20	Implementar la Nota u Orden de Pedido	5	20	5	20	5	20
4	20	Elaborar el Organigrama de la empresa	4	16	5	20	4	16
4	20	Realizar inventario y kardex de Materia Prima e insumos	3	12	5	20	4	16
4	20	Realizar inventario y kardex de producto terminado	3	12	0	0	4	16
4	20	Realizar inventario y codificación de maquinaria, herramientas y equipos	5	20	5	20	5	20
3	15	Realizar las fichas de maquinaria	5	15	4	12	5	15
5	25	Señalar la restricción de ingreso a áreas sensibles, sin autorización o con el debido uso de implementos requeridos	4	20	5	25	5	25
3	15	Señalar las de tránsito en las áreas de producción y almacenamiento	4	12	5	15	5	15
4	20	Elaborar un plano de la empresa, con la identificación de las áreas sensibles o críticas y cebaderos	3	12	5	20	5	20
5	25	Elaborar el Manual de Responsabilidades según Organigrama de la empresa	2	10	5	25	5	25
3	15	Elaborar las fichas del personal de la empresa	5	15	5	15	5	15
5	25	Elaborar un registro de limpieza del personal	4	20	5	25	5	25
4	20	Establecer programas de limpieza y desinfección de las áreas administrativas y oficinas	1	4	5	20	5	20
4	20	Establecer programas de limpieza y desinfección de las áreas productivas maquinaria, y equipos	1	4	5	20	5	20
4	20	Establecer programas de limpieza y desinfección de almacenamiento	1	4	5	20	5	20
5	25	Establecer programas de limpieza de los SSHH	2	10	5	25	5	25
5	25	Elaborar un procedimiento de manejo de desechos en la empresa	4	20	4	20	4	20
4	20	Implementar depósitos temporales para los diferentes tipos de residuos o basura	4	16	5	20	4	16
ORDENAR Y LIMPIAR		% de avance Modulo II	66.4%		98.2%		92.3%	
III		MANTENER Y DISCIPLINAR						
5	25	Establecer un Procedimiento de Control de Plagas	1	5	4	20	5	25
5	25	Establecer un Programa de mantenimiento preventivo y calibración	1	5	5	25	5	25
5	25	Elaborar un checklist de verificación de los procesos de almacenamiento y despacho.	1	5	4	20	5	25

5	25	Realizar un checklist para la Contaminación de alimentos en proceso y almacenados	2	10	4	20	5	25
5	25	Establecer un Procedimiento de Control de la Salud del personal	1	5	4	20	5	25
5	25	Establecer Medidas de Seguridad de la empresa	4	20	5	25	5	25
4	20	Establecer un Reglamento Interno	4	16	5	20	5	20
3	15	Establecer un Plan de Capacitación básico	2	6	4	12	4	12
5	25	Elaborar Instructivos gráfico de higiene del personal e indumentaria	4	20	5	25	5	25
4	20	Controlar la calibración y/o verificación de al menos una unidad de medida	1	4	5	20	4	16
5	25	Elaborar un Instructivo gráfico del lavado de manos del personal	1	5	5	25	4	20
5	25	Elaborar Instructivos de limpieza para las áreas del proceso productivo (incluye áreas sensibles o críticas)	2	10	5	25	5	25
5	25	Elaborar instructivos de limpieza de máquinas y equipos críticos	2	10	5	25	5	25
MANTENER Y DISCIPLINAR		% de avance Modulo III	39.7%		92.5%		96.1%	
IV		AUDITORIA						
5	25	Establecer un Checklist de control de las 5's	1	5	4	20	5	25
4	20	Establecer un Plan de auditorías de las 5's	5	20	5	20	5	20
5	25	Establecer un manual de la implementación de las 5S	1	5	5	25	5	25
AUDITORÍA		% de avance Modulo IV	42.9%		92.9%		100.0%	