



U
N
E
X
P
O

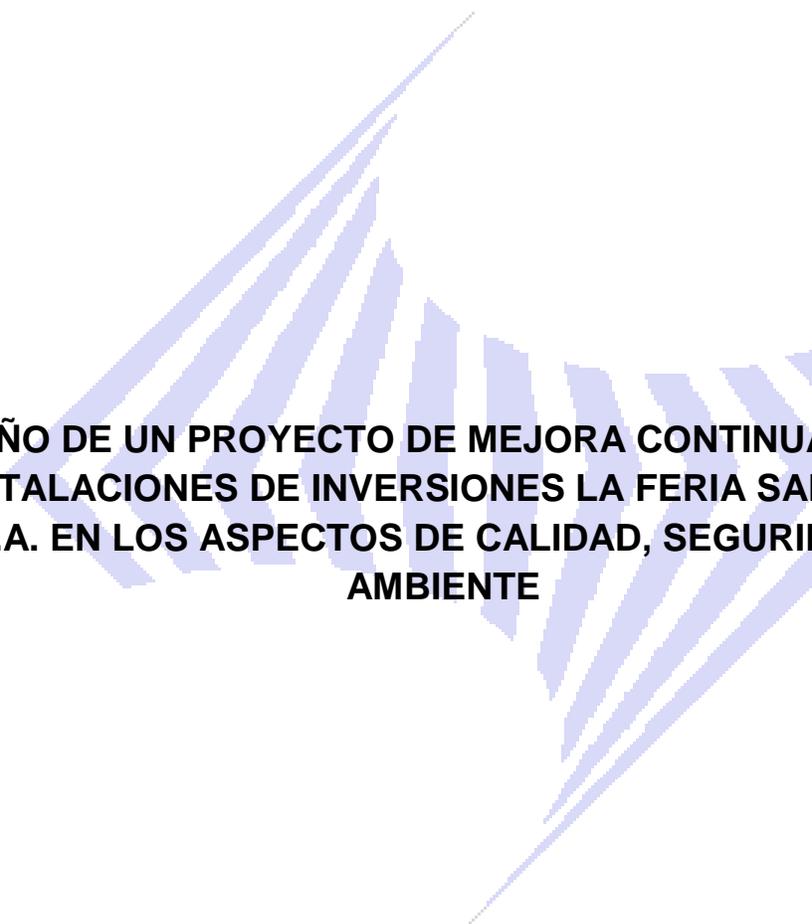
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
"ANTONIO JOSÉ DE SUCRE"
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO



**DISEÑO DE UN PROYECTO DE MEJORA CONTINUA EN LAS
INSTALACIONES DE INVERSIONES LA FERIA SAN FÉLIX C.A. EN
LOS ASPECTOS DE CALIDAD, SEGURIDAD Y AMBIENTE**

Br. Valeria Carolina Benítez Páez
V.- 19.803.437

CIUDAD GUAYANA, FEBRERO DE 2014



**DISEÑO DE UN PROYECTO DE MEJORA CONTINUA EN LAS
INSTALACIONES DE INVERSIONES LA FERIA SAN FÉLIX
C.A. EN LOS ASPECTOS DE CALIDAD, SEGURIDAD Y
AMBIENTE**



U
N
E
X
P
O

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
"ANTONIO JOSÉ DE SUCRE"
VICERRECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO

**DISEÑO DE UN PROYECTO DE MEJORA CONTINUA EN LAS
INSTALACIONES DE INVERSIONES LA FERIA SAN FÉLIX
C.A. EN LOS ASPECTOS DE CALIDAD, SEGURIDAD Y
AMBIENTE.**

Trabajo de Grado presentado ante el Departamento de Ingeniería Industrial de la UNEXPO Vicerrectorado Puerto Ordaz., como requisito para optar al Título de Ingeniero Industrial.

VALERIA CAROLINA BENÍTEZ PÁEZ

Ing. Scandra Mora
Tutor Académico

Ing. Nasser Naime
Tutor Industrial

CIUDAD GUAYANA, FEBRERO DE 2014

Valeria Carolina Benítez Páez

**DISEÑO DE UN PROYECTO DE MEJORA CONTINUA EN LAS
INSTALACIONES DE INVERSIONES LA FERIA SAN FÉLIX C.A. EN
LOS ASPECTOS DE CALIDAD, SEGURIDAD Y AMBIENTE.**

Puerto Ordaz, Febrero de 2014

Pág. (148)

Trabajo de Grado.

Universidad Nacional Experimental Politécnica
“Antonio José de Sucre”. Vicerrectorado Puerto Ordaz.
Departamento de Ingeniería Industrial.

Tutor Académico: Prof. Ing. Scandra Mora

Tutor Industrial: Ing. Nasser Naime

Capítulos: I El Problema. II Generalidades de la Empresa. III Marco Teórico. IV Marco Metodológico. V Situación Actual. VI Situación Propuesta. Conclusiones. Recomendaciones. Bibliografía. Apéndice.



U
N
E
X
P
O

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICERRECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO

ACTA DE APROBACION

Nosotros Miembros del Jurado Evaluador designado por la Comisión de Trabajo de Grado del Departamento de Ingeniería Industrial de la UNEXPO Vicerrectorado Puerto Ordaz, para evaluar el Trabajo de Grado titulado “**Diseño de un Proyecto de Mejora Continua en las Instalaciones de Inversiones la Feria San Félix C.A. en los Aspectos de Calidad, Seguridad y Ambiente.**” presentado por la Bachiller: **VALERIA CAROLINA BENÍTEZ PÁEZ**, portadora de la Cédula de Identidad N° **19.803.437** para optar por el título de **INGENIERO INDUSTRIAL**, consideramos que dicho informe cumple con los requisitos exigidos a tal efecto, lo declaramos: **APROBADO.**

En Ciudad Guayana, Puerto Ordaz en el mes de febrero de dos mil catorce.

Ing. Nasser Naime
(Tutor Industrial)

Ing. Scandra Mora
(Tutor Académico)

MSc. Ing. Iván Turmero
(Jurado Evaluador)

Ing. Lucimary Acuña
(Jurado Evaluador)

AGRADECIMIENTOS

A mi Dios, porque siempre has estado conmigo y me preparaste para esto. Mil gracias. A mi madre Ismelda, mi padre Euro y mi hermana menor Ana Sabina por su gran apoyo y amor, a pesar de los obstáculos que vivimos el año pasado seguimos más unidos que nunca. Por estar siempre conmigo, alentándome a continuar con mi carrera, por estar constantemente pendiente de mí e inculcarme valores y principios que me han hecho conducirme de la forma correcta.

A la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”. Puerto Ordaz. Estado Bolívar, por haberme dado la oportunidad de cursar mis estudios en tan prestigiosa casa de estudios.

Al personal de Inversiones La Feria C.A. por permitirme esta oportunidad de desenvolverme en sus áreas de trabajo e implementar todas las herramientas necesaria para le ejecución de este presente Trabajo de Grado, a mi tutor industrial Nasser Naime, José Naime ya todo el personal que labora en la misma, muchas gracias!

A los profesores que sin su ayuda no hubiera sido posible ninguno de mis logros, con su ayuda, enseñanzas y experiencias, me brindaron a mí y a mis compañeros de clases, las herramientas para realizar este trabajo, sobre todo a mi profesor y tutor la Ing. Scandra Mora por sus sugerencias y consejos durante mi trabajo de grado y clases.

A mis amigas y amigos, Vanessa, Ysheel, Marianella, Khawam, el Pollo, Juan, Ali, Andrea y Maryelid quien me ayudó bastante a lo largo de mi carrera, pues su ayuda y la de mis compañeros fueron los principales insumos para el éxito de mis estudios.

Gracias a todos!



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICERRECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO

**DISEÑO DE UN PROYECTO DE MEJORA CONTINUA EN LAS
INSTALACIONES DE INVERSIONES LA FERIA SAN FÉLIX C.A. EN LOS
ASPECTOS DE CALIDAD, SEGURIDAD Y AMBIENTE.**

Autor: Valeria Carolina Benítez Páez

Tutor Académico: Ing. Scandra Mora.

Tutor Industrial: Ing. Nasser Naime.

Febrero 2014.

RESUMEN

El principal objetivo de este trabajo fue diseñar un proyecto de mejora continua en las instalaciones de Inversiones La Feria C.A. en los aspectos de calidad, seguridad y ambiente. El estudio fue realizado por medio de un diseño de tipo No Experimental. Para ello se empleó una investigación descriptiva, proyectiva, y evaluativa realizadas a través de un estudio de campo, obteniendo datos esenciales para el análisis de las eventualidades. El desarrollo de la propuesta radicó en un diagnóstico de la situación actual de la empresa, la cual fue realizada a través de varias técnicas, tales como los indicadores de gestión, un registro fotográfico de las condiciones en las que se encontraban las instalaciones, diagrama de proceso y recorrido, Ciclo de Deming (PHVA), la metodología de las 5'S, mapa de riesgos, entre otros. Se hizo énfasis en las fallas que se presentaron en las áreas de depósito, descarga de mercancía y áreas adyacentes a la zona de mezclado de pinturas. Los resultados obtenidos demostraron una disminución considerable en las brechas existentes obteniendo una reducción de 60,8% a 20,8%, se alcanzó un mejor ambiente de trabajo, hábitos de limpieza y mayor seguridad laboral a los a sus trabajadores.

Palabras Claves: Mejora Continua, Ciclo de Deming, Metodología 5'S, Brechas, Seguridad.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
AGRADECIMIENTOS	v
RESUMEN	vi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA	
1.1.- Planteamiento del Problema.....	3
1.2.- Objetivos de la Investigación.....	5
1.2.1. Objetivo General.....	5
1.2.2. Objetivos Específicos.....	5
1.3.- Justificación de la Investigación.....	6
1.4.- Alcance.....	7
CAPÍTULO II. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	
2.1.-La Empresa.....	8
2.2.- Ubicación Geográfica.....	9
2.3.- Misión.....	9
2.4.- Visión.....	10
2.5.- Objetivos General de Inversiones La Feria C.A.....	11
2.5.1.- Objetivos Específico de Inversiones La Feria C.A.....	11
2.6.- Política de Inversiones La Feria C.A.....	12
2.7. Estructura Organizativa.....	12
2.8. Descripción de los Productos.....	14
CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO	
3.1.- Antecedentes De La Investigación.....	17

3.2. Sistema De Gestión De La Calidad.....	18
3.3. Mejora Continua.....	19
3.4. Ciclo De Deming.....	19
3.5. Metodología De Las 5'S.....	22
3.6 Diagrama De Ishikawa.....	28
3.7. Manual Para La Identificación Y Evaluación De Riesgos Laborales.	30
3.7.1 Identificación Y Evaluación De Los Factores De Riesgo.....	31
3.8. Mapa De Riesgos.....	31
 CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO	
4.1.- Tipo De Investigación.....	33
4.2 Diseño De La Investigación.....	35
4.3. Unidades De Análisis.....	35
4.3.1 Población.....	35
4.3.2 Muestra.....	35
4.4 Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos.....	36
4.5. Procedimiento Metodológico.....	40
 CAPÍTULO V: SITUACIÓN ACTUAL	
5.1. Registro Fotográfico.....	45
5.2. Diagrama De Proceso Actual.....	50
5.3. Diagrama De Recorrido Actual.....	53
5.4. Indicadores De Gestión.....	58
 CAPÍTULO VI: SITUACIÓN PROPUESTA	
6.1 Plan De Mejora Continua.....	64
6.2 Ciclo De Deming PHVA.....	64
6.3 Ocho Pasos En La Solución De Un Problema.....	65

6.3.1. Planificar.....	66
6.3.2. Hacer.....	70
6.3.3. Verificar.....	103
6.3.4. Actuar.....	117
CONCLUSIONES.....	120
RECOMENDACIONES.....	121
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	122
APÉNDICES.....	124

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig.		Pág.
1	Vista Satelital de Inversiones La Feria C.A.	9
2	Estructura Organizativa.	13
3	Círculo de Deming.	20
4	Diagrama Causa-Efecto.	30
5	Plano de las Instalaciones de la empresa Inversiones La Feria C.A. piso inferior.	43
6	Plano de las Instalaciones de la empresa Inversiones La Feria C.A. piso superior.	44
7	Entrada de camiones y área de descarga.	45
8	Acumulaciones de desperdicios.	46
9	Falta de mantenimiento de las paredes.	47
10	Aglomeración de mercancía.	47
11	Falta de limpieza en algunas áreas.	48
12	Señalización inadecuada.	48
13	Falta de señales de advertencia y acumulaciones de materiales	49
14	Diagrama de Proceso Actual.	52
15	Diagrama Recorrido Actual.	56
16	Círculo de Deming.	64
17	Diagrama Causa-Efecto para el Bajo Rendimiento de Inversiones la Feria C.A.	68
18	Diagrama de Flujo para la Etapa de Clasificación.	72
19	Diagrama de Proceso Propuesto.	82
20	Diagrama de Recorrido Propuesto.	85
21	Símbolo de “Peligro de Incendios”.	87
22	Mapa de Riesgos de las instalaciones de Inversiones La Feria C.A. piso inferior.	101

23	Mapa de Riesgos de las instalaciones de Inversiones La Feria C.A. piso superior.	102
24	Remodelación del nuevo Depósito.	109
25	Nuevo Depósito 06 primer pasillo.	110
26	Nuevo Depósito 06 segundo pasillo.	110
27	Distribución de paletas.	111
28	Distribución de paletas (Vista Lateral).	112
29	Limpieza En Las Áreas De Descarga (Entrada a depósitos).	112
30	Limpieza En Las Áreas De Descarga (Entrada De Camiones).	113
31	Acondicionamiento del Techo (vista lateral).	114
32	Acondicionamiento del Techo (vista frontal).	114
33	Limpieza De Canales De Agua.	115
34	Área De Depósitos.	115
35	Reparación de las Luminarias en el Local.	116

ÍNDICE DE TABLAS

N°		Pág.
1	Objetivos y designaciones de la etapas de las 5'S.	22
2	Total de Operaciones.	53
3	Formato de evaluación Situación Actual de la empresa con respecto a la metodología de la 5'S.	59
4	Indicadores de gestión.	60
5	Ciclo PHVA y 8 pasos en la solución de un problema.	65
6	Medidas para Corregir el Bajo Rendimiento de Inversiones La Feria C.A.	69
7	Cronograma propuesto para la aplicación de las 5'S en las instalaciones de Inversiones La Feria C.A.	79
8	Total De Operaciones Situación Propuesta.	83
9	Ejemplo de Estructura de Tabla de Riesgos.	88
10	Valoración del Grado de Peligrosidad de Riesgos.	89
11	Análisis de Riesgos	91
12	Ejemplo de Estructura de tabla de Medida Preventivas.	94
13	Tabla de Medidas de Prevención de Riesgos.	95
14	Comparación de Procesos (Actual y Propuesto).	104
15	Formato de evaluación de la empresa con respecto a la metodología de la 5'S (Situación Propuesta).	105
16	Indicadores de gestión (Situación Propuesta).	106

ÍNDICE DE GRÁFICOS

N°		Pág.
1	Representación y análisis de brechas (Situación Actual).	60
2	Promedio de análisis de brechas (Situación Actual).	61
3	Representación y análisis de brechas (Situación Propuesta).	106
4	Promedio de análisis de brechas (Situación Propuesta).	107

ÍNDICE DE APÉNDICES

N°		Pág.
1	Metodología de las 5'S	124
2	Normativa de Limpieza y Seguridad	131

INTRODUCCIÓN

En la actualidad uno de los vitales factores para subsistir en las empresas es que éstas sean competitivas. Para ello las organizaciones deben experimentar cada cierto tiempo una evaluación de su desempeño comercial, laboral y operativo para realizar un mejoramiento continuo de sus prácticas laborales.

Inversiones La Feria C.A. es una empresa comercializadora de pinturas y productos para la decoración del hogar, comercializa las marcas más reconocidas del mercado Venezolano, tiene como objetivo satisfacer las necesidades de sus clientes, ser una de las empresas de mayor demanda en la zona donde se encuentra ubicada, mantener un ambiente laboral ameno y seguro para sus trabajadores; asimismo prevenir cualquier evento que pueda ocurrir en la instalaciones o alrededores de la empresa de acuerdo al manejo y almacenamiento de pinturas, que son las más propensas a crear incidentes.

Con el paso del tiempo la empresa ha experimentado una serie de cambios en las necesidades de sus clientes habituales, su demanda de productos se ha ido incrementando, exigiendo a los supervisores aprovechar al máximo los espacios de sus instalaciones y pasando por alto algunas escenarios en las instalaciones, en este trabajo se integran las bases teóricas, actividades y resultados de un proyecto utilizando los pasos para una mejora continua con el fin de mejorar la calidad de sus servicios como las de sus empleados; la naturaleza del proyecto es la obtención de resultados justos a corto y mediano plazo.

Los resultados de la investigación muestran los siguientes capítulos, En el Capítulo I, se expone el problema objeto de la investigación, sus

objetivos tanto general como el específico, mencionando también la justificación que tiene este trabajo para la empresa y su alcance.

En el Capítulo II Se destacan los aspectos generales de la empresa, ubicación de Inversiones La Feria C.A., al igual que se presenta la visión y misión tanto de la empresa en general.

En el Capítulo III. Se define toda la teoría que corresponde para este trabajo, y especificando así los métodos que se utiliza para realizar el trabajo de grado.

En el Capítulo IV Se presenta el diseño metodológico que fue seguido para realizar el estudio mediante todos los aspectos necesarios para la investigación.

En el Capítulo V se exhibe la situación actual de la empresa, da a conocer la descripción de las instalaciones de la empresa en San Félix, mediante el análisis de sus áreas para dar a conocer el entorno en el cual está presente.

Para el Capítulo VI hace referencia la Situación Propuesta, se muestran todas las herramientas aplicadas para la realización del proyecto de mejora continua. Y para finalizar se mostrarán las conclusiones y recomendaciones de las evaluaciones realizadas.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

En este capítulo se hace referencia a las razones primordiales, por la cual es de vital importancia realizar una Propuesta de Mejora Continua en la Instalaciones de Inversiones La Feria C.A. en los Aspectos de Calidad, Seguridad y Ambiente.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad Venezuela presenta ciertas dificultades en cuanto al progreso de una empresa, en los inicios de Inversiones la Feria San Félix C. A. ha demostrado ciertas competencias en los alrededores donde se encuentra ubicada, sin embargo a medida que avanzó el tiempo ha surgido considerablemente.

Han dispuesto su gestión en proporcionar una máxima calidad en el servicio de sus instalaciones. Debido al escaso espacio y la gran demanda de productos la gerencia y operarios se ven obligados a aprovechar al máximo los espacios que disponen en sus infraestructuras, su enfoque debe estar dirigido a evitar el deterioro y vencimiento de algunos de sus productos, dado que al llegar nueva mercancía cabe la posibilidad de dejar olvidado algunos productos que aún se encuentran en vigencia.

También hay presencia de demoras o tiempo de ocio en cuanto al traslado de los diferentes productos de la empresa, los operarios se ven obligados a realizar un recorrido largo para transportar los productos desde el almacén hasta el área de retiro, y se les dificulta la adecuación de mercancía debido al espacio reducido para circular.

Es por ello que la Gerencia de Inversiones La Feria tiene como función garantizar tanto a los empleados como a sus clientes un servicio de calidad, por ende, se propuso la realización de una propuesta de mejora continua basado en el ciclo de Deming y la Metodología de las 5'S. Debido a los inconvenientes que se presentan en la empresa se debe realizar un estudio completo sobre las operaciones que se realizan en la misma, a su vez se realizaran una serie de estudios para determinar las causas que generan un servicio de bajo rendimiento y su situación actual, reducir a su mínima expresión las demoras que se conciben durante el traslado de productos, un análisis de riesgos para resguardar la seguridad tanto de los trabajadores como la de los clientes, además de una distribución de materiales adecuada.

De acuerdo a la problemática bosquejada se puede pronunciar las siguientes causas; gran acumulación de productos viejos debido a la llegada de nueva mercancía. A veces los trabajadores se ven en la necesidad de dejar las mercancías nuevas en cualquier área despejada mientras que los camiones están descargando. Larga trayectoria de traslado de material desde el almacén hasta la zona de despacho, se generan largas colas de pedidos debido a las demoras generadas al transportar los encargos, al realizar los traslados con los montacargas y al uso del ascensor.

De igual manera se observa la falta de señales de advertencia, no se observan qué equipos de protección personal deben utilizar dependiendo de qué materiales se encuentran en el área, falta de señalización de los

extintores, mangueras y alarmas contra incendios. Operarios se encuentran realizando sus actividades sin usar completamente los Equipos de Protección Personal.

En general, es de estudio solucionar los efectos que conlleva las causas previamente anunciadas; posibles reclamos por parte de los clientes al obtener mercancía vencida, retrasos al entregar la mercancía en la zona de despacho, inseguridad a los operarios de la empresa por falta de el uso correcto de equipo de protección personal, ausencia y/o deterioro de señales de advertencia, tiempo de ocio durante el traslado de mercancía desde el área de almacén hasta la zona de despacho.

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. Objetivo General

Diseñar un Proyecto de Mejora Continua en las Instalaciones de Inversiones “La Feria” San Félix C.A. en los Aspectos de Calidad, Seguridad y Ambiente.

1.2.2. Objetivos Específicos

1. Analizar el entorno y describir la situación actual que se presenta en las instalaciones.
2. Realizar diseño de mejoras para las instalaciones de la empresa de acuerdo al ciclo de Deming.
3. Plantear una situación ideal, aplicando la metodología de las 5'S.

4. Diseñar un diagrama de recorrido óptimo con respecto al flujo de mercancía en las instalaciones.
5. Identificar de forma general los factores de riesgo, realizar un análisis y mapa de riesgos del área.
6. Diseño del plan de mejora, establecer un cronograma de actividades para su implementación de acuerdo a las acciones que realizan los operarios en Inversiones La Feria C.A.

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La gran mayoría de las empresas en Venezuela y en otros países aumentan su competitividad en su propio mercado y a su vez adoptan más habilidades con el fin de alcanzar el éxito. Un plan de mejora continua representaría para la empresa una actitud general la cual sustentaría la estabilización de los procesos que se ejecutan en ella y la posibilidad de perfeccionarlos. Actualmente el área de almacén de la empresa no se guía de algún plan organizativo, pero a pesar de ello han tenido una adecuada segmentación en las áreas, han logrado aprovechar los espacios pero ya se vuelve complicado y delicado el paso del personal por las áreas. Este plan de mejora conseguirá resultados a corto plazo, asimismo como implementar un conocimiento de mejoramiento continuo a mediano y largo plazo, obteniendo un área de trabajo limpio, ordenado y con un agradable ambiente de trabajo.

1.4. ALCANCE

El trabajo de investigación se lleva a cabo en las instalaciones de Inversiones La Feria C.A. durante un periodo de 16 semanas, con la finalidad de diseñar un proyecto de mejora continua con el propósito de eliminar o minimizar estas consecuencias y lograr una óptima eficiencia en el entorno laboral de la empresa. El estudio se efectuó en las áreas de descarga y depósito de mercancía, que es la zona que requería mayor enfoque, la investigación se realizará estudiando primordialmente el tiempo promedio de realización de las actividades y demoras, el flujo recorrido de los trabajadores al momento de despacho, recepción y almacenamiento de productos.

CAPÍTULO II

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

A continuación se presenta con mayor detalle la descripción de la empresa, con una breve explicación sobre las actividades que se realizan en la misma, la ubicación del sitio de investigación, como está estructurada su organización, además de su respectiva misión y visión de la compañía.

2.1. LA EMPRESA

Inversiones La Feria San Félix, C.A. es una empresa con 17 años en el mercado. Fue creada por dos socios hermanos, José y Nasser Naime en el año 1996, con el nombre de Feria de las Pinturas C.A. Está ubicada en San Félix se especializa en la venta de pinturas acrílicas, industriales, arquitectónicas, automotriz entre otras.

Maneja las mejores marcas como lo son Montana, Flamuko, Venezolana de Pintura, Duramax, Pinco, Quimicolor, entre otras. Inicialmente contaba con 160 metros cuadrados (m^2) con un personal inicial de cinco personas, gerente, vendedor, encargado, una secretaria y un preparador. Con el pasar de los años La Feria de las Pinturas C.A fue ampliando su local, al mismo tiempo aumentaban sus clientes, demanda de productos, servicios y la cantidad de trabajadores. El 20 de agosto de 2009 los dueños deciden cambiar el nombre del local y pasa a ser Inversiones La Feria San Félix C.A., han sido capaces de expandir su listado de productos y el tamaño de sus infraestructuras.

2.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

Inversiones La Feria San Félix, C.A se encuentra ubicada en el Estado Bolívar, Ciudad San Félix, Av. Gumilla, Centro Comercial Naime, Piso Planta baja, Local 01, Urbanización Luis Hurtado (Ver Figura N°1).

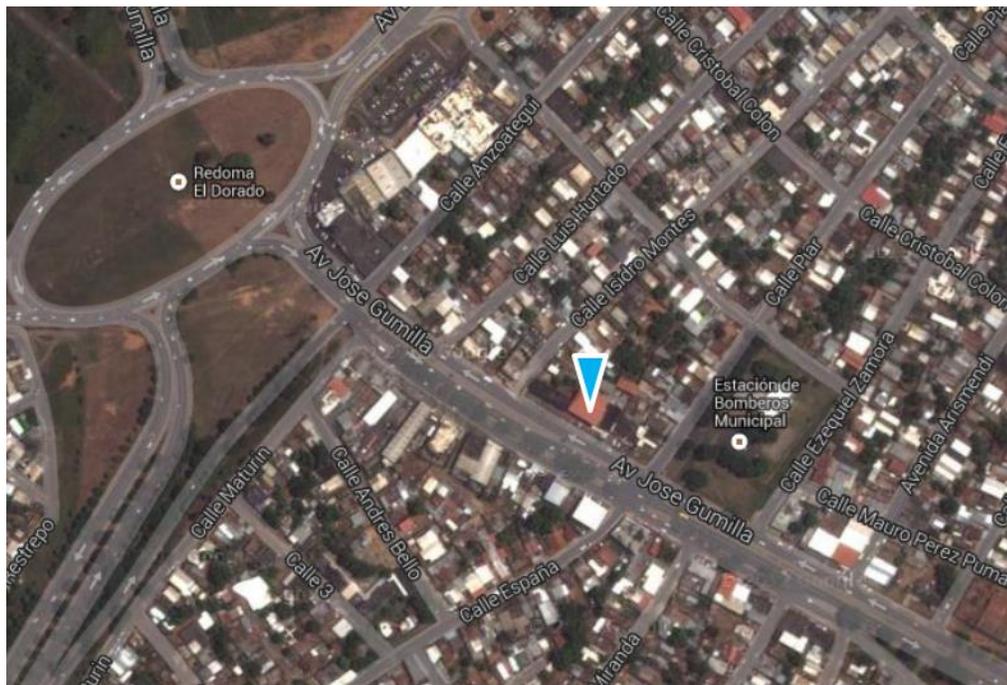


Figura N° 1: Vista Satelital de Inversiones La Feria C.A.

Fuente: <https://maps.google.com/>.

2.3. MISIÓN.

Inversiones La Feria San Félix C.A, es una Empresa Comercializadora de Pinturas y Productos afines, orientada siempre a la venta de productos y servicios de atención a los clientes, estando siempre regida por los principios

de mejoramiento continuo; ofreciendo servicios capaces de atender, orientar y satisfacer las exigencias de sus clientes y proveedores.

Los esfuerzos de Inversiones La Feria San Félix C.A. estarán dirigidos a ofrecer continuamente a sus clientes una existencia completa y variada de sus productos en las diferentes marcas y presentaciones más exigidas por el mercado local y regional con lo cual se logrará un incremento en los niveles de comercialización y rentabilidad de la empresa, garantizando la optimización de sus operaciones y recursos a bajos costos.

2.4. VISIÓN

Inversiones La Feria San Félix C.A., será una Empresa Líder en el Suministro de Pinturas y Productos afines, capaz de competir no solo a nivel de Ciudad Guayana, sino también de la Región Sur – Oriental del país, manteniendo una imagen de excelencia insuperable en el suministro oportuno y atención personalizada a todos sus clientes. Será una Empresa altamente especializada al servicio de la comunidad, ofreciéndoles la mayor variedad de productos para la pintura y acondicionamiento de Edificaciones, Estructuras, Instalaciones, Maquinarias, Automóviles, Naves, Mobiliario y Estructuras de Madera.

Esta Empresa contará con un Recurso Humano Multidisciplinario, calificado, que estará en permanente búsqueda del mejoramiento de los servicios de atención personalizada, asesoría técnica, preparación de pinturas, inventario, almacenamiento, manejo y transporte de productos, para satisfacer las máximas exigencias de sus Clientes y Proveedores. Inversiones La Feria San Félix C.A., se caracteriza por la ejecución de las metas y objetivos, previamente identificados, planificados, ejecutados y

controlados mediante planes estratégicos de comercialización e inventario permanente de sus productos y servicios.

2.5. OBJETIVO GENERAL DE INVERSIONES LA FERIA SAN FÉLIX C.A

Como objetivo principal es comercializar los productos disponibles en almacén, satisfacer las necesidades de sus clientes. Es una empresa propuesta a la perfección, realizar las labores al costo más bajos posibles y participar en aquellos negocios que brinden las mayores posibilidades de desarrollo y beneficio.

2.5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE INVERSIONES LA FERIA SAN FÉLIX C.A

- Mantener un sistema promotor de la honestidad y capacidad profesional en el trabajo, minimizando los riesgos de corrupción administrativa y moral.
- Mantener un sistema de información que permita al personal directivo conocer los objetivos, políticas y planes concretos de acción a seguir.
- Promover el bienestar social para satisfacer las necesidades del personal de la empresa.
- Reducir y mantener cualquier tipo de costos.
- Crear, promover y desarrollar la capacidad del trabajador para lograr la excelencia.

2.6. POLÍTICAS DE INVERSIONES LA FERIA SAN FÉLIX C.A

Como parte de la política de la organización se buscará proyectarse a nivel de la comunidad a través de campañas conservacionistas y proyectos de atención Social, cada vez más ambiciosa y participativa, que constituyan una inversión que a corto y mediano plazo genere beneficios para la comunidad Guayacitana y Regional

2.6.1. CALIDAD, SEGURIDAD Y AMBIENTE

Con la participación de todos los involucrados en la empresa Inversiones La Feria San Félix C.A, comercializadores de los productos que ofrece la misma, se comprometen a:

- Garantizar y satisfacer las necesidades de sus clientes.
- Prevenir cualquier incidente que suceda en la empresa, y respaldar el porvenir de sus trabajadores y clientes.
- Prevenir cualquier contaminación asociada por emisiones de gases tóxicos y el derrame de algunos productos.

2.7. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

La estructura organizativa de Inversiones La Feria C.A. es tipo lineal, donde las líneas de autoridad y disciplina se encuentran definidas (Ver Figura N°2).

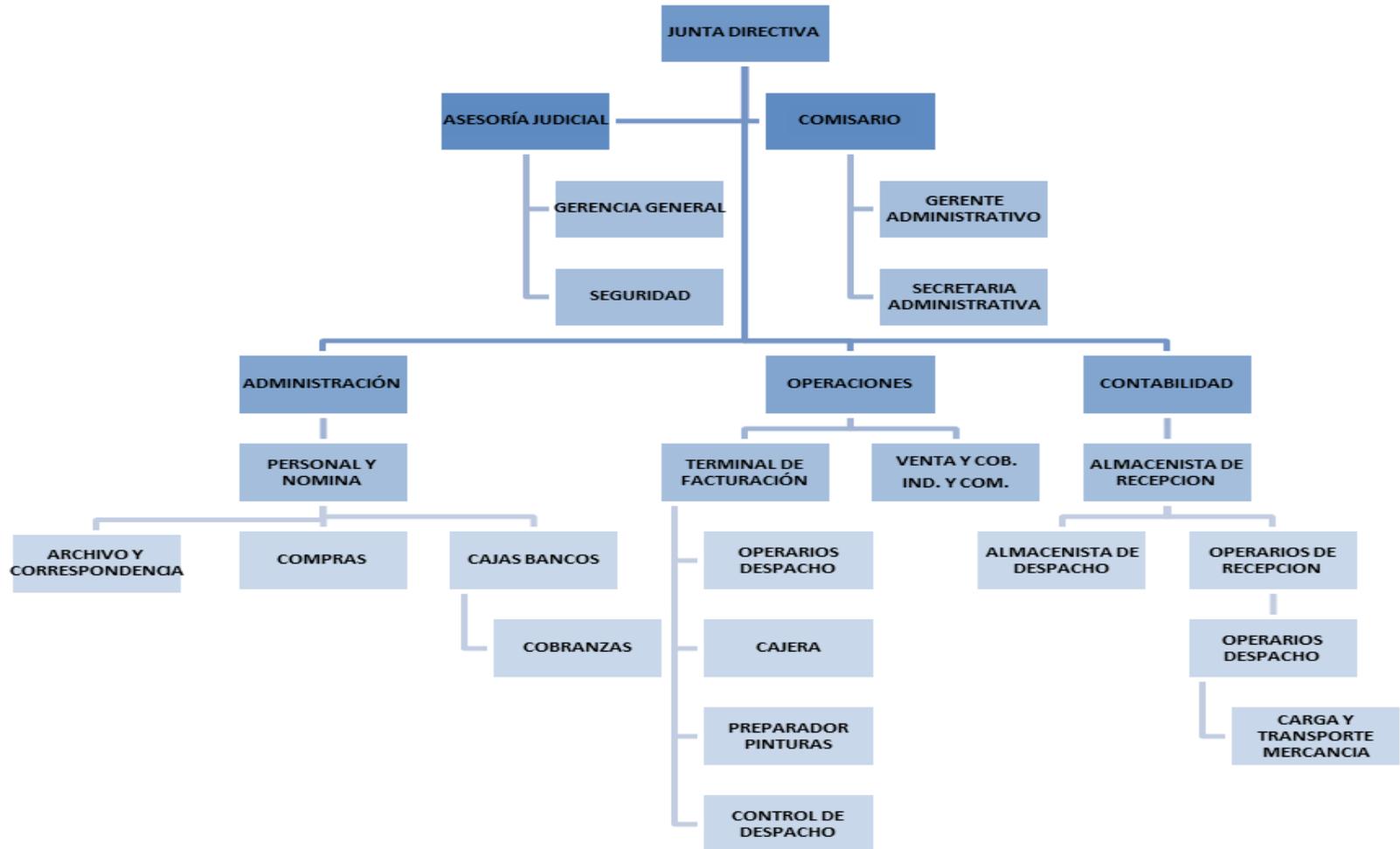


Figura N° 2: Estructura Organizativa.
Fuente: Personal de la empresa.

2.8. DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS

a) Productos Arquitectónicos:

1. Pinturas Caucho Emulsionada: Clase A, B, C, Y D.
2. Pinturas Cauchos Emulsionadas: Texturizadas - Grafiados - Estucados.
3. Pinturas Satinadas: Clase A, B, C.
4. Selladores y Fondos: Pasta profesional – Antialcalinos - Mastiques.
5. Pinturas Esmaltes: Brillantes, Semi Brillantes, Mates, Satinados y Secamiento Rápido. Clase: A, B, C.
6. Bases y Tintas para sistemas de Colores: Montana – Pinco, Venezolana de Pinturas, Pintuco, Regional y Sherwin Williams.
7. Impermeabilizantes para: Tanques, Techos, Jardineras, etc.
8. Recubrimientos especiales: Selladores silicona y epóxidos.
9. Removedores de Pinturas.
10. Productos Varios: Rodillos, Brochas, Cepillos, Lijas, Tirros, Pegamentos, Aerosoles.

b) Productos Industriales:

1. Pinturas esmaltes alquídicos y de secamiento rápido: Clase A, B, C.
2. Fondos Anticorrosivos alquídicos: Herrería, Minio, Cromato y Cromato de zinc.
3. Aluminio: Metálico, Difuso, Silicona y Alta Temperatura.
4. Pinturas y Fondos Epóxidos: Esmaltes, Catalizadores, masillas, breas, barnices y
5. Tolerantes de superficie.
6. Pinturas Poliuretanos: Esmaltes y Acabados, Catalizadores.
7. Pinturas de Tráfico: Sin Perla y Reflectorizada.

8. Esmaltes y fondos: Caucho Clorado.
9. Barnices: Transparentes, brillantes, barniz para tubos y de secamiento rápido.
10. Pinturas Especiales: Marinas, antifouling, resistentes altas temperaturas, indicadoras de
11. Ácido fluorhídrico, ricos en zinc, aditivos antirresbalantes y texturizantes.
12. Productos Varios: Escaleras, Lijas, Espátulas, Cepillos, Removedores, Pegamentos, etc.

c) Productos Automotrices:

1. Lacas Acrílicas: Transparentes, tintas, aluminios y perlas.
2. Acabados Poliuretanos: Transparentes y tintas.-
3. Esmaltes horneables alquídicos.
4. Esmaltes Sintéticos: Clase A, B y C.
5. Masillas: Plásticas, retoques, súper rubbing y Fibra de Vidrio
6. Fondos: universal, rellenador, acrílicos, epóxidos y poliuretano.
7. Solventes: Acrílicos, sintéticos, universales, epóxidos, poliuretanos.
8. Removedores de Pintura no inflamables.
9. Productos auxiliares: Mateantes, fosfatizantes, flexibilizantes, promotores de adhesión,
10. Rapid Clean, Pulimentos, etc.
11. Productos Varios: Lijas, Discos, Espátulas, Cepillos, Paletas, Tirros de franjas, filtros.

d) Productos para Madera:

1. Barnices y Pulimentos.
2. Tintas.
3. Selladores: Nitro celulósicos y poliuretanos.
4. Nitro celulósico: Laca mate, brillante, laca blanca, laca negra.
5. Poliuretanos: Acabados brillantes, satinado, fondo blanco y acabados blanco brillante.
6. Catalizadores: Ácidos y poliuretanos.
7. Thinner laca.

2.10. VALORES DE INVERSIONES LA FERIA SAN FÉLIX C.A

Estos son los valores que guían nuestra marca en pro de la satisfacción de clientes y consumidores.

- Integridad: Ser percibidos como una empresa en la que se puede confiar, comunicando de manera abierta y transparente.
- Competitividad, generar valor agregado a lo largo de nuestros servicios, a nuestra cadena de valor.
- Dinamismo, mejoras constantes e innovadoras en nuestra empresa.
- Crecimiento, con acciones necesarias, rentables y sustentables.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

En este capítulo se presentarán las bases teóricas necesarias para respaldar la investigación y servirá como guía para llevar a cabo el actual estudio y conseguir los objetivos propuestos.

3.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Carolina Asin (2003) “Implementación de la Metodología 5S en la Coordinación de la Carrera Ingeniería y Administración de la Producción Industrial”. Emplea un diagnóstico al ambiente de trabajo y operarios, se realizó una auditoría con el uso de la metodología de las 5'S y finalmente se presentan los resultados obtenidos mediante la comparación de indicadores del antes y después, que permitieron alcanzar los objetivos inicialmente planteados.

Jesús Cedeño (2010) “Plan de mejora continua para la disminución de las micro-demoras en la línea de Decapado II, adscrita a la Gerencia de Laminación en Caliente de SIDOR, C.A”. Se utilizó los siete pasos para el proceso de mejora continua en la cual destacan: la selección de problemas, oportunidad de mejora seleccionada, utilización de diagrama Ishikawa para determinación de causas raíces, metas de mejoramiento, diseño y programación de soluciones, implantación de soluciones y establecimiento de garantías.

Henry Sánchez (2010) “Optimización de las Instalaciones del Taller de la Empresa VHPC C.A., en los Aspectos de Seguridad y Ambiente, Distribución e Infraestructura”. El estudio fue realizado como una investigación no experimental, en la cual se formularon propuestas para una mejora continua de los espacios del Taller de la empresa, se utilizó la metodología de las 5’S, se analizaron las infraestructuras y obtener los peligros presentes en las áreas y la realización de un mapa de riesgos.

3.2. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Un sistema de gestión de la calidad es una estructura operacional de trabajo, bien documentada e integrada a los procedimientos técnicos y gerenciales, para guiar las acciones de la fuerza de trabajo, la maquinaria o equipos, y la información de la organización de manera práctica y coordinada y que asegure la satisfacción del cliente y bajos costos para la calidad.

En otras palabras, un Sistema de Gestión de la Calidad es una serie de actividades coordinadas que se llevan a cabo sobre un conjunto de elementos (Recursos, Procedimientos, Documentos, Estructura organizacional y Estrategias) para lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al cliente, es decir, planear, controlar y mejorar aquellos elementos de una organización que influyen en satisfacción del cliente y en el logro de los resultados deseados por la organización.

Si bien el concepto de Sistema de Gestión de la Calidad nace en la industria de manufactura, estos pueden ser aplicados en cualquier sector tales como los de Servicios y Gubernamentales.

3.3. MEJORA CONTINUA

El concepto de mejora continua se refiere al hecho de que nada puede considerarse como algo terminado o mejorado en forma definitiva. Estamos siempre en un proceso de cambio, de desarrollo y con posibilidades de mejorar. La vida no es algo estático, sino más bien un proceso dinámico en constante evolución, como parte de la naturaleza del universo. Y este criterio se aplica tanto a las personas, como a las organizaciones y sus actividades.

El esfuerzo de mejora continua, es un ciclo interrumpido, a través del cual identificamos un área de mejora, planeamos cómo realizarla, la implementamos, verificamos los resultados y actuamos de acuerdo con ellos, ya sea para corregir desviaciones o para proponer otra meta más retadora.

Este ciclo permite la renovación, el desarrollo, el progreso y la posibilidad de responder a las necesidades cambiantes de nuestro entorno, para dar un mejor servicio o producto a nuestros clientes o usuarios.

3.4. CICLO DE DEMING.

El ciclo de Deming, también conocido como círculo PDCA (de Edwards Deming), es una estrategia de mejora continua de la calidad en la administración de una organización. Está basada en un concepto ideado por Walter A. Shewhart. También se denomina espiral de mejora continua. Es muy utilizado por los sistemas de administración de la calidad.

Las siglas, PDCA son el acrónimo de *Plan, Do, Check, Act* (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), los cuatro pasos de la estrategia (Ver Figura N°3).

Los resultados de la implementación de este ciclo permiten a las empresas una mejora integral de la competitividad, de los productos y

servicios, mejorando continuamente la calidad, reduciendo los costos, optimizando la productividad, reduciendo los precios, incrementando la participación del mercado y aumentando la rentabilidad de la empresa u organización.



Figura N°3: Círculo de Deming.

Fuente: <http://fermanzanilla.mx/2013/03/reingenieria-en-nuestra-vida/#!prettyPhoto/0/>.

a) PLAN (PLANIFICAR)

Establecer las actividades del proceso, necesarias para obtener el resultado esperado. Al basar las acciones para el resultado esperado, la exactitud y cumplimiento de las especificaciones a lograr se convierten también en un elemento a mejorar, aunque sería mejor ya no tener que mejorar, o sea, hacerlo bien a la primera. Cuando sea posible conviene realizar pruebas según sea requerido, para probar los resultados.

- Recopilar datos para profundizar en el conocimiento del proceso.
- Detallar las especificaciones de los resultados esperados
- Definir las actividades necesarias para lograr el producto o servicio, verificando los requisitos especificados

b) DO (HACER)

- Implementar los nuevos procesos, llevar a cabo el plan. Recolectar datos para utilizar en las siguientes etapas.
- Teniendo el plan bien definido, hay que poner una fecha en la cual se va a desarrollar lo planeado.

c) CHECK (VERIFICAR)

- Pasado un periodo previsto de antemano, volver a recopilar datos de control y analizarlos, comparándolos con los requisitos especificados inicialmente, para saber si se han cumplido y en su caso, evaluar si se ha producido la mejora
- Monitorizar la implementación y evaluar el plan de ejecución documentando las conclusiones.

d) ACT (ACTUAR)

En base a las conclusiones del paso anterior elegir una opción:

- Si se han detectado errores parciales en el paso anterior, realizar un nuevo ciclo PDCA con nuevas mejoras.
- Si no se han detectado errores relevantes, aplicar a gran escala las modificaciones de los procesos

- Si se han detectado errores insalvables, abandonar las modificaciones de los procesos
- Ofrecer una Retro-alimentación y/o mejora en la Planificación.

3.5. METODOLOGÍA DE LAS 5´S

El método de las 5S, así denominado por la primera letra del nombre que en japonés designa cada una de sus cinco etapas, es una técnica de gestión japonesa basada en cinco principios simples. Se inició en Toyota en los años 1960 con el objetivo de lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente para lograr una mayor productividad y un mejor entorno laboral. Las 5S han tenido una amplia difusión y son numerosas las organizaciones de diversa índole que lo utilizan, tales como: empresas industriales, empresas de servicios, hospitales, centros educativos o asociaciones. La integración de las 5S satisface múltiples objetivos. Cada 'S' tiene un objetivo particular (Ver Tabla N°1):

Tabla N°1: Objetivos y designaciones de la etapas de las 5´S.

Denominación		Concepto	Objetivo particular
Español	Japonés		
Clasificación	Seiri	Separar innecesarios	Eliminar del espacio de trabajo lo que sea inútil
Orden	Seiton	Situar necesarios	Organizar el espacio de trabajo de forma eficaz
Limpieza	Seisō	Suprimir suciedad	Mejorar el nivel de limpieza de los lugares
Estandarización	Seiketsu	Señalizar anomalías	Prevenir la aparición de la suciedad y el desorden
Mantener la disciplina	Shitsuke	Seguir mejorando	Fomentar los esfuerzos en este sentido

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/5S>.

Por otra parte, la metodología pretende:

- Mejorar las condiciones de trabajo y la moral del personal. Es más agradable y seguro trabajar en un sitio limpio y ordenado.
- Reducir gastos de tiempo y energía.
- Reducir riesgos de accidentes o sanitarios.
- Mejorar la calidad de la producción.
- Mejorar la seguridad en el trabajo.

3.5.1. ETAPAS

Aunque son conceptualmente sencillas y no requieren que se imparta una formación compleja a toda la plantilla, ni expertos que posean conocimientos sofisticados, es fundamental implantarlas mediante una metodología rigurosa y disciplinada. Se basan en gestionar de forma sistemática los elementos de un área de trabajo de acuerdo a cinco fases, conceptualmente muy sencillas, pero que requieren esfuerzo y perseverancia para mantenerlas.

a) Clasificación (*Seiri*): separar innecesarios. Es la primera de las cinco fases. Consiste en identificar los elementos que son necesarios en el área de trabajo, separarlos de los innecesarios y desprenderse de estos últimos, evitando que vuelvan a aparecer. Asimismo, se comprueba que se dispone de todo lo necesario.

Algunas normas ayudan a tomar buenas decisiones:

- Se desecha (ya sea que se venda, regale o se tire) todo lo que se usa menos de una vez al año. Sin embargo, se tiene que tomar en cuenta en esta etapa

de los elementos que, aunque de uso infrecuente, son de difícil o imposible reposición.

- De lo que queda, todo aquello que se usa menos de una vez al mes se aparta (por ejemplo, en la sección de archivos, o en el almacén en la fábrica).
- De lo que queda, todo aquello que se usa menos de una vez por semana se aparta no muy lejos (típicamente en un armario en la oficina, o en una zona de almacenamiento en la fábrica).
- De lo que queda, todo lo que se usa menos de una vez por día se deja en el puesto de trabajo.
- De lo que queda, todo lo que se usa menos de una vez por hora está en el puesto de trabajo, al alcance de la mano.
- Y lo que se usa al menos una vez por hora se coloca directamente sobre el operario.

Esta jerarquización del material de trabajo prepara las condiciones para la siguiente etapa, destinada al orden (Seiton). El objetivo particular de esta etapa es aprovechar lugares despejados.

b) Orden (*Seiton*): situar necesarios. Consiste en establecer el modo en que deben ubicarse e identificarse los materiales necesarios, de manera que sea fácil y rápido encontrarlos, utilizarlos y reponerlos. Se pueden usar métodos de gestión visual para facilitar el orden, identificando los elementos y lugares del área. Es habitual en esta tarea el lema (*leitmotiv*) «un lugar para cada cosa, y cada cosa en su lugar». En esta

etapa se pretende organizar el espacio de trabajo con objeto de evitar tanto las pérdidas de tiempo como de energía.

Normas de orden:

- Organizar racionalmente el puesto de trabajo (proximidad, objetos pesados fáciles de coger o sobre un soporte,...).
- Definir las reglas de ordenamiento.
- Hacer obvia la colocación de los objetos.
- Los objetos de uso frecuente deben estar cerca del operario.
- Clasificar los objetos por orden de utilización.
- Estandarizar los puestos de trabajo.
- Favorecer el 'FIFO' en español = PEPS primero en entrar primero en salir.

c) Limpieza (*Seisō*): suprimir suciedad. Una vez despejado (*Seiri*) y ordenado (*Seiton*) el espacio de trabajo, es mucho más fácil limpiarlo (*Seisō*). Consiste en identificar y eliminar las fuentes de suciedad, y en realizar las acciones necesarias para que no vuelvan a aparecer, asegurando que todos los medios se encuentran siempre en perfecto estado operativo. El incumplimiento de la limpieza puede tener muchas consecuencias, provocando incluso anomalías o el mal funcionamiento de la maquinaria.

Normas de limpieza:

- Limpiar, inspeccionar, detectar las anomalías.
- Volver a dejar sistemáticamente en condiciones.
- Facilitar la limpieza y la inspección.

- Eliminar la anomalía en origen.

d) Estandarización (*Seiketsu*): señalar anomalías. Consiste en detectar situaciones irregulares o anómalas, mediante normas sencillas y visibles para todos. Aunque las etapas previas de las 5S pueden aplicarse únicamente de manera puntual, en esta etapa (*Seiketsu*) se crean estándares que recuerdan que el orden y la limpieza deben mantenerse cada día. Para conseguir esto, las normas siguientes son de ayuda:

- Hacer evidentes las consignas «cantidades mínimas» e «identificación de zonas».
- Favorecer una gestión visual.
- Estandarizar los métodos operatorios.
- Formar al personal en los estándares.

e) Mantenimiento de la disciplina (*Shitsuke*): seguir mejorando. Con esta etapa se pretende trabajar permanentemente de acuerdo con las normas establecidas, comprobando el seguimiento del sistema 5'S y elaborando acciones de mejora continua, cerrando el ciclo PDCA (Planificar, hacer, verificar y actuar). Si esta etapa se aplica sin el rigor necesario, el sistema 5S pierde su eficacia.

Establece un control riguroso de la aplicación del sistema. Tras realizar ese control, comparando los resultados obtenidos con los estándares y los objetivos establecidos, se documentan las conclusiones y, si es necesario, se modifican los procesos y los estándares para alcanzar los objetivos.

Mediante esta etapa se pretende obtener una comprobación continua y fiable de la aplicación del método de las 5S y el apoyo del personal implicado, sin olvidar que el método es un medio, no un fin en sí mismo.

3.5.2 .BENEFICIOS DE IMPLANTAR LA METODOLOGÍA DE LAS 5S:

- Mejorar la seguridad.
- Ayudar a reducir el desperdicio.
- Incrementar nuestra eficiencia.
- Mejorar nuestra imagen.
- Contribuir a desarrollar buenos hábitos.
- Desarrollar el Auto-Control.
- Mejorar nuestra disposición ante el trabajo.

Con la opción de la metodología de las 5S podremos obtener espacios seguros, confortables y productivos, así como lograr que las personas tengan una mejor disposición para elaborar productos de alta calidad y brindar un servicio excelente a sus clientes.

Cuantitativamente:

- 60% de reducción de tiempo en búsqueda de material.
- 50% de aumento del espacio para dejar el material.
- Desaparición de las fuentes suciedad y los apaños.
- 80% de reducción en los tiempos de limpieza.

3.6. DIAGRAMA DE ISHIKAWA

El diagrama de Ishikawa, también llamado diagrama de espina de pescado, diagrama de causa-efecto, diagrama de Grandal o diagrama causal, se trata de un diagrama que por su estructura ha venido a llamarse también: diagrama de espina de pez, que consiste en una representación gráfica sencilla en la que puede verse de manera relacional una especie de espina central, que es una línea en el plano horizontal, representando el problema a analizar, que se escribe a su derecha. Es una de las diversas herramientas surgidas a lo largo del siglo XX en ámbitos de la industria y posteriormente en el de los servicios, para facilitar el análisis de problemas y sus soluciones en esferas como lo son; calidad de los procesos, los productos y servicios. Fue concebido por el licenciado en química japonés Dr. Kaoru Ishikawa en el año 1943.

Este diagrama causal es la representación gráfica de las relaciones múltiples de causa - efecto entre las diversas variables que intervienen en un proceso. En teoría general de sistemas, un diagrama causal es un tipo de diagrama que muestra gráficamente las entradas o inputs, el proceso, y las salidas u *outputs* de un sistema (causa-efecto), con su respectiva retroalimentación (*feedback*) para el subsistema de control.

- **Causa**

El problema analizado puede provenir de diversos ámbitos como la salud, calidad de productos y servicios, fenómenos sociales, organización, etc. A este eje horizontal van llegando líneas oblicuas - como las espinas de un pez- que representan las causas valoradas como tales por las personas participantes en el análisis del problema. A su vez, cada una de estas líneas que representa una posible causa,

recibe otras líneas perpendiculares que representan las causas secundarias. Cada grupo formado por una posible causa primaria y las causas secundarias que se le relacionan forman un grupo de causas con naturaleza común. Este tipo de herramienta permite un análisis participativo mediante grupos de mejora o grupos de análisis, que mediante técnicas como por ejemplo la lluvia de ideas, sesiones de creatividad, y otras, facilita un resultado óptimo en el entendimiento de las causas que originan un problema, con lo que puede ser posible la solución del mismo (Ver Figura N°4).

- **Procedimiento**

Para empezar, se decide qué característica de calidad, salida o efecto se quiere examinar y continuar con los siguientes pasos:

- i. Hacer un diagrama en blanco.
- ii. Escribir de forma concisa el problema o efecto.
- iii. Escribir las categorías que se consideren apropiadas al problema: máquina, mano de obra, materiales, métodos, son las más comunes y se aplican en muchos procesos.
- iv. Realizar una lluvia de ideas (*brainstorming*) de posibles causas y relacionarlas con cada categoría.
- v. Preguntarse ¿por qué? a cada causa, no más de dos o tres veces. ¿Por qué no se dispone de tiempo

necesario? ¿Por qué no se dispone de tiempo para estudiar las características de cada producto?

- vi. Empezar por enfocar las variaciones en las causas seleccionadas como fácil de implementar y de alto impacto.

Diagrama Ishikawa 5 M's

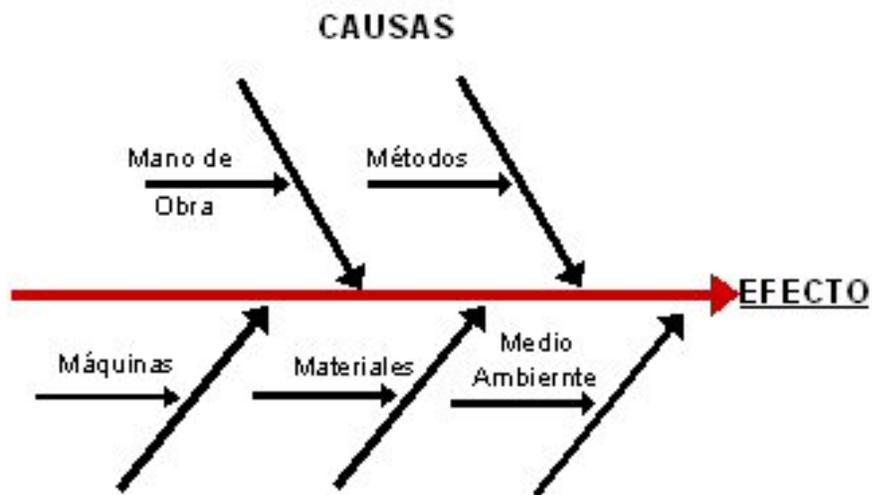


Figura N°4: Diagrama Causa-Efecto.

Fuente: <http://www.fundameca.org.mx/imagenes/herramientas/criterio7/diagishikawa.jpg>.

3.7. MANUAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES.

Para obtener una mejor apreciación sobre los riesgos a los que se encuentran implicados los trabajadores, se evaluarán las desviaciones presentes en la empresa para ofrecer un panorama más amplio de la situación. Por lo tanto para este análisis de riesgos se fundamentó en el sistema binomial adoptado por la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de

Prevención de Riesgos Laborales (LPRL)², en la que se tienen en cuenta la probabilidad del accidente y la severidad de los daños (consecuencias) producidos a los trabajadores y alrededores, también tomando en cuenta para su elaboración a las agrupaciones de los diversos agentes materiales presentes en los puestos de trabajo.

3.7.1 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO

El primer contacto de las empresas con el mundo de la seguridad y la salud laboral se ha debido a problemas (deficiencias y factores de riesgo) relacionados con la seguridad. Por este motivo, los riesgos de seguridad son a menudo los más conocidos, no sólo por los profesionales competentes sino también por las empresas. Sin embargo, el cambio continuo que se produce en las condiciones de trabajo a raíz de la utilización de nuevos productos, equipos y tecnologías, junto con la actualización de la normativa vigente, hace que los riesgos clásicos de seguridad también vayan cambiando y se vayan modificando y, por lo tanto, es necesario disponer de elementos de referencia que ayuden en esta tarea de identificación y evaluación.

3.8. MAPA DE RIESGOS

Consiste en una representación gráfica, a través de simbología de conocimiento general o adoptada. Esta simbología permite representar los agentes generadores de riesgos de Higiene Industrial, tales como: ruido, iluminación, calor, inhalaciones, riesgo químico, eléctrico, ahogamiento, ergonómico, sobre esfuerzo etc., y tipo de accidentes entre los cuales

tenemos: caídas de un mismo o diferente nivel, golpeados por, incendio y/o explosiones, etc.

- **Beneficios y Usos del Mapa de Riesgos**

Es un instrumento que permite localizar de una manera práctica y sencilla los agentes generadores de riesgos presentes en un área determinada, de acuerdo a la información recopilada en tablas y representadas en forma gráfica, facilitando el control y seguimiento de los mismos mediante la implantación de programas preventivos, según las prioridades observadas. El programa de elaboración de mapas de riesgos constituye una valiosa herramienta para la notificación de riesgos y para la toma de decisiones en el control de riesgos ocupacionales.

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

En el presente capítulo se detallan los aspectos correspondientes al desarrollo de la investigación a fin de exponer el tipo de estudio que se efectuó, la población y muestra razonada, así como las técnicas e instrumentos para la recolección de datos y las técnicas manejadas para procesamiento y análisis de los mismos.

4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación determinará los pasos a seguir del estudio, sus técnicas y métodos que puedan emplear en el mismo. En general determina todo el enfoque de la investigación que será el objeto de estudio. De acuerdo a ciertos análisis, se obtiene que la investigación es: Descriptiva, Proyectiva, de Campo y Evaluativa.

La Investigación Descriptiva, de acuerdo con Tamayo y Tamayo (2002) manifiestan que la misma “Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos... trabaja sobre realidades de hecho, y su característica fundamental es la de presentarnos una interpretación correcta” (p. 46), esto nos lleva a que el estudio es descriptivo, los datos descriptivos se expresan en términos cualitativos y cuantitativos, es esta investigación se realizó de forma cualitativa, debido a que se efectuaron estudios cuya finalidad fue

examinar el ambiente laboral de la empresa para mejorar la calidad de trabajo del personal, y a su vez analizar la naturaleza general de las desviaciones presentes que amenazan la seguridad del personal.

Investigación Proyectiva, consiste en la elaboración de una propuesta, un plan, un programa o un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, o de una institución, o de una región geográfica, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y de las tendencias futuras, es decir, con base en los resultados de un proceso investigativo.

Investigación de campo, se centra en hacer el estudio donde el fenómeno se da de manera natural, de este modo se busca conseguir la situación lo más real posible. Muestra los análisis sistemáticos de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. Los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad; en este sentido se trata de investigaciones a partir de datos originales o primarios.

Investigación Evaluativa, se basa en el proceso de identificación, recolección y análisis de datos, seguido para obtener información que justifique una o varias decisiones, al obtener un análisis de la situación actual de la empresa se realizan búsquedas de información fidedigna cuando se realiza una evaluación.

4.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Primordialmente la Investigación es No Experimental, tal como lo manifiesta Sampieri Roberto (1997, Pág. 189): define de esta manera a la investigación no experimental “Es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables, es decir es una investigación en donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes, lo que se hace en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos”.

4.3. UNIDADES DE ANÁLISIS

4.3.1. POBLACIÓN

La población es un conjunto de individuos de la misma clase, limitada por el estudio. Según Tamayo y Tamayo, (1997), “La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población posee una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (P.114). Dada la definición y entendiendo que ésta implica que la población de esta investigación estuvo conformada por el personal laboral de la empresa de Inversiones La Feria C.A.

4.3.2. MUESTRA

La muestra es la que puede determinar la problemática ya que les capaz de generar los datos con los cuales se identifican las fallas dentro del proceso. Según Tamayo, T. Y Tamayo, M (1997), afirma que la muestra “ es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico” (P38). De esta forma se comprueba

que la muestra para el estudio de Trabajo de Grado es el proceso de acomode y despacho de mercancía en las instalaciones, se hará mayor énfasis en la zona de depósitos (seis operadores de carruchas), área de despacho (dos despachadores) y el área de mezcla de pinturas (un preparador de pinturas) de Inversiones La Feria C.A.

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Una vez determinado y establecido los elementos que se quieren investigar, se procede a recopilar la información necesaria y requerida para de este modo proseguir con el trabajo.

4.4.1. TÉCNICAS

I. Observación Directa:

Es un instrumento de recolección de información muy importante y consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conducta manifiesta. Puede utilizarse como instrumento de medición en muy diversas circunstancias. Puede servir para determinar la aceptación de un grupo respecto a su profesor, analizar conflictos dentro del aula, relaciones entre pares, etc. Existen dos tipos diferentes de observación; participante o no participante. En la primera, el observador interactúa con los sujetos observados y en la segunda no ocurre esta interacción.

II. Observación de Campo:

Esta técnica es uno de las herramientas de mayor importancia en la elaboración de esta investigación, puesto que el conocimiento general del procedimiento interno de recepción, almacenaje y

distribución general es de vital importancia para el satisfactorio desenvolvimiento de esta investigación.

III. Entrevista no Estructurada:

Este instrumento permitió conseguir información acerca de la situación a medida que fue avanzando la investigación. Las entrevistas fueron efectuadas directamente al personal que interviene directa o indirectamente en el proceso de recepción, almacenaje y distribución de combustibles, y si éstos siguen las medidas de seguridad con respecto al manejo de producto. Aunque no hay reglas fijas para la entrevista, por lo general el procedimiento depende de cada persona y del tema que se vaya a tratar. Sin embargo, existen ciertas condiciones fundamentales que pueden ayudar a preparar una entrevista, y entre ellas están las siguientes:

- I. Informarse sobre la persona a quien se desea entrevistar.
- II. Conocer el tema que se va a plantear, ya que de él se derivarán las preguntas.
- III. Recordar que lo que se pretende obtener es la opinión o información que el entrevistado nos puede ofrecer. Se debe evitar discutir con él; tampoco se establecerá una competencia para ver quién conoce más sobre el tema.

IV. Consultas académicas:

Obteniendo orientación acerca de los pasos a seguir para realizar la presente investigación y aclarar las interrogantes surgidas en el proceso.

4.4.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Para recabar datos e información relacionada con el objeto del presente trabajo de pasantía, fueron utilizados como instrumentos, los siguientes:

- **Red Internet, Bibliotecas y otras Fuentes**

El uso de internet fue primordial para obtener informaciones proporcionadas de diversas referencias bibliográficas, procedentes de trabajos de grado previos, ensayos, revistas, noticias, libros y numerosas fuentes para la realización exitosa de la investigación. Además, la planta cuenta con una red de internet privada la cual solo el personal que labora en la misma tiene acceso. De manera que gracias al uso de estos medios fue posible lograr los objetivos.

También se utilizaron los siguientes recursos o materiales físicos:

- **Cuaderno de notas, Lápiz y/o bolígrafo.** Utilizados en las observaciones o entrevistas, para las anotaciones pertinentes durante las explicaciones de las actividades realizadas por cada trabajador y de temas de interés relacionadas con el estudio.
- **Pendrive:** Dispositivo sirve para el almacenamiento masivo de cada una de las informaciones concernientes al proyecto ejecutado.
- **Computador.** Usado para la investigación, recolección de datos y transcripción del trabajo final referentes al estudio llevado a cabo. Los resultados de la

investigación obtenidos fueron procesados de la siguiente manera:

- **Microsoft Word:** las actividades, los análisis obtenidos por la recopilación de datos, entre otras, fueron escritos con la ayuda de este software, para su observación, de forma sencilla y ordenada.
 - **Microsoft Power Point:** realización de diagramas y presentaciones.
 - **Adobe Photoshop:** Realización de planos.
 - **Cámara fotográfica digital.** Para capturar algunos escenarios o equipos de caracteres ilustrativos, para una mejor comprensión del proceso.
 - **Material bibliográfico.** Archivos necesarios para la elaboración del estudio.
- **Equipos de Protección Personal (E.P.P.)**
 - Botas de Seguridad.
 - Casco.
 - **Recurso Humano**
 - Tutor Académico Ing. Industrial.
 - Tutor Industrial Ing. Metalúrgico.

V. Análisis de la información

Los tipos de análisis de la información observada según los objetivos fueron: Cualitativo y Evaluativos.

4.5. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

La metodología aplicada en el proceso de recolección de datos para el cumplimiento de los objetivos específicos establecidos para la Propuesta de un Plan de Mejora Continua en las Instalaciones de Inversiones la Feria San Félix C.A. en los Aspectos de Calidad, Seguridad y Ambiente es el siguiente:

1. Analizar el entorno y describir la situación actual que se presenta en las instalaciones.
 - Realizar un recorrido a las instalaciones de la empresa y estudiar su situación actual, por la cual se efectúa un conjunto de investigaciones para obtener los datos necesarios para la realización de la investigación.
 - Efectuar entrevistas no estructuradas durante y después de las visitas a los supervisores.
2. Realizar diseño de mejoras para las instalaciones de la empresa de acuerdo al ciclo de Deming.
 - Evaluar las actividades que se encuentran realizando el personal en los puestos de trabajo durante el recorrido de la mercancía.
 - Elaborar un análisis Interno y Externo con la ayuda de la Matriz FODA y la Matriz Causa-Efecto para determinar las causas de las deficiencias que presente la empresa y su situación actual.
3. Plantear una situación ideal, aplicando la metodología de las 5'S.
 - De acuerdo con los análisis y evaluaciones al estado de la empresa se expone la situación ideal de la misma de acuerdo a la metodología de los 5'S.
4. Diseñar un diagrama de recorrido óptimo con respecto al flujo de mercancía en las instalaciones.

- Analizar el diagrama de recorrido actual de las actividades de la empresa.
 - Con apoyo de la información bibliográfica obtenida por libros e internet serán realizados diagramas de procesos propuestos para disminuir y/o eliminar las fallas actuales.
 - Plantear un diagrama óptimo para disminuir demoras en la entrada y/o salida de productos a lo largo de las instalaciones de la empresa.
- 5.** Identificar de forma general los factores de riesgo, realizar un análisis y mapa de riesgos del área.
- Realizar un análisis sobre las posibles amenazas que perjudiquen a la integridad del personal laboral y visitante de la empresa, evaluar todas las áreas operativas identificando los factores de riesgo, y consecutivamente realizar el mapa de riesgos de la empresa.
- 6.** Diseño de Plan de Mejora, establecer un cronograma de actividades para su implementación de acuerdo a las acciones que realizan los operarios en Inversiones La Feria C.A.
- Realizar entrevistas no estructuradas a los encargados de la organización de la mercancía para determinar las actividades que se ejecutan.
 - Enunciar cronograma de actividades basado en los pasos de la metodología de las 5'S, conforme a la actividades que realizan los operarios de la empresa.
 - Implantación de nuevo diagrama de recorrido.

CAPÍTULO V

SITUACIÓN ACTUAL

La finalidad de este capítulo, es dar a conocer la situación actual de las instalaciones de Inversiones La Feria C.A. ubicado en San Félix, mediante un análisis del entorno laboral que presenta la empresa éstas proporcionaran detalles necesarios para el desarrollo del estudio de trabajo de grado.

La metodología que se aplicó en la investigación descrita anteriormente, contribuyó en la obtención de información para obtener una perspectiva sobre la situación en la que se encuentra la empresa, se observó diversas variables influyentes en la problemática de la empresa, cuellos de botella en el despacho y almacén de mercancías son los principales factores que perturban la eficiencia optima de Inversiones La Feria. Actualmente la empresa presenta dos áreas resaltantes, el área de despacho y atención al cliente, y un área amplia segmentada para el almacén de productos.

Al realizar los pedidos, el camión llega al área de descarga, hay un empleado encargado de verificar la cantidad de mercancía llegada, mientras se realiza la verificación se procede a colocar los productos en paletas a través de un montacargas, luego se prosigue a enviar los materiales a los depósitos, por medio del montacargas se lleva la mercancía al depósito general (en la Figura N°5 y 6 se puede apreciar los planos de las instalaciones de Inversiones La Feria C.A.), se trasladan por medio de carruchas a través del puente hacia los depósitos 1 y 2, y los que van al depósito de despacho se trasladan por medio del ascensor al piso inferior y se continua su acomode, el proceso de descarga y distribución tarda

aproximadamente de seis (6) a siete (7) horas dependiendo de cuanto sea la cantidad de mercancía recibida por las demoras al usar el montacargas moviendo las paletas al piso superior.

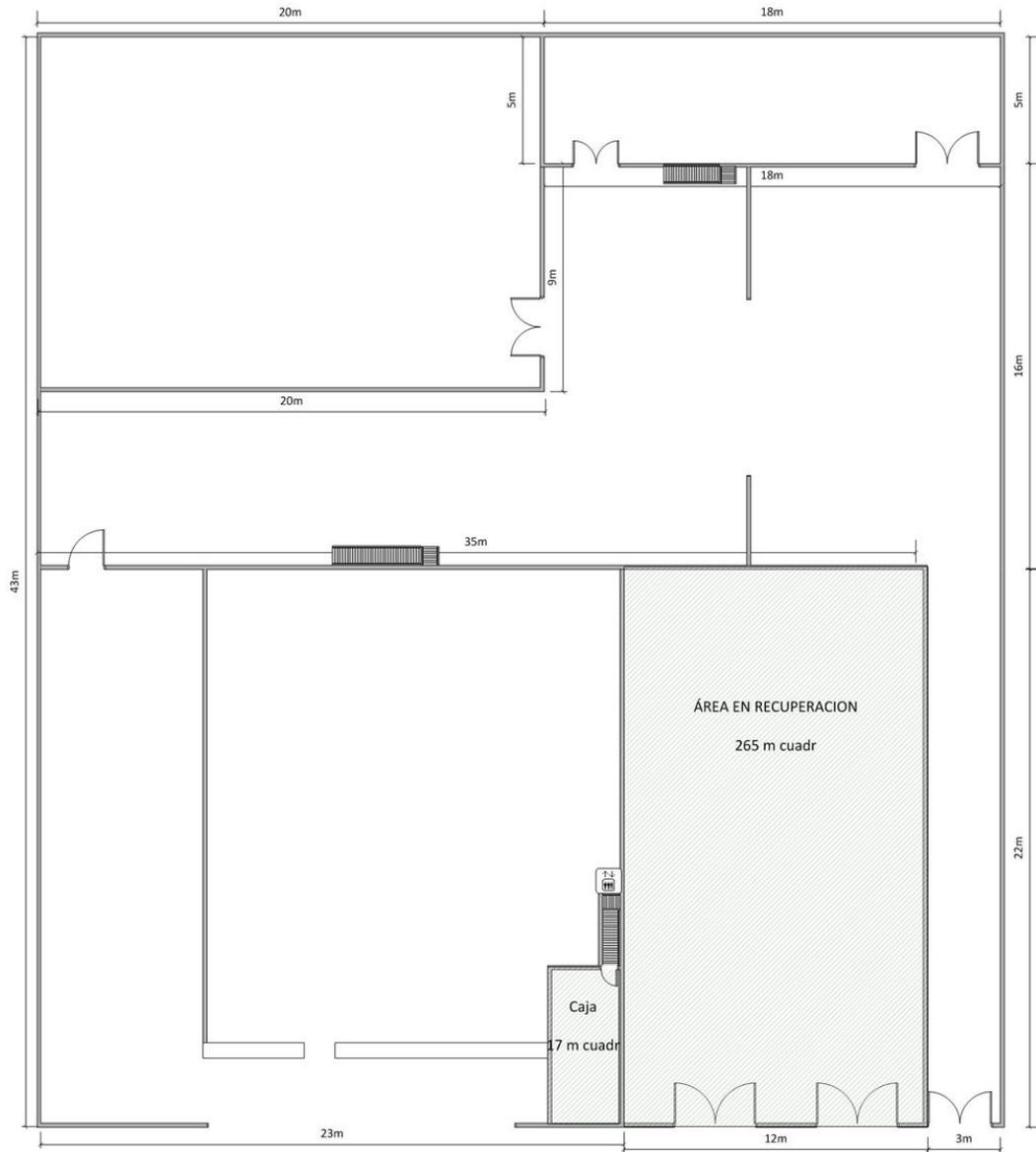


Figura N°5: Plano de las Instalaciones de la empresa Inversiones La Feria C.A. piso inferior.

Fuente: Elaboración Propia.

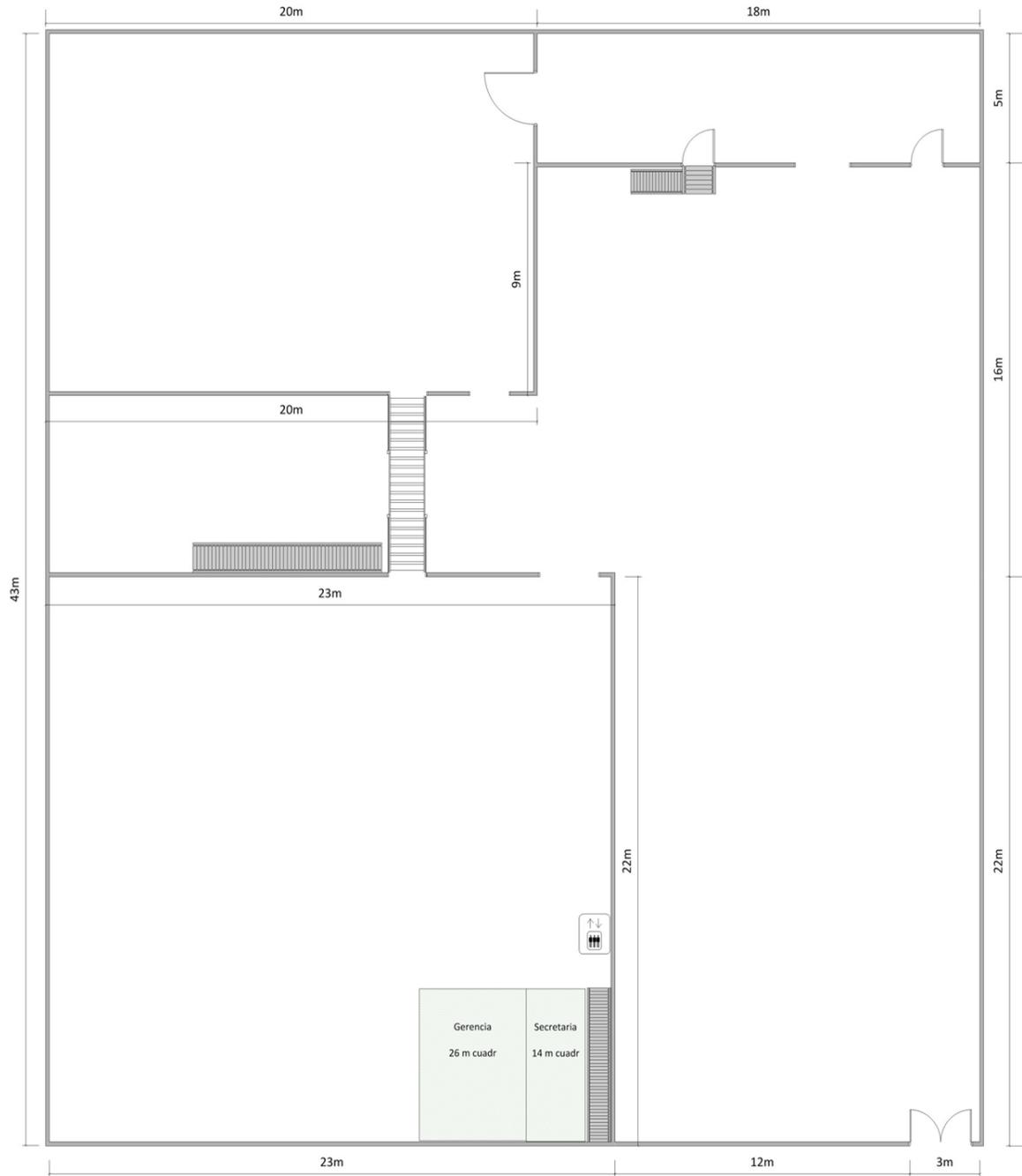


Figura N°6: Plano de las Instalaciones de la empresa Inversiones La Feria C.A. piso superior.

Fuente: Elaboración Propia.

5.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO:

Actualmente la empresa está en proceso de recuperación de un área que esta deshabilitada, esta área esta completada para ser otra ampliación de la empresa, obteniendo más espacio para el acomode de mercancía. Para llevar a cabo el plan de mejora continua es necesario analizar cada situación y detectar los puntos negativos que afecta la eficiencia de la compañía, en este sentido se describen de forma general las siguientes condiciones:

- a) Inicialmente el espacio disponible en el área de almacén es reducido la cual dificulta las maniobras de los camiones, también se puede apreciar acumulación de paletas al intemperie expuestas al sol y lluvias generando posibles daños y pérdidas a las mismas (Ver Figura N°7).



Figura N° 7: Entrada de camiones y área de descarga.

Fuente: Elaboración Propia.

- b) Productos expuestos a ambientes no adecuados para su almacenamiento, acumulaciones de desperdicios en algunas áreas. Productos que ya se vencieron es dejado en las áreas de descargue para ser desechado, pero se mantiene allí por mucho tiempo al igual que la basura (Ver Figura N°8).



Figura N° 8: Acumulaciones de desperdicios.

Fuente: Elaboración Propia.

- c) En cuanto a la infraestructura de la empresa las paredes, ventanas y portones se ha ido deteriorando, se generan altas temperaturas donde se almacena la mercancía y labora el personal, con el pasar de los años se van creando condiciones inseguras para sus trabajadores (Ver Figura N°9).

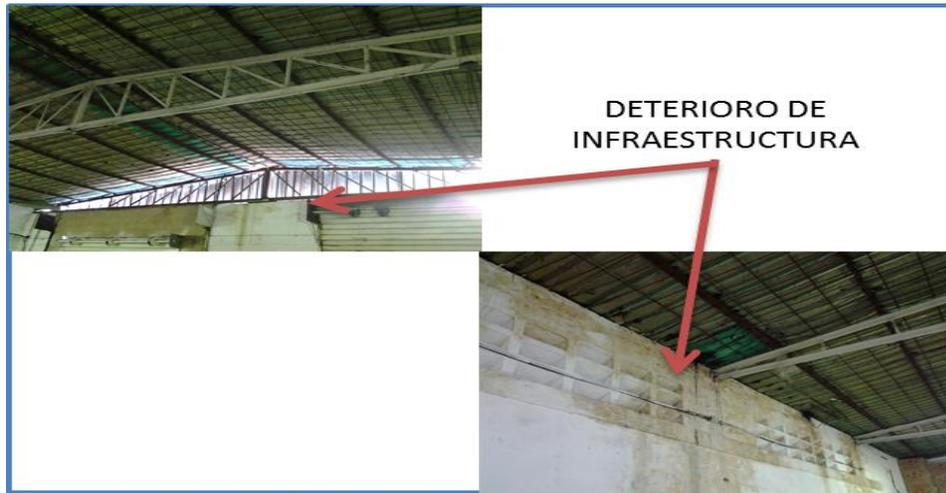


Figura N° 9: Falta de mantenimiento de las paredes.

Fuente: Elaboración Propia.

- d) Debido a la alta demanda de productos se ven forzados a acumular en exceso el almacén, aprovechando las áreas que quedan disponibles, ocasionando dificultades a los trabajadores al momento de realizar los encargos de los clientes (Ver Figura N°10).



Figura N°10: Aglomeración de mercancía.

Fuente: Elaboración Propia.

- e) Falta de mantenimiento y limpieza a algunas áreas de la empresa, esto influye negativamente en la seguridad del personal que labora en la misma (Ver Figura N°11).



Figura N° 11: Falta de limpieza en algunas áreas.

Fuente: Elaboración Propia.

- f) No hay suficiente iluminación en algunas áreas de almacén generando factores de riesgos ergonómicos a los trabajadores, además la señalización improvisada para detallar los diferentes productos que comercializa la empresa no es la adecuada (Ver Figura N°12).



Figura N° 12: Señalización inadecuada.

Fuente: Elaboración Propia.

- g) No presentan avisos de seguridad y advertencia con respecto a los productos y otros servicios de seguridad, las alarmas de incendio no presentan señalización alguna, no se encuentran avisos indicando los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, falla en la limpieza de las áreas (Ver Figura N°13).



Figura N° 13: Falta de señales de advertencia y acumulaciones de materiales.

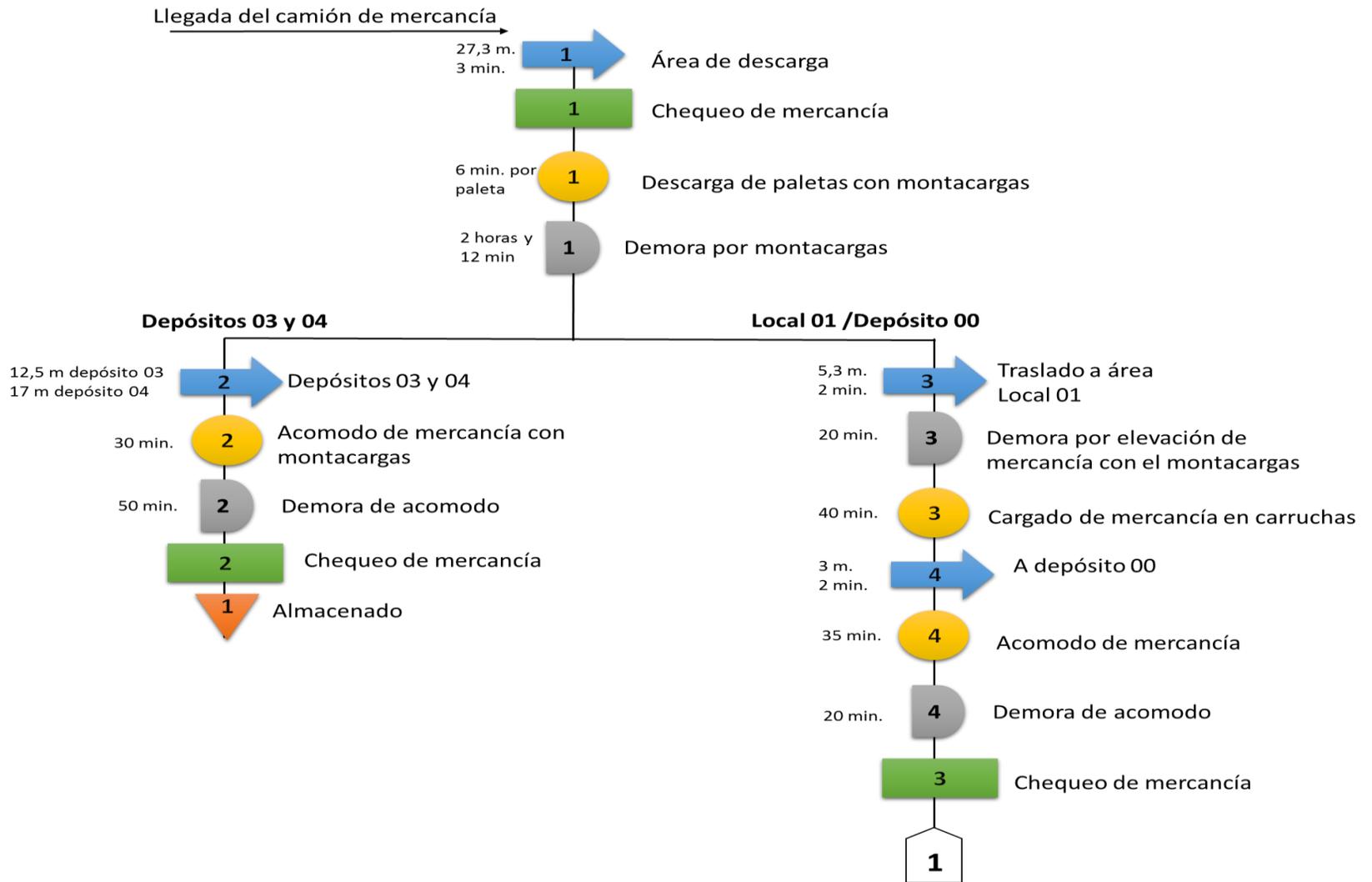
Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede evidenciar en las fotografías la situación actual del ambiente en la que se encuentra las áreas de la empresa no son completamente favorables, además de los factores de limpieza y deterioro, presenta un diagrama de recorrido de material perjudicial ya que presenta muchas demoras, tanto en el momento en que se descarga la nueva mercancía como a la hora de reacomodarlo en las áreas del almacén. Actualmente se tardan alrededor de 7 a 8 horas la descarga y acomodo de materiales, dependiendo de la cantidad de productos que se reciben, además de las demoras al ubicarlo por utilizar montacargas y el ascensor. Conjuntamente presenta un espacio amplio inhabilitado el cual podría ser

aprovechado para disminuir la aglomeración de productos de otras áreas y disminuir el tiempo de recorrido de mercancía al realizar las descargas de pedidos de mercancía, como el despacho de encargos de clientes.

5.2. DIAGRAMA DEL PROCESO ACTUAL

En la sucesiva figura se detalla en proceso de operaciones actual de la empresa, de la siguiente manera (Ver Figura N°14):



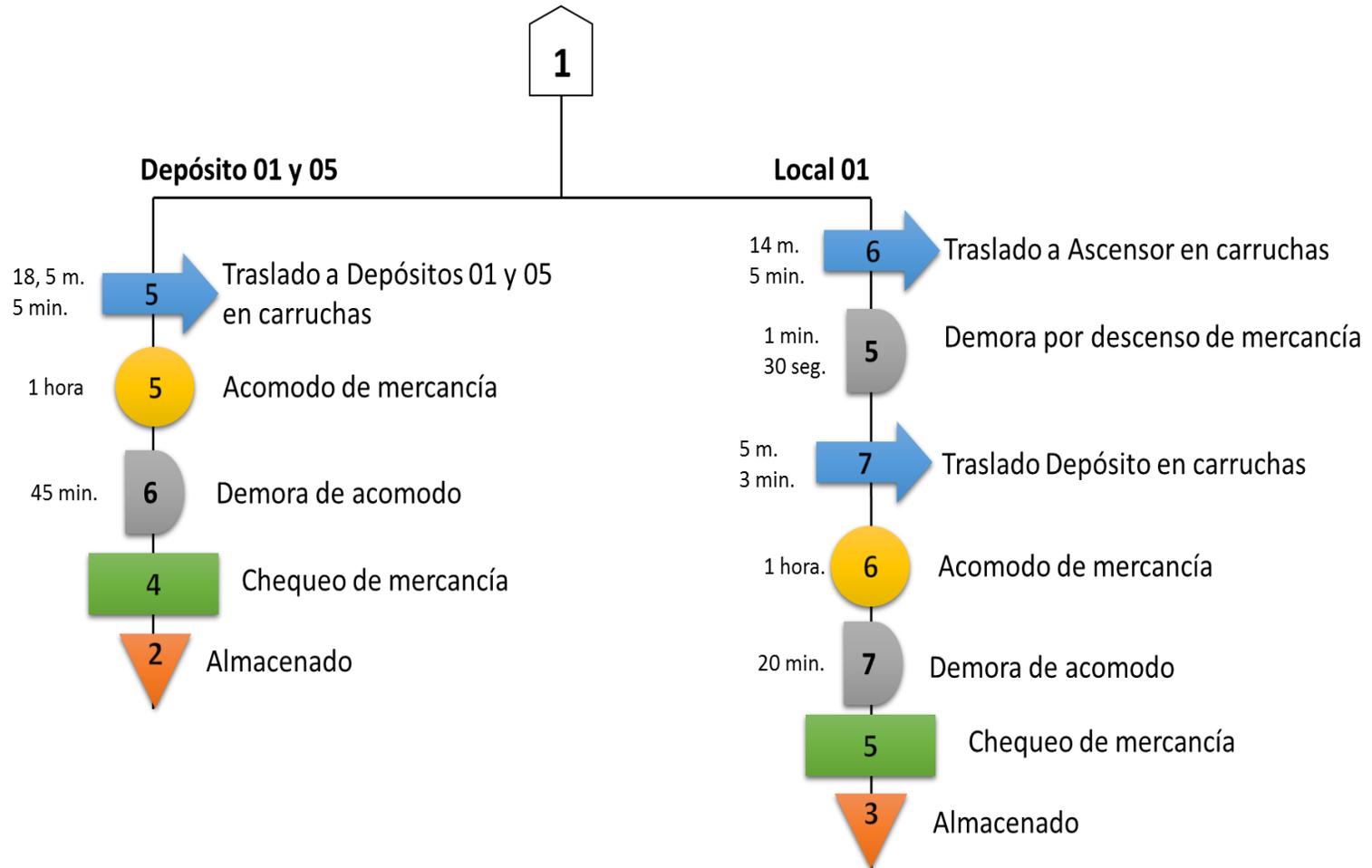


Figura N°14: Diagrama de Proceso Actual.

Fuente: Elaboración Propia.

En la Tabla N°2 se muestra el total de operaciones en el diagrama de proceso actual.

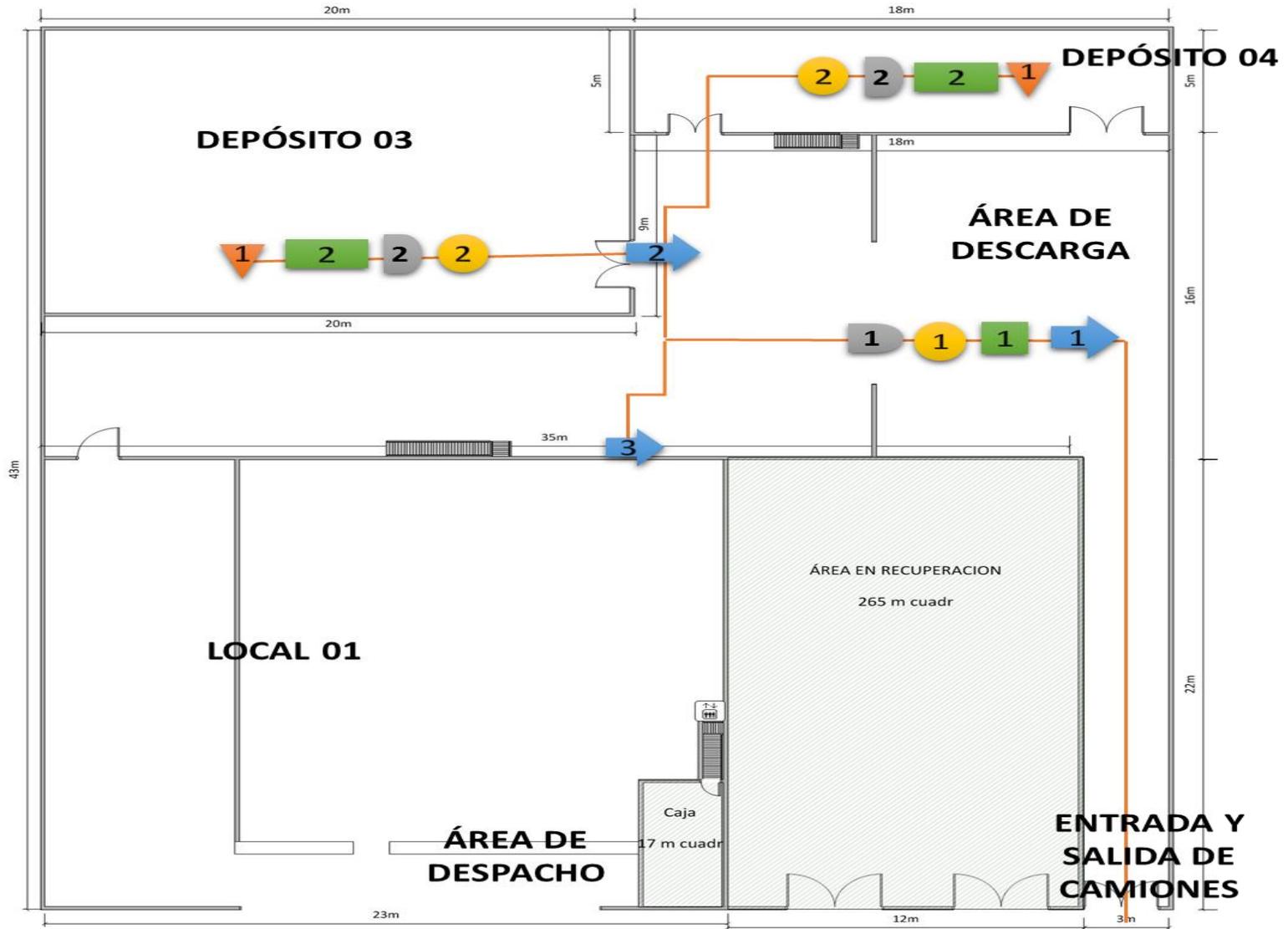
Tabla N° 2: Total de Operaciones.

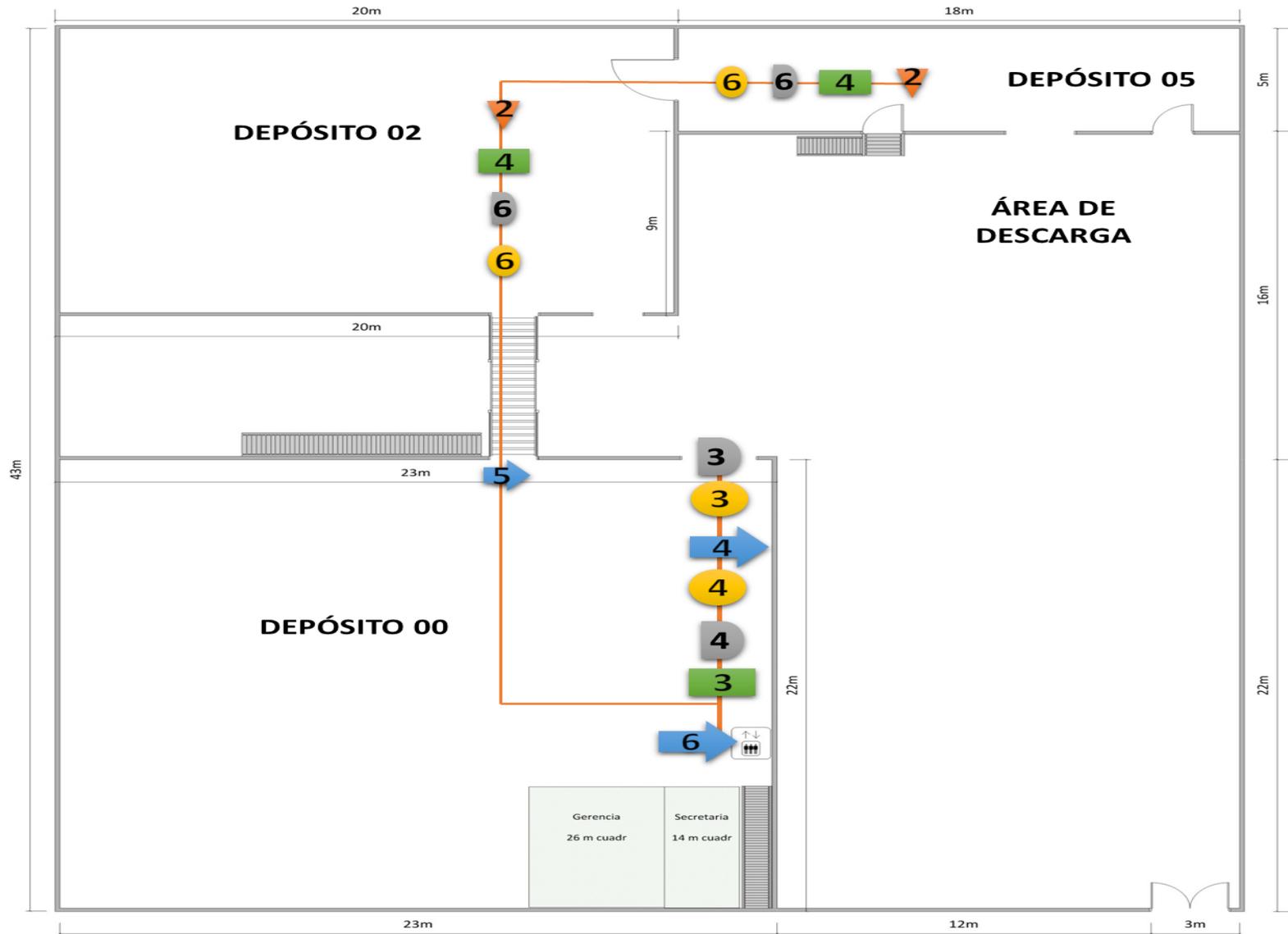
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	N°
	TRASLADO	7
	VERIFICACIÓN	5
	PROCESO	7
	DEMORA	7
	ALMACÉN	3
TOTAL DE OPERACIONES		29
TIEMPO TOTAL DEL CICLO		533 min. Con 30 segundos (8,8 horas)
DISTANCIA TOTAL RECORRIDA		102,6 m.

Fuente: Elaboración Propia.

5.3. DIAGRAMA DE RECORRIDO ACTUAL.

En la siguiente figura se puede apreciar la representación a través de los planos de la empresa, las operaciones realizadas a lo largo de sus áreas a estudiar (Ver Figura N°15).





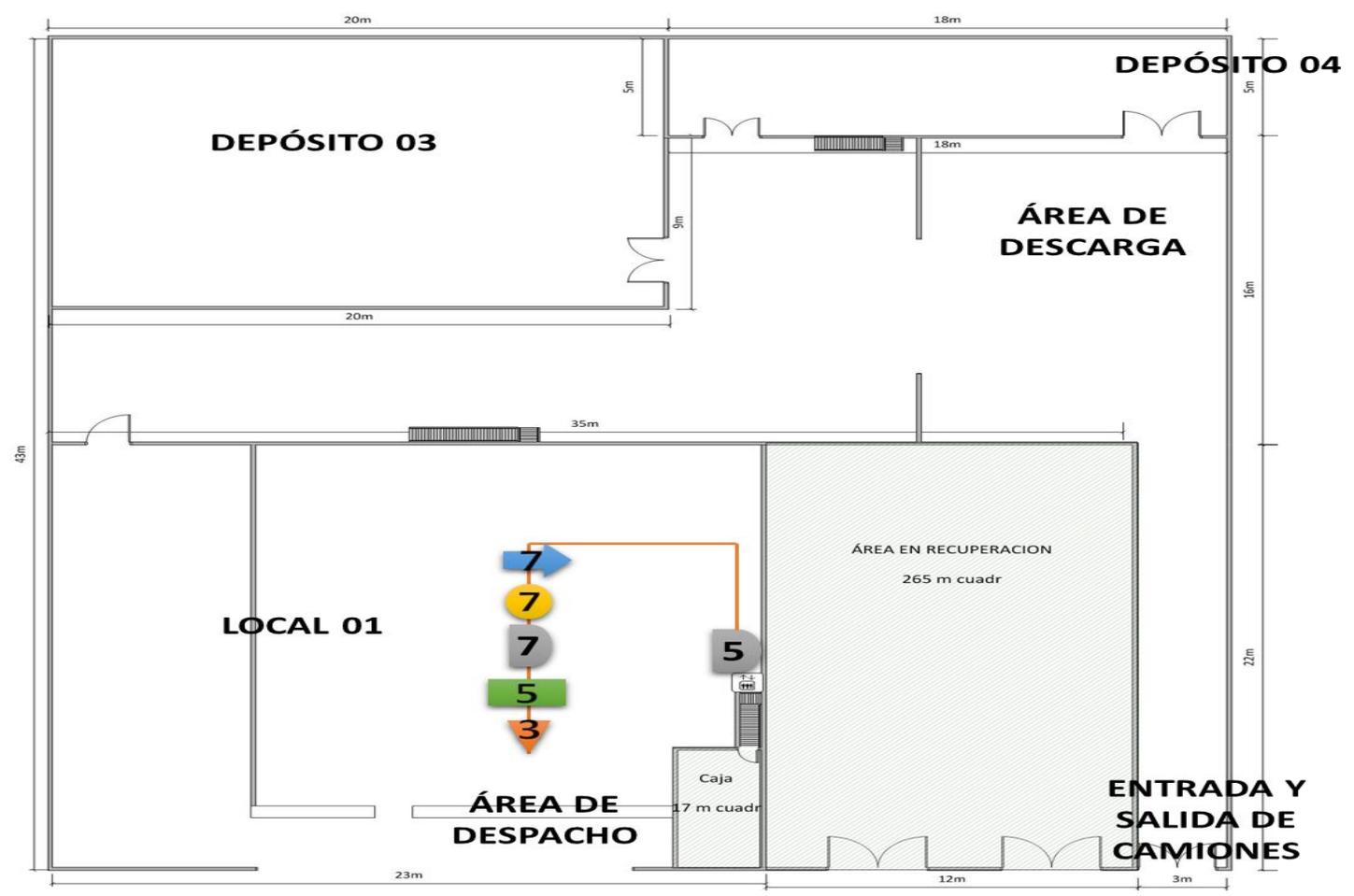


Figura N°15: Diagrama Recorrido Actual.

Fuente: Elaboración Propia.

5.3.1. DESCRIPCIÓN:

La mercancía llega en un vehículo grande o mediano (el grande trae 22 paletas de productos y el mediano 12 paletas), llega al área de descarga donde un verificador revisa si está completa la mercancía pedida, luego un operario con el montacargas se encarga de hacer la descarga de paletas.

Luego de ser descargada se procede a realizar los acomodos en los depósitos cercanos al área de descarga, las cuales son los depósitos 03 y 04, se llevan parte de los productos a estos depósitos con el montacargas y se procede a ejecutar su acomodamiento y posteriormente un chequeo.

La demás mercancía restante es llevada al área del depósito Local 01, donde se eleva el producto con la ayuda del montacargas al depósito 00, allí se empieza a cargar los productos de las paletas a las carruchas. A su vez si cabe la necesidad de surtir a los depósitos 01 y 02 se inicia su acomode. Si hay disponibilidad en el depósito 00 también se realiza una distribución de mercancía parcial, la restante es trasladada al ascensor y se lleva al Local 01, y finalizando se comienza a realizar el preparación en esa área.

5.3.2. OBSERVACIONES:

En este diagrama se enfocó si el vehículo de mercancía es grande, el tiempo y las medidas son aproximaciones, están pueden variar dependiendo de la disponibilidad de los depósitos, el esfuerzo y eficiencia de trabajo de los empleados. Cabe destacar que las áreas descritas en el Diagrama no están descritas o señalizadas en la empresa, fueron colocadas para una mayor comprensión de la misma, se puede observar que hay mucha horas-hombres y fuerza de trabajo implicadas, el tiempo de descarga es un aproximado,

pero si se tardan un día laboral de trabajo en proceso de descarga, traslado y adaptación de las misma.

Actualmente el mayor tiempo de demoras se concentra a la hora de realizar los acomodes de mercancía, los operarios tienden a verse afectados por los riesgos ergonómicos y sobreesfuerzo, sólo cuentan con un montacargas para la realización de las descargas, y se vuelve engorroso el traslado de productos desde el deposito 00 hasta el Local 01, por medio del ascensor, ya que no hay un acceso al local 01 a través del área de descargas.

5.4. INDICADORES DE GESTIÓN.

Acorde a lo antepuesto esbozado se procede a establecer los indicadores de gestión que permitirán representar las brechas existentes desde la situación actual hasta la situación ideal que se desea alcanzar.

De acuerdo a la situación actual ya descrita en el capítulo V se establecen como indicadores las 5'S, usando un formato de evaluación, y la técnica o procedimiento para medirlos es mediante un sistema de puntuación subjetiva en escala del 1 al 5 siendo el cinco (5) el valor mayor para cada pregunta; sin embargo, en cada etapa de las S el valor máximo es de quince (15) como valor máximo ideal. Esto a modo de obtener un resultado guía para alcanzar la perfección, esta puntuación corresponde a un valor asignado a la realidad y a su comportamiento en comparación con lo que establece cada S.

Tabla N°3: Formato de evaluación Situación Actual de la empresa con respecto a la metodología de la 5'S.

ETAPAS	PUNTAJE				
	1	2	3	4	5
SEPARAR – SEIRI					
¿Hay herramientas y equipos que no se usan en los procesos y están dispersas en las áreas?			X		
¿Existen materiales o mercancías innecesarias u obsoletas en la zona de trabajo?		X			
¿Hay clasificación de los objetos innecesarios?	X				
TOTAL	6				
ORDENAR – SEITON					
¿Se encuentran adecuadamente identificadas las mercancías en las paletas de la empresa?		X			
¿Se encuentran señalizadas las ubicaciones de las herramientas y equipos?	X				
¿Se encuentran demarcadas y libres de obstáculos las áreas de circulación?		X			
TOTAL	5				
LIMPIAR – SEISO					
¿Están limpios los suelos?		X			
¿Hay recipientes para la recolecta de desechos?	X				
¿Los instrumentos, equipos y herramientas están limpias y en buenas condiciones?			X		
TOTAL	6				
ESTANDARIZACION –SHEIKETSU					
¿Se respetan las normas de seguridad y limpieza en las instalaciones?		X			
¿Están asignadas las jornadas de limpieza?	X				
¿Los recipientes de desechos están limpios y descargados?		X			
TOTAL	5				
DISCIPLINA – SHITSUKE					
¿Los empleados tienen su uniforme presentable y sus implementos de seguridad completos?			X		
¿Hay hábitos de limpieza entre los empleados?			X		
¿Hay supervisión sobre la organización, el orden y limpieza?	X				
TOTAL	7				
1 = MUY MALO	2 = MALO	3 = PROMEDIO	4 = BUENO	5=ÓPTIMO	

Fuente: Elaboración Propia.

Estos fueron los resultados obtenidos de la evaluación realizada, y se procesaron como indicadores (Ver Tabla N°4).

Tabla N°4: Indicadores de gestión.

INDICADOR	PUNTUACIÓN
Seiri – Separar	6
Seiton –Ordenar	5
Seiso – Limpiar	6
Seiketsu – Estandarización	5
Shitsuke – Disciplina	7
PROMEDIO	5,8

Fuente: Elaboración Propia.

Con la información del cuadro anterior se presenta el siguiente gráfico (Ver Gráfico N°1).

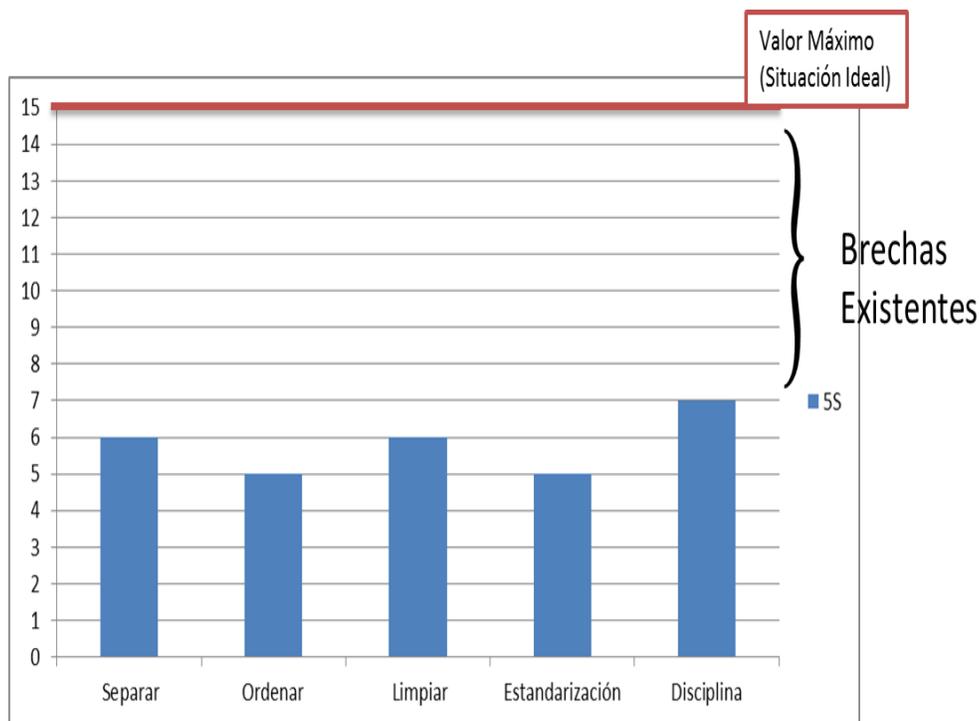


Gráfico N°1: Representación y análisis de brechas (Situación Actual).

Fuente: Elaboración Propia.

Promediando los valores obtenidos en la tabla N° 4 se obtiene un valor total estimado, el cual permite interpretar el grado de optimización debe alcanzar (Ver Gráfico N°2).

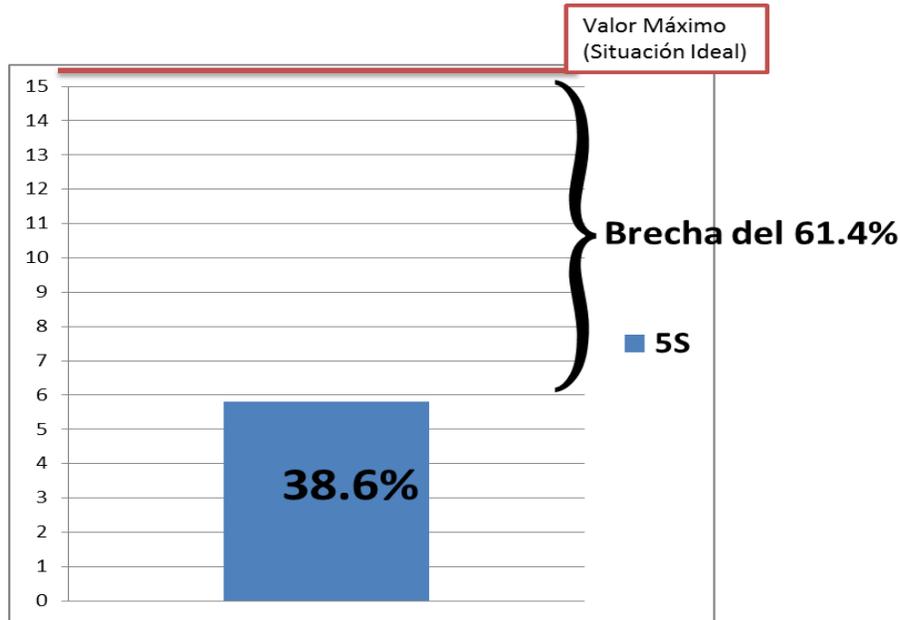


Gráfico N°2: Promedio de análisis de brechas (Situación Actual).

Fuente: Elaboración Propia.

5.4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL GRÁFICO N°2.

Seiri: Actualmente en las instalaciones de la empresa se encuentra la primera etapa de organización y se muestra de forma imprecisa, ya que se pueden apreciar objetos que deben ser organizar y/o desechados. Acorde a esto se le fija un valor de 6 puntos sobre 15, este valor revela que de acuerdo a la forma en cómo están organizadas, el montacargas y la gran acumulación de paletas al aire libre, demuestra que solo está a un 40% de avance, y esto nos revela que hay una brecha del 60% para alcanzar una situación ideal.

Seiton: Este paso implanta como regla primordial que en el área de trabajo corresponderá existir un lugar para cada cosa, y cada cosa deberá permanecer en

su lugar. A su vez la empresa no tiene una adecuada señalización de productos y demarcación de las áreas de circulación. En este sentido, se le asigna un valor de 5 puntos, siendo esto un 33.33% de avance, la brecha existente del 66.67% muestra que se debe fortalecer la cultura del trabajador en cuanto a la organización y estandarización del sitio de trabajo y de las áreas afines.

Seiso: Consiste en identificar y eliminar las fuentes de suciedad, certificando que todos los medios se encuentran constantemente en perfecto estado. Este paso es el que tiene mayor avance con un valor de puntos de 6 lo cual representa un 40%, en la empresa solo se dedican a una limpieza profunda cuando ya están las áreas de descarga aglomeradas de basura y/o paletas obsoletas, lo que resta por hacer es implementar las normas de los pasos anteriores para llegar al 100% deseado.

Seiketsu: Exige mantener un nivel de orden y limpieza mínimo o estándar que se obtiene como resultado después de aplicar los pasos anteriores. En las instalaciones de la empresa hay ciertas normas de orden y limpieza que corresponderían estar en constante atención pero debido a otras prioridades de acuerdo a la realidad situada se ven opacadas y olvidadas por lo tanto es necesario fortalecer mucho más para lograr un ambiente visualmente más agradable, es por esto que se le asigna un puntaje de 5 con un 33,33%.

Shitsuke: Instituir disciplina para seguir mejorando, pues el proceso de mejora continua no tiene conclusión, diversos autores atestiguan que continuamente hay algo que perfeccionar, este último paso es el que certifica el éxito de esta metodología, conservar la disciplina en el cumplimiento de todas las normas que sean establecidas durante el desarrollo de cada “S”, este valor se puntualiza con un 7 dándole un porcentaje de 46,66%.

CAPÍTULO VI

SITUACION PROPUESTA

En el siguiente capítulo tiene como finalidad mostrar los resultados obtenidos para la descripción de la situación propuesta en las instalaciones de Inversiones La Feria C.A. cumpliendo con los objetivos propuestos para la investigación.

Como consecuencia de lo anteriormente mencionado se deduce que una adecuada planeación y rediseño de recorrido de material conllevará a la excelencia en las actividades que se ejecutan en la empresa.

Una buena planeación es de gran importancia ya que ésta evita pérdidas de materiales y recursos financieros, favoreciendo a un mejoramiento continuo en Inversiones La Feria C.A.

Con el propósito de mejorar las actividades, un flujo del trayecto de los productos, la calidad en el ambiente laboral de los empleados y el servicio que disfruta la clientela de la empresa, se propone el diseño de un plan de mejora continua basada en el ciclo de Deming, donde también se incluirá la metodología de las 5'S las cuales hacen referencias a la limpieza y el orden, en esta se aplican una serie de procesos con el fin de eliminar cualquier elemento y componente de trabajo innecesario, para luego limpiarlo, ordenarlo, sistematizarlo y finalmente estandarizarlo. Además de realizar un análisis de riesgos a las instalaciones y optimizar el diagrama de recorrido de la mercancía.

6.1 PLAN DE MEJORA CONTINUA

El proceso de mejora continua es la esencia de la calidad, representa algo sencillo de comprender y realizar en la empresa, además de obtener muy buenos resultados, también se logrará un mejoramiento constante en los trabajadores. Uno de los beneficios más resaltantes de la mejora continua consiste en mejorar las relaciones con el personal de la empresa, todos se ven involucrados con el ciclo de analizar los problemas que impiden mejorar, esto permitirá que se comprometan a una solución.

6.2 CICLO DE DEMING PHVA

El ciclo de Deming es una guía para mejorar de forma continua y sistemática, básicamente está constituida por cuatro actividades fundamentales: planificar, hacer, verificar y actuar (Ver Figura N°16). Las actividades que tienden a mejorar la calidad, son las catalizadoras para crear reacciones en cadena económica, reducciones de costos, menos errores, entre otras. Para ello la calidad tiene que seguir un ciclo donde se planea, se hace, se verifica y se actúa para un mejoramiento perpetuo.



Figura N°16: Círculo de Deming.

Fuente: <http://www.universidadinfantil.com/SGC/deming.jpg>

6.3. OCHO PASOS EN LA SOLUCIÓN DE UN PROBLEMA.

Cuando un equipo se reúne con el propósito de ejecutar un proyecto para resolver un problema importante y recurrente, antes de proponer soluciones y aventurar acciones se debe contar con información que incremente la probabilidad de éxito. De esta manera, la planeación, el análisis y la reflexión se harán hábito y gracias a ello se reducirán las acciones por reacción. En este sentido se propone que los equipos de mejora siempre sigan el ciclo PHVA junto con los 8 pasos que a continuación se describen y que se sintetizan en la Tabla N°5:

Tabla N°5: Ciclo PHVA y 8 pasos en la solución de un problema.

ETAPA DEL CICLO	PASO NUM.	NOMBRE DEL PASO
Planear	1	Definir y analizar la magnitud del problema.
	2	Buscar todas las causas posibles.
	3	Investigar cual es la causa más importante.
	4	Considerar las medidas remedio.
Hacer	5	Poner en práctica las medidas remedio.
Verificar	6	Revisar los resultados obtenidos.
Actuar	7	Prevenir la recurrencias del problema.
	8	Conclusión.

Fuente: Calidad Total y Productividad (p.120) por Humberto Gutiérrez Pulido. Tercera Edición. Mc. Graw Hill.

6.3.1. PLANIFICAR:

1. Definir el Problema:

La empresa se dedica al almacén y comercialización de pinturas y productos afines, actualmente se tardan alrededor de 7 a 8 horas la descarga y acomodo de materiales, dependiendo del desempeño de los trabajadores la distribución se puede realizar en un día o dos, también influyen la cantidad de productos que se encargan, las demoras de acomodo por utilizar montacargas, el manejo de carruchas y el traslado de mercancía por medio del ascensor. Debido a la alta demandase ven en la necesidad de realizar grandes pedidos, consiguen aprovechar al máximo los espacios pero ahora presentan una aglomeración de mercancía, dificultando el paso de personal por las áreas de la empresa, aumento los factores de riesgos, y exponiendo productos en áreas no favorables debido a la falta de espacio.

2. Buscar todas las posibles causas:

La identificación de algunos factores influyentes en el descenso de la eficiencia de la empresa se formaliza luego de analizar la situación actual de la empresa, las causas obtenidas son las siguientes:

- Tiempo ocioso moderado.
- Ausencia de orden y limpieza.
- Condiciones deficientes en el área.
- Personal desmotivado.
- Presencia de condiciones inseguras.
- Falta de señalizaciones.
- Factores de riesgos existentes.

- Reubicación de mercancía vencida.
- Deterioro de paredes.
- Deficiencia de clasificación y señalización de mercancía.
- Carencia de hábitos de limpieza.
- Mal diagrama de recorrido.
- Falta de Conciencia, motivación y disciplina.

3. Investigar cual es la causa o factores más Importante:

La información recopilada en la situación actual ayudará a determinar las posibles soluciones, el análisis debe ser exhaustivo para descubrir todas las complejidades ocultas en las causas de la baja eficiencia que presenta la empresa, para determinar las causas aparentes se utilizó el Diagrama Causa-Efecto (Ver Figura N°17) como herramienta para analizar las causas y la situación real de la compañía.

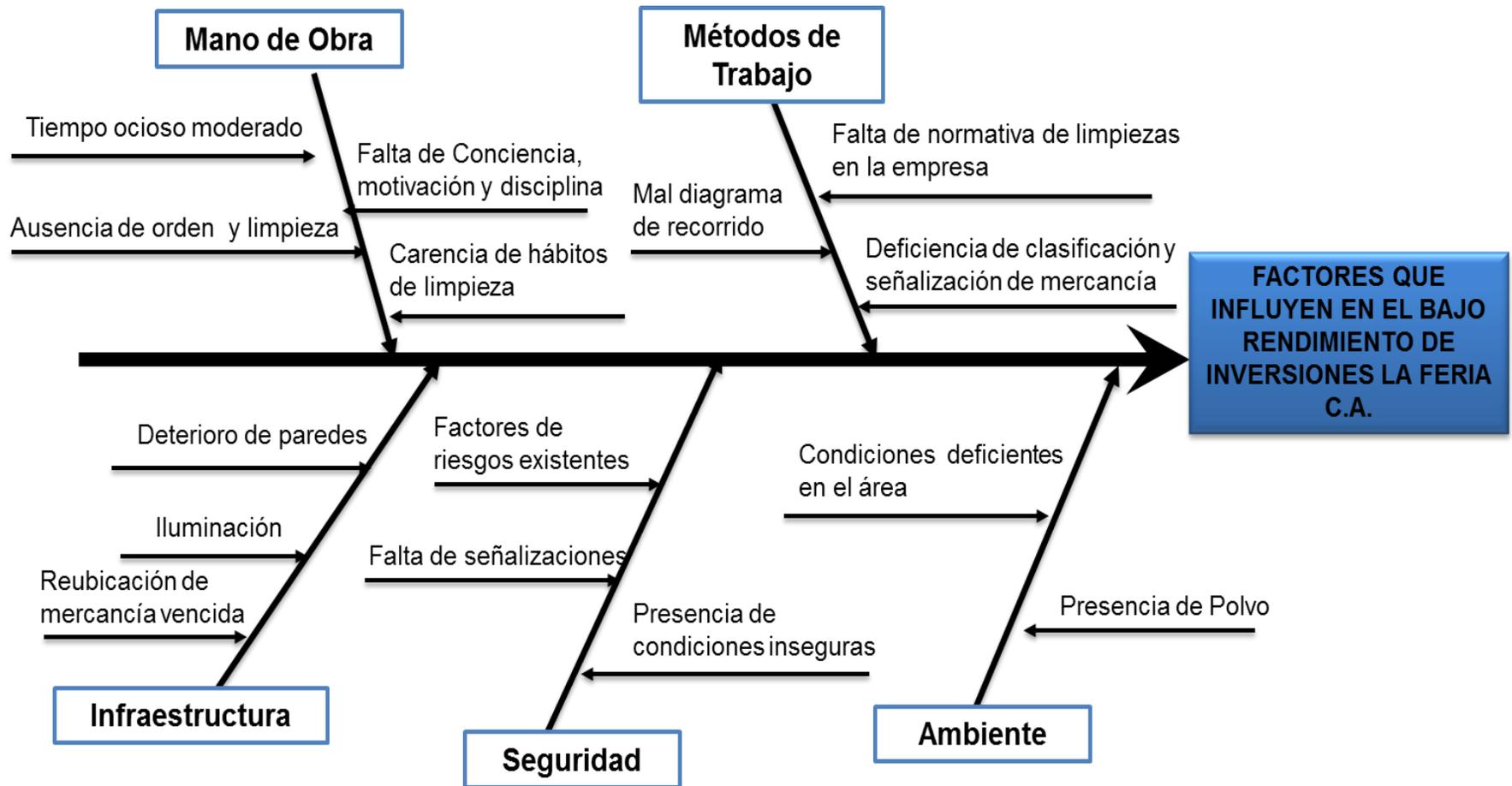


Figura N°17: Diagrama Causa-Efecto para el Bajo Rendimiento de Inversiones la Feria C.A.

Fuente: Elaboración Propia.

Para comenzar a analizar este diagrama, se puede observar las causas principales de los efectos perjudiciales para la empresa, en la mano de obra se refleja el tiempo de demora moderado por parte del personal, esto se produce al momento de realizar los encargos, al realizar las descargas y acomodos de materiales en las áreas de almacén, este problema conlleva a desánimo por parte de los trabajadores al realizar trabajos prolongados y cansados, saturando de clientes la entrada del local generando un ambiente no atractivo e inseguro.

Siguiendo observando la segunda causa de los problemas sería los métodos de trabajo, el diagrama de recorrido representa la respuesta de lo que conlleva las largas y lentas trayectorias de ubicación de material, la falta de hábitos de limpieza se ve influenciada por no disciplinar a los trabajadores de mantener las áreas limpias.

La próxima causa se centra en la infraestructura, debido a que no se realiza mantenimiento a las instalaciones con el tiempo se ha ido deteriorando creando un ambiente inseguro tanto para los trabajadores como el material, ya que estos deben estar almacenados a ciertas especificaciones. La poca iluminación que presentan algunas áreas y los materiales que puedan entrar en vencimiento debido a que cabe la posibilidad de ser olvidado por la entrada de productos nuevos, genera pérdidas para la empresa.

Al analizar la siguiente causa, la seguridad en la empresa, se observa la presencia de ambiente inseguro para los trabajadores debido a la falta de mantenimiento en algunas áreas de la infraestructura, los trabajadores solo usan botas de seguridad y

sólo los que manipulan las mezclas de pinturas hacen uso de tapabocas, pero los trabajadores a su alrededor no acatan esta norma. De igual manera se observa la falta de señales de advertencia, información y seguridad en las áreas; así como la presencia de algunos riesgos ergonómicos de los cuales los operarios no saben al respecto.

La siguiente causa se enfoca en el ambiente, las condiciones de limpieza no son completamente óptimas en las instalaciones, hay presencia de desperdicios que se van acumulando y con el pasar de los días va siendo olvidado, concentraciones de polvo, todos estos factores influyen negativamente en las condiciones de trabajador en sus áreas laborales.

Se puede observar que dentro de diagrama Causa-Efecto tenemos en evidencia el origen de los elementos que intervienen perjudicialmente en la empresa, las zonas donde incurre toda esta información que se está estudiando y de esta forma llegar a una solución. El método de trabajo y la seguridad son los puntos de mayor peso, así como un diagrama de recorrido trabajoso y lento que conlleva a las demoras sobre el traslado de productos, y la falta de hábitos de limpieza. Es por ello que es necesaria la realización de un proyecto de mejora continua con el fin de perfeccionar los métodos que llevan años en la empresa y concienciar a los empleados para mantener sus áreas laborales cuidadas.

4. Considerar las medidas remedio.

Al considerar los factores que afectan negativamente la eficiencia de la empresa, se decide ejecutar una serie de acciones para su corrección y de esta manera eliminar o disminuir las causas que ocasionan una deficiencia en el rendimiento de Inversiones La Feria C.A., en la siguiente tabla se describen las medidas a ejecutar (Ver Tabla N°6).

Tabla N°6: Medidas para Corregir el Bajo Rendimiento de Inversiones La Feria C.A.

Causa Confirmada	Contramedida
Falta de Conciencia de los trabajadores.	Elaboración de cronograma de actividades basado en la metodología de las 5'S para el mejoramiento de la limpieza de las instalaciones e inculcarle a los trabajadores su constancia.
Mal Diagrama de Recorrido.	Optimizar el diagrama de recorrido de mercancía para la disminución de retrasos a la hora de la distribución de productos y despacho.
Riesgos Existentes.	Identificar los riesgos asociados a los productos que comercializa la empresa.
Condiciones Inseguras.	Realización de análisis de riesgos a las instalaciones de Inversiones La Feria C.A.
Falta de señalizaciones	Elaboración de Mapa de Riesgos.

Fuente: Elaboración Propia.

6.3.2. HACER

5. Implantar las medidas remedio:

A continuación se presenta el procedimiento y el planteamiento de algunas actividades que se deben realizar para implementar la las siguientes herramientas en función de reducir las brechas que permitan alcanzar las condiciones deseadas en la empresa.

5.1. APLICACIÓN DE LAS 5'S

El método de las 5S, así denominado por la primera letra del nombre que en japonés designa cada una de sus cinco etapas, es una técnica de gestión japonesa basada en cinco principios simples, éstas se refieren a la creación y mantenimiento de áreas de trabajo más limpias, más organizadas y más seguras, es decir, se trata de imprimirle mayor “calidad de vida” al trabajo.

Por estas deducciones se decidió establecer esta técnica en las instalaciones de la empresa a través de los siguientes pasos:

A. *SEIRI* “Clasificar”

Primordialmente se desea descartar el desorden y mal estado que puede interponerse en la forma correcta del desarrollo de las actividades que se ejecutan a diario en la organización. Para el cumplimiento de este proceso se deben comprometer a todos los miembros de la empresa para así tener una precisión sobre los obstáculos y molestias. La Clasificación concretará de:

- Separar lo que sirve de lo que no y desechar el sobrante.
- Aprovechar aquellos materiales que se puedan utilizar.

- Definir un lugar en el área para poner el material de uso común.
- De lo que sirve, separar lo necesario de lo innecesario.
- Una vez seleccionado lo necesario, clasificar por frecuencia de uso.
- Utilizar un formato en el cual se registren los objetos y herramientas que son necesarios, dándole una descripción a dicho objeto seleccionado.
- Diagrama de flujo para la clasificación.

Esta fase es clave para despejar las áreas y obtener una mayor libertad para almacenar los productos, y observar si algunos de los materiales que se piensan desechar pueden ser reutilizados. El objetivo de clasificar es retirar todo objeto que no sea de utilidad o haya sido olvidado en el área de trabajo. Los elementos necesarios deberán permanecer en la zona de acción mientras que los innecesarios deberán ser ubicados a un área donde no entorpezca el flujo laboral.

Se determinará que artículos se encuentran más cercanos a su fecha de vencimiento para despacharlos lo más pronto posible, y aquellos que ya lo están deberán ser desechados, se procederá a disponerlos en un área cercana a la entrada de camiones donde facilite su trayecto.

En esta primera S se necesitará realizar un trabajo a fondo para solo dejar los elementos que se necesitan, a continuación se presenta un diagrama de flujo para la implantación de la primera S (Ver Figura N°18).



Figura N°18: Diagrama de Flujo para la Etapa de Clasificación.

Fuente: <http://www.eumed.net/coursecon/libreria/2004/5s/2.gif>.

Siguiendo el diagrama se podrá realizar una óptima clasificación lo cual conllevaría a:

- Más espacio.
- Mejor control de inventario de mercancía.
- Reducción del desperdicio.
- Reducción de accidentes y riesgos.
- Áreas de trabajo que permitan un buen desempeño laboral.
- Concienciar a los trabajadores.

B. SEITON “Orden”

Se propuso las señalizaciones de seguridad y advertencia en las instalaciones de la empresa, con la finalidad de obligar a los trabajadores a usar adecuadamente los implementos de seguridad. Identificación de las mercancías con etiquetas adecuadas, anteriormente solo se usaba unas etiquetas improvisadas con papel

y un trozo de cinta adhesiva que con el tiempo se debilitaría y se perderá, se ubicarán e identificarán los materiales y herramientas necesarias usadas durante las mezclas de pintura, de manera que sea fácil y rápida su búsqueda, para ello también se corresponderá a:

1. Precisar los criterios de organización, considerando las normas de seguridad, calidad y eficiencia.
2. Asignar un sitio adecuado para la ubicación de herramientas, donde debe estar estacionado el montacargas, carruchas, etc.
3. Delimitación de zonas: de paso y colocación de herramientas.
4. Para hacer más visible el orden, pueden hacer uso de carteles, tarjetas, croquis donde refleje la ubicación de los elementos más necesitados.

Recomendaciones para la realización de la Organización en las instalaciones:

Luego de identificar las herramientas que se usan con regularidad en el desarrollo de la jornada de trabajo y se desechan aquellos que no se utilizan o ya están obsoletos, se procede a realizar una disposición de lugares para ubicar los materiales o elementos que se utilizarán en el futuro, esto implicará no solo encontrarlos con mayor rapidez, también evitará su extravío, reducirá los accidentes, disminuirá considerablemente la pérdida de tiempo.

También influirá en el mantenimiento y la conservación de las herramientas, el cliente tendrá una mejor imagen de la empresa, mejora el control de pedido de repuestos, mejora la coordinación

para la ejecución de los trabajos traduciéndolo a una mayor seguridad, calidad y eficiencia en el ambiente de trabajo.

C. SEISO “Limpieza”

Consiste en identificar y eliminar las fuentes de suciedad, asegurando que todos los medios se encuentran en perfecto estado, esto significa limpiar los pisos, donde se realizan las mezclas de pinturas por lo general el suelo tiende a quedar manchado con los productos, identificar las fuentes de suciedad durante el proceso de limpieza con el fin de prevenir y disminuir los causantes de suciedad y polvo.

Para la aplicación del Seiso se debe:

- Integrar la limpieza como una labor diaria.
- Asumir la limpieza como una actividad de mantenimiento autónomo.
- Eliminar la distinción entre cargos, todos los trabajadores de la empresa son responsables de la limpieza y en caso de ver algún equipo que necesite ser reparado notificarle al personal de mantenimiento.
- Se debe evaluar la acción de limpieza con la finalidad de encontrar los orígenes de contaminación y así eliminar su fuente propagación.

La aplicación de la tercera S se traduce como inspección, ya que al momento de realizar las limpiezas se debe supervisar los resultados, se debe apoyar en un programa de adiestramiento e implementos para su ejecución y el tiempo necesario para un resultado óptimo, durante las jornadas de limpieza se debe

suministrar al personal los instrumentos para su realización, en los casos en los que se amerite mascarillas para protegerse de las partículas de polvo y evitar inhalaciones de gases irritantes.

Con la implementación de esta S se obtendrán los siguientes beneficios:

- Mejorar el bienestar físico y mental de los usuarios.
- Se incrementa la vida útil de las herramientas debido a su mantenimiento, evitando su deterioro por contaminación y suciedad.
- Las herramientas limpias mejoran su durabilidad y rendimiento.

D. SEIKETSU. “Estandarización”

La finalidad de la cuarta S es desarrollar condiciones de trabajo para que evitar el retroceso en los anteriores pasos, *Seiketsu* logra mantener los logros alcanzados con la aplicación de los pasos previos. La gerencia debe diseñar sistemas y procedimientos que aseguren la continuidad de *Seiri*, *Seiton* y *Seiso*. En esta etapa se mantienen consistentemente la organización, orden y limpieza a través de un patrón o estándar a cada área de trabajo.

Para ellos se deben realizar estándares de limpieza e inspecciones para realizar acciones de autocontrol constante. Los pasos para la realización del *Seiketsu* son:

- Asignar trabajos y responsabilidades.

- Integrar las acciones Seiri, Seiton y Seiso en los trabajos de rutina.
- Limpiar con la regularidad establecida.
- Sensibilizar al personal sobre cómo debe realizar sus labores.
- Establecer los controles que eviten o detecten el origen de los problemas.
- Dar formación y adiestramientos necesarios.

Con la utilización del *seiketsu* se pueden obtener los siguientes beneficios:

- Se guarda el conocimiento producido durante años de trabajo.
- Se mejora el bienestar del personal al crear un hábito de conservar impecable el sitio de trabajo en forma permanente.
- Se evitan errores en la limpieza que puedan conducir a accidentes o riesgos laborales innecesarios.
- La dirección se compromete más en el mantenimiento de las áreas de trabajo al intervenir en la aprobación y promoción de los estándares
- Se prepara el personal para asumir mayores responsabilidades en la gestión del puesto de trabajo.
- Los tiempos de intervención se mejoran y se incrementa la productividad de la planta.

E. SHITSUKE. “Disciplina”

La quinta S *Shitsuke* puede considerarse como una filosofía basada en convertir en hábito el empleo y utilización de los métodos

establecidos y estandarizados para el orden y la limpieza en el lugar de trabajo. Podremos obtener los beneficios alcanzados con las primeras “S” por largo tiempo si se logra crear un ambiente de respeto a las normas y estándares establecidos.

Realmente en la implantación de la metodología de las 5’S, la disciplina es uno de los pasos más importantes ya que si no se mantiene, la aplicación de los cuatro pasos anteriores se deteriora rápidamente. La disciplina no es visible y no es medible a diferencia de las anteriores, en ella se aplica la mente y voluntad de los trabajadores y solo la conducta de las personas manifiesta el nivel de compromiso que demuestran en esta fase. Sin embargo se pueden crear condiciones que estimulen la práctica de disciplina.

Para crear las condiciones que promueven o favorecen la Implantación del *Shitsuke* la dirección tiene las siguientes responsabilidades:

- Educar al personal sobre los principios y técnicas de las 5’S y mantenimiento autónomo.
- Crear un equipo promotor o líder para la implantación en toda la planta.
- Asignar el tiempo para la práctica de las 5’S y mantenimiento autónomo.
- Suministrar los recursos para la implantación de las 5’S.
- Motivar y participar directamente en la promoción de sus actividades.
- Evaluar el progreso y evolución de la implantación en cada área de la empresa.

- Participar en las auditorías de progresos semestrales o anuales.
- Aplicar las 5'S en su trabajo.
- Enseñar con el ejemplo para evitar el cinismo.
- Demostrar su compromiso y el de la empresa para la implantación de las 5'S.

La disciplina es el apego a un conjunto de leyes o reglamentos que rigen a una empresa y se logran a través de entrenamientos de las facultades mentales, físicas y morales, es quiere decir que su práctica conlleva a el desarrollo de un comportamiento confiable en los trabajadores de la empresa.

Los beneficios del *Shitsuke* son:

- Se crea una cultura de sensibilidad, respeto y cuidado de los recursos del centro.
- La disciplina es una manera de cambiar hábitos.
- Se siguen los estándares establecidos y, existe una mayor sensibilización y respeto entre las personas.
- La moral en la realización de actividades se incrementa.
- El cliente y/o usuario del lugar se sentirá más satisfecho, ya que los niveles de calidad serán superiores debido a que se han respetado íntegramente los procedimientos y normas establecidas.
- El lugar escogido será un lugar donde realmente sea atractivo llegar todos los días.

5.2. PROPUESTA DE PROGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5'S EN LAS INSTALACIONES DE INVERSIONES LA FERIA C.A.

Tomando como referencias las posibles soluciones a las debilidades que presenta las instalaciones de la empresa y que fueron detalladas previamente, se puede proponer el siguiente cronograma para la ejecución de las actividades que requieren de la implementación de las 5'S (Ver Tabla N°6.

Tabla N°7: Cronograma propuesto para la aplicación de las 5'S en las instalaciones de Inversiones La Feria C.A.

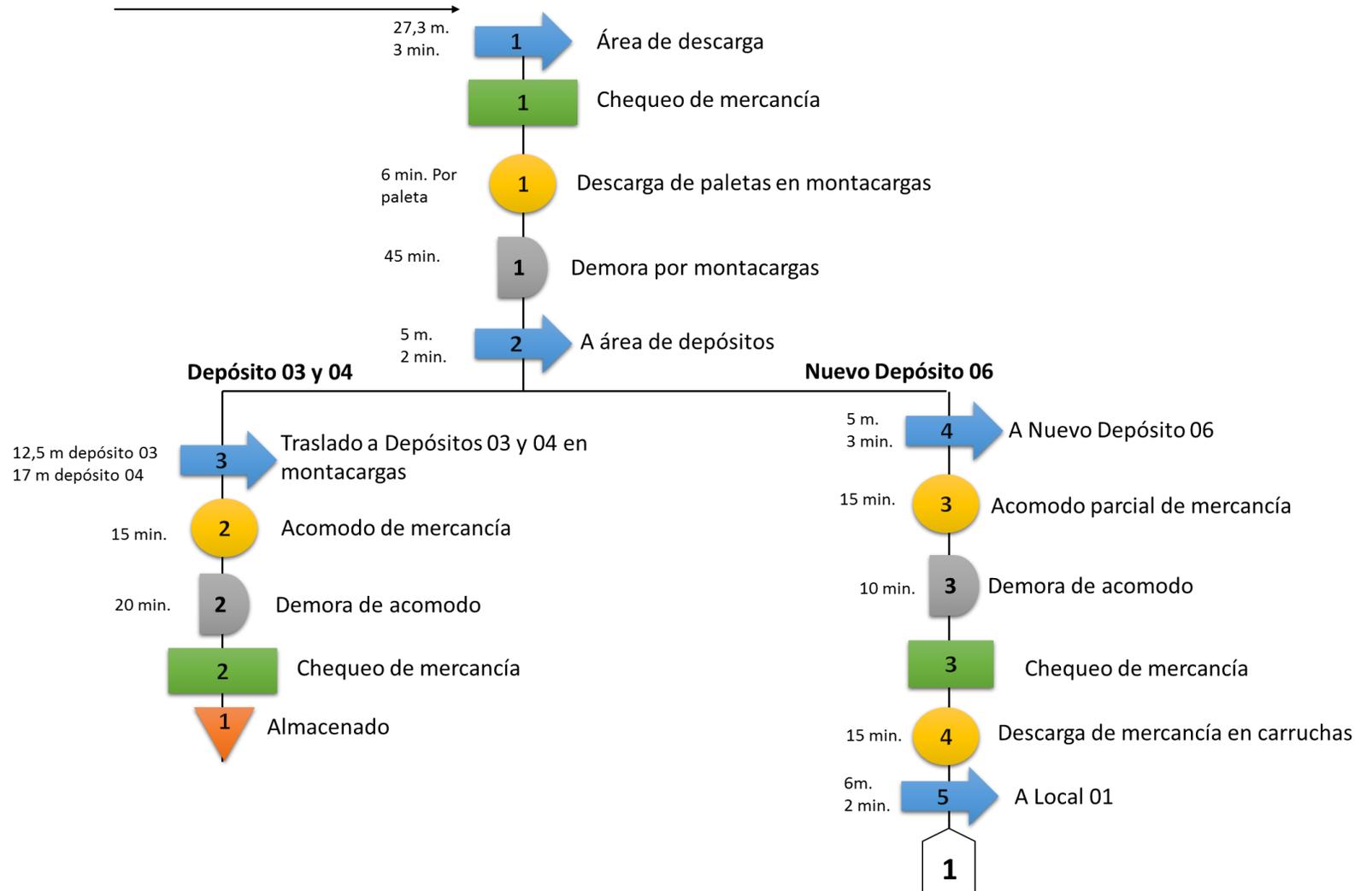
Implementación de las 5'S en las instalaciones de Inversiones La Feria C.A.		
Actividades	Responsables	Tiempo o Duración
SEIRI - SEPARAR		
Separar lo necesario de lo no necesario, (herramientas, carruchas, paletas, contenedores de plástico, etc.)	Trabajadores, despachadores y almacenistas.	1 día
Buscar destino a los objetos no necesarios, (si tienen alguna una utilidad aprovecharla sino desecharlo)	Supervisor de área, despachadores y almacenistas.	2 días
SEITON - ORDENAR		
Organizar los espacios.	Despachadores y almacenistas.	2 días
Delimitar áreas y etiquetar adecuadamente las mercancías.	Trabajadores, despachadores y almacenistas.	3 días
Destinar cada herramienta a su respectiva ubicación.	Almacenistas.	1 día
Realizar un inventario sobre las herramientas y equipos en las	Almacenistas y Despachadores.	1 día

instalaciones.		
SEISO - LIMPIEZA		
Limpiar las áreas de trabajo (estantes, paletas, piso, oficinas, etc.)	Personal de Limpieza, Almacenistas y Despachadores.	Todos lo días
Retocar las pinturas en las áreas que sean necesarias.	Trabajadores y almacenistas.	Cada 3 meses.
Asignación de limpieza por áreas.	Personal de Limpieza, Trabajadores y almacenistas.	1 días
Supervisar actividades.	Supervisor de cada área	Todos los días
Concientizar al personal para mantener las áreas limpias.	Gerente	Cada semana
SEIKETSU – ESTANDARIZACIÓN		
Preservar el orden y limpieza	Supervisor de cada área	Todos los días
Asegurar que los pasos anteriores se ejecuten y sean constantes.	Gerente	Cada semana
SHITSUKE - DISCIPLINA		
Motivar al personal para mantener la aplicación de las etapas anteriores. (Ver Apéndice A).	Gerente y Supervisores	-
Respetar las normas y estándares de limpieza establecidos en las instalaciones expuestas por la Gerencia de la empresa. (Ver Apéndice B).	Todo el personal de la empresa.	-

Fuente: Elaboración Propia.

5.3. DIAGRAMA DE PROCESO PROPUESTO.

Luego de realizar el seguimiento de los operarios encargados de la distribución de mercancía, se propuso el siguiente diagrama de proceso (Ver Figura N°19).



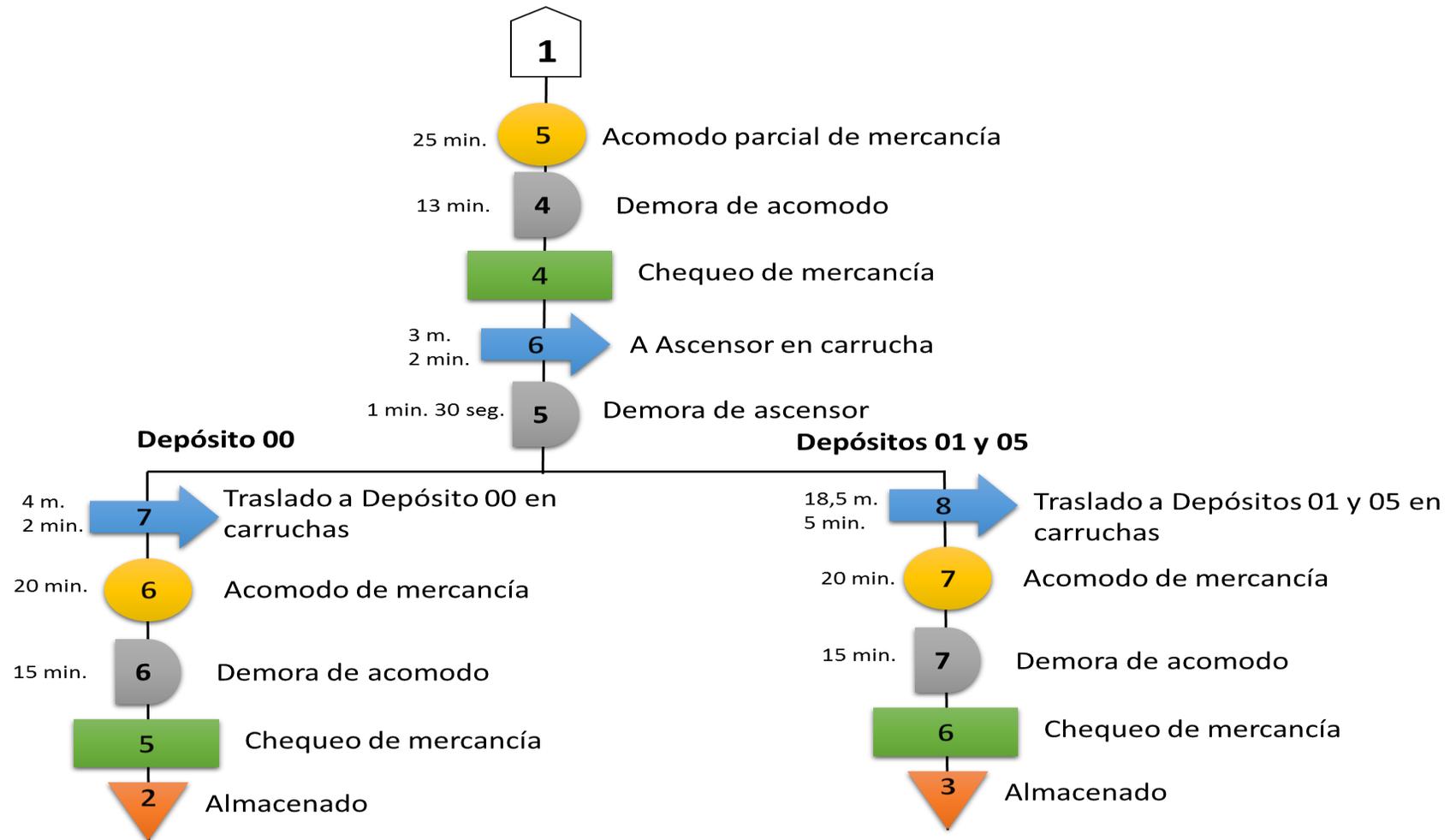


Figura N°19: Diagrama de Proceso Propuesto.

Fuente: Elaboración Propia.

En la Tabla N° 8 se muestran los totales de operación del diagrama de proceso propuesto.

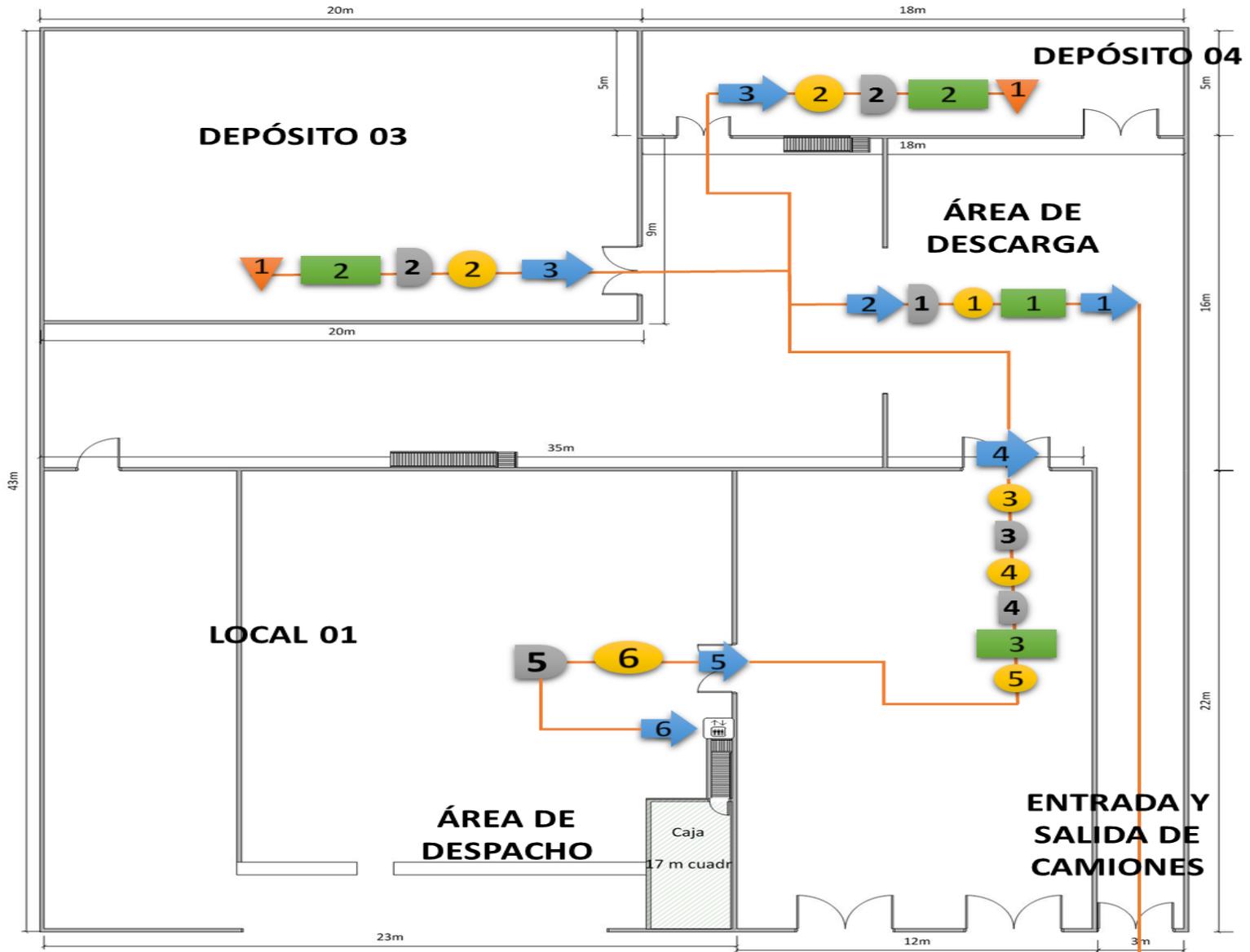
Tabla N°8: Total De Operaciones Situación Propuesta.

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	N°
	TRASLADO	8
	VERIFICACIÓN	6
	PROCESO	7
	DEMORA	7
	ALMACÉN	3
TOTAL DE OPERACIONES		31
TIEMPO TOTAL DEL CICLO		362 min con 30 seg. (6,03 Horas)
DISTANCIA TOTAL RECORRIDA		93,3 m.

Fuente: Elaboración Propia.

5.4. DIAGRAMA DE RECORRIDO PROPUESTO

En la siguiente figura se puede apreciar las operaciones propuestas a lo largo de sus áreas a estudiar, por medio de una representación a través de los planos de la empresa, (Ver Figura N°20).



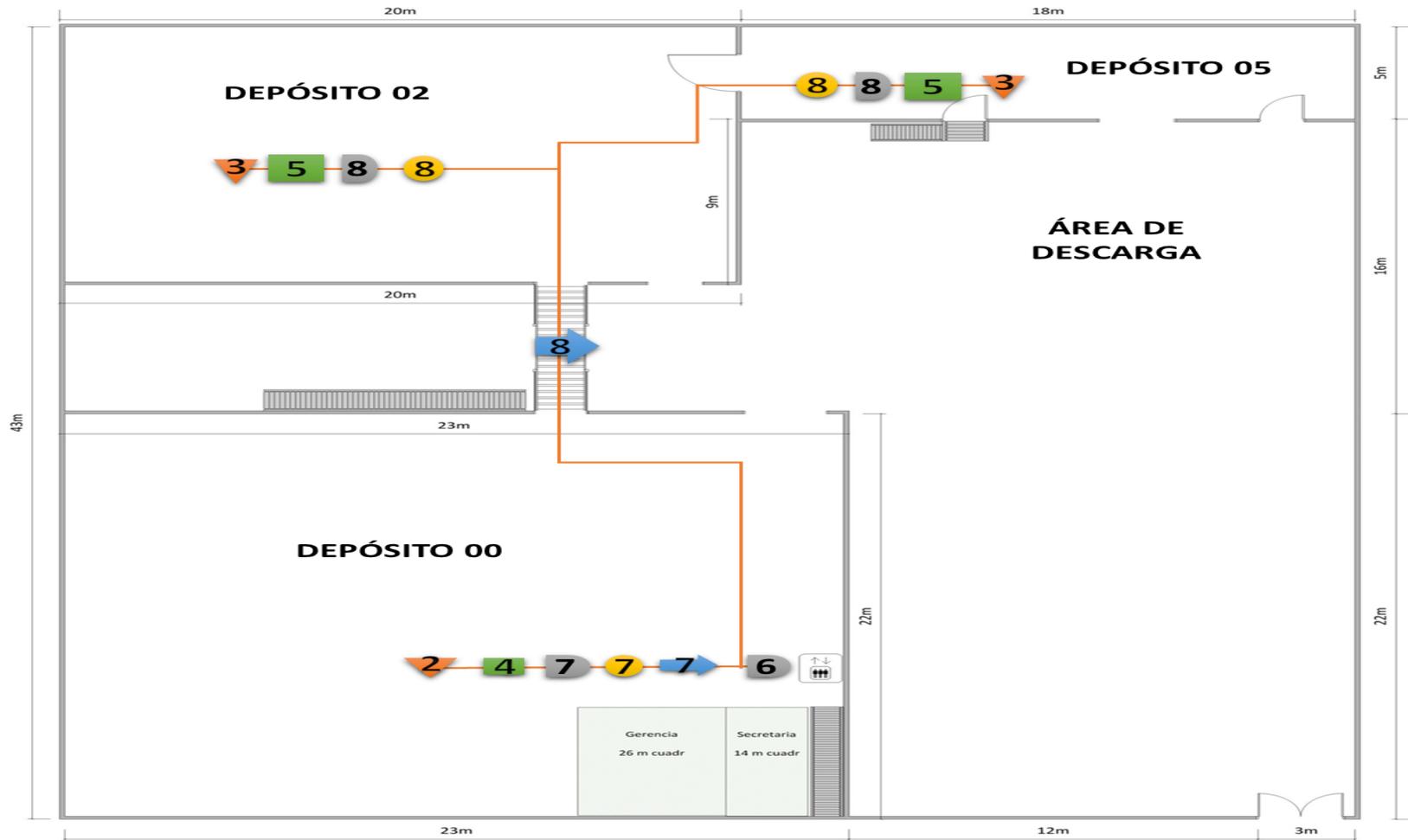


Figura N°20: Diagrama de Recorrido Propuesto

Fuente: Propia.

5.4.1. Descripción:

Inicia con la llegada del camión de mercancía al área de descarga, un trabajador se encarga de verificar el producto, luego de aprobar que el pedido llegara y se encuentra en perfectas condiciones se procede a realizar la descarga con el montacargas y se envía al área de depósitos. Si hay disponibilidad se comienza a realizar los acomodes de una fracción de los productos en los depósitos 03 y 04, y se procede a llevar la demás mercancía al nuevo depósito 06.

Se procede a realizar el acomode con el montacargas en el depósito 06, luego se realiza el reacomodo de productos de paletas con la carrucha, se traslada la misma al Local 01, si hay disponibilidad se realizar acomodes de productos, luego se transporta el material restante al ascensor.

Una vez en el depósito 00 se realiza igualmente su acomode en sus respectivos lugares, y si aún resta mercancía se envían a almacenar en los depósitos 02 y 05.

5.4.2. Observaciones:

Se puede apreciar que hay una disminución tanto en el tiempo empleado para la distribución de mercancías en los depósitos como las distancias recorridas, se redujeron, ya la realización de las adecuaciones de productos se terminarían en medio día laboral.

Cabe señalar que las demoras por parte de los trabajadores son aleatorias, si muestran un desempeño laboral eficaz el tiempo empleado se reduciría considerablemente, se realizó una prueba para tomar el tiempo de descarga en el depósito 06 y eventualmente se observó que la labor de descarga y arreglo de mercancía fluye de manera eficaz que con el diagrama de proceso anterior.

5.5. IDENTIFICAR LAS DESVIACIONES DE LAS VARIABLES QUE INTERVIENEN EN UNA EMERGENCIA.

Para la determinación de la desviaciones presentes en la empresa se efectuó una Identificación de los Riesgos en cada área de laboral de la misma, éste es uno de los puntos primordiales para tener una visualización optima del panorama de la empresa y reconocer los riesgos a los que están expuestos los trabajadores que se encuentran en la áreas operacionales, como los de las áreas administrativas y cualquier otro individuo que se localice en las instalaciones.

Para la ponderación de los riesgos se utilizó el método:

1. Se valoró el escenario de las áreas a través de la observación directa, por experiencias personales de los trabajadores y en algunos casos de por experiencia propia durante el periodo de trabajo de grado.
2. Una vez identificado los riesgos presentes se procedió, con la ayuda de manuales y de la web, a buscar su simbología. Ejemplo:



Figura N°21: Símbolo de “Peligro de Incendios”.

3. Para mejor procesamiento y visualización de los datos, se elaboró una tabla (Ver Tabla N°9).

Tabla N°9: Ejemplo de Estructura de Tabla de Riesgos.

RIESGOS									
SIMBOLO	RIESGO	CAUSA	ÁREA	VALORACIÓN					
				Probabilidad (P)	Ponderación de la Probabilidad	Consecuencia (C)	Ponderación de la Consecuencia	Grado de Peligrosidad (Px C)	Peligrosidad

Fuente: Elaboración propia.

Dónde:

Símbolo: es el símbolo del riesgo. (Ver Figura N°21).

Riesgo: El nombre del Riesgo presente.

Causa: Las causas que originan dicho Riesgo.

Probabilidad: Posibilidad de que los acontecimientos de la cadena se completen en el tiempo, originándose las consecuencias no queridas ni deseadas. Es la probabilidad de que se produzca el Riesgo en cierto periodo de tiempo.

Ponderación de la Probabilidad: A la probabilidad se le da un valor numérico dependiendo de la observación que se le dé.

Consecuencia: Resultado más probable (lesiones en las personas, daños a los equipos, al proceso o a la propiedad) como resultado de la exposición a un factor de riesgo determinado. Es el grado de severidad que puede ocasionar un accidente de dicho Riesgo. Específicamente en este caso se toma en cuenta únicamente la consecuencia que puede causar a los trabajadores como factor humano en vista de la poca presencia de maquinaria.

Ponderación de la Consecuencia: A la consecuencia, igual que a la probabilidad, se le da un valor numérico dependiendo de la observación de lo que puede llegar a causar dicho riesgo.

Grado de Peligrosidad: Indicador de la gravedad de un riesgo reconocido, calculado con base en sus consecuencias ante la probabilidad de ocurrencia de exposición al mismo.

Peligrosidad: es el nivel de gravedad que posee el riesgo luego de haberse obtenido el valor numérico.

Para conocer estos datos se utiliza la **Tabla N° 10:**

Tabla N°10: Valoración del Grado de Peligrosidad de Riesgos.

VALORACIÓN DEL GRADO DE PELIGROSIDAD DE LOS RIESGOS			
Probabilidad de que se Produzca Toda la Secuencia del Accidente	Valor	Severidad de las Consecuencias	Valor
MUY ALTA - Es muy probable que se produzca inmediatamente.	5	MUY ALTA - Puede causar la muerte o gran invalidez.	5
ALTA - Es probable que se produzca en un corto período de tiempo.	4	ALTA - Puede causar lesiones importantes invalidantes.	4
MODERADA - Es probable que se produzca a medio plazo.	3	MODERADA - Puede causar lesiones no invalidantes.	3
BAJA - Es posible que se llegue a producir.	2	BAJA - Puede causar pequeñas lesiones con baja.	2
MUY BAJA - Es improbable que se llegue a producir.	1	MUY BAJA - Puede causar pequeñas lesiones sin baja	1
GRADO DE PELIGROSIDAD = PROBABILIDAD (P) x CONSECUENCIAS			

(C)		
VALOR ($P \times C$)	GRADO DE PELIGROSIDAD DEL RIESGO (GP)	PRIORIDAD EN LA ACTUACIÓN G
$GP \leq 5$	MUY BAJO	Es preciso corregirlo.
$5 < GP \leq 10$	BAJO	Es preciso corregirlo cuanto antes ($< 1 \text{ mes}$)
$10 < GP \leq 15$	MODERADO	Es preciso corregirlo rápidamente ($< 1 \text{ semana}$)
$15 < GP \leq 20$	ALTO	Es preciso corregirlo inmediatamente ($< 1 \text{ día}$)
$20 < GP$	MUY ALTO	Es preciso paralizar la actividad y los trabajos.

Fuente: http://www.gencat.cat/treball/doc/doc_20620985_2.pdf

- Una vez conocido los parámetros de la tabla, se comienza con el vaciado de información para el posterior análisis.

Tabla N° 11: Análisis de Riesgos.

SIMBOLO	RIESGO	CAUSA	ÁREA	VALORACIÓN					
				Probabilidad	Ponderación de la Probabilidad (P)	Consecuencia	Ponderación de la Consecuencia (C)	Grado de Peligrosidad (PxC)	Peligrosidad
RIESGOS FISICO-QUIMICOS									
	Incendio	Material Inflamable (madera, papeles, pinturas, aceites, ect.)	Depósitos 00, 02, 03, 04, 05, 06 Local 01, Área de Mezclas, Oficinas,	Baja	2	Alta	4	8	BAJO
RIESGOS QUIMICOS									
	Inhalaciones	-Inhalación y contacto con gases y humos, con posible afección respiratoria o de ojos, piel, mucosas.	Depósitos 00, 02, 03, 04, 05, 06 y Área de Mezclas	Alta	4	Moderada	3	12	MODERADO
RIESGOS ELECTRICOS									
	Eléctrico	Contacto directo o indirecto con energía eléctrica. Enchufes o Toma corrientes.	Depósitos 00, 02, 03, 04, 05, 06, Oficinas Ascensor,	Moderada	3	Moderada	4	12	MODERADO
RIESGOS BIOLÓGICOS									
	Biológico	Área de trabajo expuesta al medio ambiente. Serpientes, Insectos, Hongos, bacterias, Excrementos de animales, ect.	Todas las áreas laborales.	Moderada	3	Baja	2	6	BAJO
RIESGOS MECANICOS									
	Golpes o Aprisionamiento.	Energía Cinética, partes en movimiento, máquinas y herramientas.	Ascensor	Baja	2	Alta	4	8	BAJO

		Objetos que caen, equipos y estructuras. (Montacargas, Ascensor)							
 PELIGRO CAIDA DE OBJETOS	Caída de Objetos	Caída de objetos, cargas, herramientas.	Depósitos 00, 02, 03, 04, 05, 06, Local 01, Ascensor	Moderada	3	Moderada	4	12	MODERADO
 PELIGRO CAIDAS AL MISMO NIVEL	Caída a un Mismo Nivel	-Pisos resbaladizos, obstáculos, superficie irregular, escaleras, pisos con desnivel, zanjas, alturas.	Todas las áreas laborales.	Alta	4	Baja	2	8	BAJO
 PELIGRO CAIDAS A DISTINTO NIVEL	Caída Diferente Nivel	-Energía Gravitacional.	Depósitos 00, 02, 03, 04, 05, 06 Local 01,	Moderada	3	Moderada	4	12	MODERADO
 PELIGRO RIESGO DE ATROPELLO	Atropello o Accidente Automovilístico	Vehículos de motor en áreas laborales.	Área de descarga.	Baja	2	Alta	4	8	BAJO
RIESGOS DISERGONOMICOS									
 RIESGO DE SOBRESFUERZOS	Sobreesfuerzo	Levantamiento de cargas excesivas.	Depósitos 00, 02, 03, 04, 05, 06 Local 01, Área de mezclas.	Alta	4	Baja	2	8	BAJO
 ERGONOMICO	Ergonómico	-Adquirir posturas forzadas o inadecuadas. - Movimientos repetitivos.	Oficinas, Área de mezclas.	Alta	4	Baja	2	8	BAJO

RIESGOS FISICOS									
	Poca Ventilación	Área parcialmente cerrada.	Depósitos 00, 02, 03, 04, 05, 06 Local 01	Moderada	3	Baja	2	6	BAJO
	Iluminación escasa	Iluminaria escasa en algunas áreas	Depósitos 00, 02, 03, 04, 05, 06 Local 01	Baja	2	Baja	2	4	MUY BAJO
RIESGOS PSICOSOCIALES									
	Problemas personales en horas laborales	Ambiente laboral	Todas las áreas laborales	Muy baja	1	Muy Baja	1	1	MUY BAJO
	Sobrecarga de trabajo	Fuerza laboral disminuida.		Moderada	3	Baja	2	6	BAJO
	Presión laboral	Ambiente laboral		Baja	2	Muy Baja	1	2	MUY BAJO
	Insatisfacción laboral.	Ambiente laboral		Muy baja	1	Muy Baja	1	1	MUY BAJO
	Motines y Asaltos.	Inseguridad en la zona de ubicación.		Alta	4	Moderada	3	12	MODERADA

Fuente: Elaboración Propia.

Con los resultados obtenidos en la Tabla de Análisis de Riesgos se realizó una tabla sobre Medidas Preventivas de Eliminación, Control y Reducción (Ver Tabla N°13), así de esta manera tener en cuenta que acciones se deben tomar para la disminución y/o eliminación de los riesgos a los que son expuestos los trabajadores.

Para una mejor visualización la estructura de la tabla se realizó de la siguiente manera:

Tabla N°12: Ejemplo de Estructura de tabla de Medida Preventivas.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE ELIMINACIÓN, CONTROL Y REDUCCIÓN				
SIMBOLO	RIESGO	LESIONES / CONSECUENCIAS	E.P.P A UTILIZAR	MEDIDAS PREVENTIVAS

Fuente: Elaboración Propia.

Dónde:

Símbolo: símbolo de identificación del riesgo.

Riesgos: nombre del riesgo.

Lesiones / Consecuencias: que consecuencias traería si sucede el evento.

E.P.P a Utilizar: que equipo es necesario de utilizar para disminuir o evitar el riesgo.

Medidas Preventivas: cuales medidas se deben acatar si se presenta cualquier evento.

Tabla N° 13: Tabla de Medidas de Prevención de Riesgos.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE ELIMINACIÓN, CONTROL Y REDUCCIÓN				
SIMBOLO	RIESGO	LESIONES / CONSECUENCIAS	E.P.P A UTILIZAR	MEDIDAS PREVENTIVAS
	Incendio	Quemaduras, pérdidas humanas, pérdidas de bienes, daños a áreas adyacentes al área afectada y daños ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> • Botas de Seguridad con punta de Acero • Lentes de seguridad claros. • Mascarillas • Guantes • Casco 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar constante y Correctamente los EPP. • Al trasladar un producto, verificar que este se encuentre debidamente tapado, y no sobre pasar el límite de carga. • Verificar que los recipientes que contienen material solvente, resinas, lacas, entre otros; se encuentren totalmente sellados. • Utilizar herramientas adecuadas para ambientes con presencia de vapores, neblinas o sustancias inflamables. • No utilizar agua como agente de extinción. • Precauciones especiales durante combate de incendios.
	Inhalaciones	Puede producir dolores de cabeza, mareos, náuseas. Vómito, pérdida de la coordinación, fatiga.	<ul style="list-style-type: none"> • Botas de Seguridad con punta de Acero • Lentes de seguridad claros. • Mascarillas • Guantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso correcto de los equipos de protección personal. • Señalización del área de trabajo.
	Eléctrico	Choque eléctrico Quemaduras eléctricas Electrocutión Fibrilación cardiaca	<ul style="list-style-type: none"> • Botas de Seguridad con punta de Acero • Lentes de seguridad claros. • Mascarillas • Guantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento de interruptor de energía • Uso de candados para mantener interruptores abiertos. • Mantener condición a prueba de explosión de tableros eléctricos: tornillos/remaches completos y ajustados. • Verifique si existen líneas eléctricas de alta tensión aéreas o indicadores de líneas eléctricas enterradas. • Inspecciones visualmente todo equipo eléctrico antes de usarlo. • Saque de servicio cualquier equipo con cable defectuoso o magullado, conexión a tierra faltante, cubierta pelada, rota o fisurada. • Coloque una tarjeta a un equipo defectuoso y no permita su uso hasta tanto este haya sido reparado.
	Biológico	- Vía respiratoria: a través de la	<ul style="list-style-type: none"> • Botas de Seguridad con 	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas para reducir el polvo y los aerosoles.

 <p>RIESGO BIOLÓGICO</p>		<p>inhalación. Las sustancias tóxicas que penetran por esta vía normalmente se encuentran en el ambiente difundidas o en suspensión (gases, vapores o aerosoles).</p> <p>-Vía dérmica: por contacto con la piel, en muchas ocasiones sin causar erupciones ni alteraciones notables.</p> <p>-Vía digestiva: a través de la boca, esófago, estómago y los intestinos, generalmente cuando existe el hábito de ingerir alimentos, bebidas o fumar en el puesto de trabajo.</p> <p>-Vía parenteral: por contacto con heridas que no han sido protegidas debidamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • punta de Acero • Mascarillas 	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar el contacto con animales o equipos contaminados. • Protección contra mordeduras y picaduras de animales. • Limpieza y mantenimiento. • La desinfección y esterilización de productos contaminados, la limpieza y desinfección de locales de trabajo. • Prácticas y métodos de trabajo seguros, la utilización de material desechable, la ventilación forzada o aspiración para evitar la dispersión en el aire de los • Gérmenes. • La señalización advirtiendo la presencia del riesgo biológico y acceso restringido a las áreas. • La provisión de áreas de descanso, alimentación e higiene aisladas del proceso de trabajo. • Limpieza y desinfección de ropas y herramientas de trabajo. • Higiene personal al finalizar la jornada. • Protección de heridas. • Utilización de elementos de protección personal: ropa adecuada, guantes, botas de goma, mascarillas, gafas, etc. • Vacunación contra el tétanos, la hepatitis B, la hepatitis A y antigripal. • Vigilancia de la salud de los trabajadores en forma periódica o al presentarse manifestaciones de infección. <p>Para las mordeduras de animales ponzoñosos los trabajadores deben protegerse las extremidades inferiores y en dado caso llevar consigo suero antiveneno monovalente o polivalente.</p>
 <p>ATRAPADO O GOLPEADO POR</p>	<p>Golpes o Aprisionamiento.</p>	<p>Traumatismo Superficial. Fracturas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Botas de Seguridad con punta de Acero • Guantes • Casco 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener resguardos de montacargas y herramientas. • La intervención de equipos con posibilidad de contacto con partes en movimiento requerirá la parada, bloqueo y des-energización de los mismos

 <p>PELIGRO CAIDA DE OBJETOS</p>	Caída de Objetos	Fracturas de cráneo. Fracturas de huesos. Contusiones.	<ul style="list-style-type: none"> • Botas de Seguridad con punta de Acero • Guantes • Casco 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar correctamente los equipos de protección personal. • Señalización del sitio debajo del área de trabajo.
 <p>PELIGRO CAIDAS AL MISMO NIVEL</p>	Caída a un Mismo Nivel	Golpes o cortes en las manos, codos o rodillas. Dislocación de tobillos.	<ul style="list-style-type: none"> • Botas de Seguridad con punta de Acero • Casco 	Superficies de trabajo sin obstrucción ni puntos resbaladizos. Existencia y uso correcto de barandas, barreras, pasamanos. Herramientas manuales/portátiles y materiales/equipos sujetados sin obstaculizar el paso. Señalización del área de trabajo. Considere las condiciones mínimas de orden y limpieza.
 <p>PELIGRO CAIDAS A DISTINTO NIVEL</p>	Caída Diferente Nivel	Fracturas de hueso. Contusiones. Golpes o cortaduras.	<ul style="list-style-type: none"> • Botas de Seguridad con punta de Acero • Casco 	-Señalización del sitio debajo del área de trabajo. Uso correcto de escaleras. No ponga más peso en la escalera del que está diseñado para soportar. Use sólo escaleras aprobadas por el fabricante.
 <p>PELIGRO RIESGO DE ATROPELLO</p>	Atropello o Accidente Automovilístico	Trauma cabeza. Trauma cuello. Trauma miembros inferiores y cadera. Trauma miembros Superiores. Trauma abdomen, región lumbo sacra, columna lumbar y pelvis. Trauma tórax. Traumatismos que afectan múltiples regiones del cuerpo	<ul style="list-style-type: none"> • Botas de Seguridad con punta de Acero • Casco 	-No distraerse, ni ir pensando en otras cosas, mirar siempre al frente, no manejar más de seis horas continuas, porque después tus reflejos se reducen considerablemente. -Respetar a los demás conductores y ser paciente. -Usar el cinturón de seguridad mientras conduce. -No ingerir bebidas alcohólicas y conducir.
 <p>RIESGO DE SOBRESFUERZOS</p>	Sobreesfuerzo	Esguinces y torceduras. Dislocaciones. Lesiones superficiales, cuerpos extraños en ojos. Lesiones internas. Fracturas cerradas. Heridas abiertas. Desgarre muscular. Calambre. Distensión o tirón.	<ul style="list-style-type: none"> • Botas de Seguridad con punta de Acero • Casco • Fajas 	Respetar las normas/procedimientos. Trabajar en equipo. Adoptar posturas adecuadas para levantar peso.

 ERGONOMICO	Ergonómico	<p>Hernia discal. Lumbalgias. Ciática. Dolor muscular. Protusión discal. Distensión muscular. Lesiones discales Hernias discales. Síndrome del túnel carpiano. Tendinitis. Entumecimiento. Distensión. Hemorroides. Ciática. Varices. Pies entumecidos. Codo de tenis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Botas de Seguridad con punta de Acero 	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar el mantenimiento de la misma postura durante toda la jornada • Si no se puede cambiar de postura periódicamente, establecer pausas de descanso. Preferir estar sentado a estar de pie cuando el trabajo no requiera levantarse frecuentemente ni la realización de grandes fuerzas. • Si hay que estar de pie, se debería poder trabajar con los brazos a la altura de la cintura y sin tener que doblar la espalda. • Atención a la altura de trabajo. • La altura confortable de trabajo varía con la altura de la persona, por lo que debe ser adaptable. • Distancias: Ningún objeto de trabajo debería estar más allá de 40-50 cm del trabajador o trabajadora. • La distancia ideal del trabajo es de 20-30 cm enfrente del cuerpo. <p>Sillas y asientos regulables y con elementos adicionales para las personas más bajas.</p>
 POCA VENTILACIÓN	Poca Ventilación	<p>Calor excesivo en las áreas. Concentración de polvos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Botas de Seguridad con punta de Acero 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de Ventiladores y extractores industriales.
 BAJA ILUMINACION	Iluminación escasa	<p>Fatiga ocular Cansancio, Dolor de cabeza, Estrés y accidentes</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de la iluminaria.
	<p>Problemas personales en horas laborales Sobrecarga de trabajo Presión laboral Insatisfacción laboral. Estrés. Violencia Laboral. Acoso laboral. Inseguridad contractual.</p>	<p>Ansiedad, depresión, estrés postraumático, melancolía, apatía, falta de concentración, confusión y desesperanza</p>	-	<p>PSICOSOCIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomentara el apoyo entre los trabajadores y superiores en la realización de sus tareas. • Incrementar las oportunidades para aplicar los conocimientos y habilidades para el aprendizaje y el desarrollo de nuevas destrezas. • Promocionar la autonomía de los trabajadores en la realización de las tareas. • Garantizar el respeto y trato justo a los trabajadores. • Fomentar la claridad y transparencia organizativa. • Garantizar la seguridad proporcionando la estabilidad en el empleo y en todas las condiciones

	<p>Desgaste profesional. Conflicto familia-trabajo.</p>			<p>de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilitar la compatibilidad de la vida familiar y laboral. • Adecuar el tiempo de trabajo al tiempo que dura la jornada. <p>MOTINES Y ASALTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dando aviso al personal de protección de planta en caso de ocurrir algún evento de este tipo.
--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo a lo estudiado en el análisis de riesgos y los implementos de seguridad que deben ser usados en la empresa, se procedió a realizar el mapa de riesgos.

El mapa de riesgo es una herramienta que le permite a los trabajadores visualizar todos los riesgos a los cuales están expuestos en su entorno laboral y además contribuye a reducir los índices de accidentes que se puedan generar.

Observación:

Actualmente los registros de accidentes e incidentes se controlan de manera global para toda la empresa, es decir los porcentajes generados expresan un resultado general para la obra, dado a esto hoy en día no se conocen específicamente cuales son los índices de accidentes ocurridos en las instalaciones, por lo que se recomienda establecer registros independientes que permitan a futuro tener estos valores para así poder determinar si las condiciones favorecen o no al trabajador en función de que este no se lesione y tenga un ambiente agradable y de calidad.

5.6. MAPA DE RIESGOS:

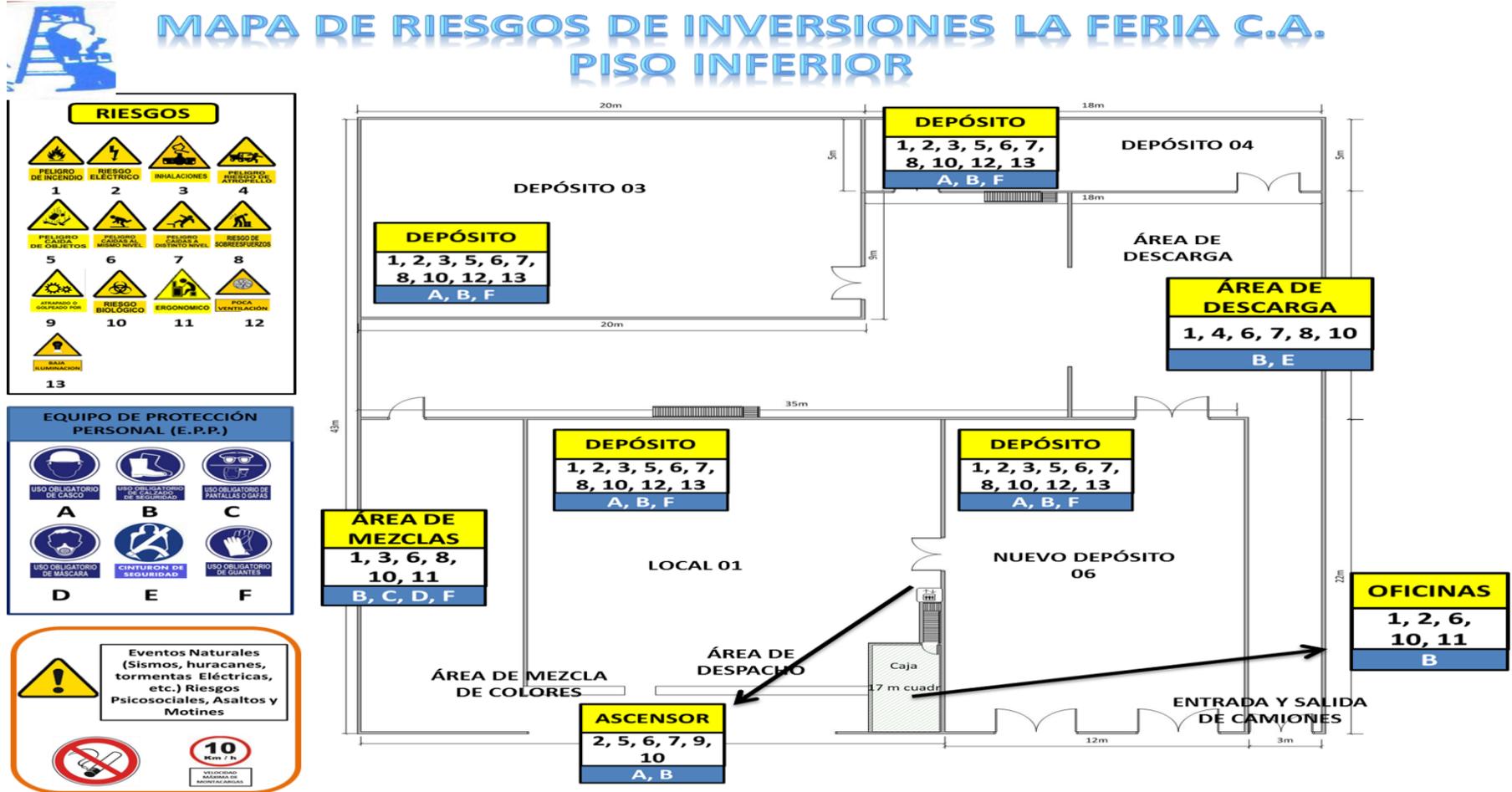


Figura N°22: Mapa de Riesgos de las instalaciones de Inversiones La Feria C.A. piso inferior.
Fuente: Elaboración Propia.



MAPA DE RIESGOS DE INVERSIONES LA FERIA C.A. PISO SUPERIOR

RIESGOS			
			
1 PELIGRO DE INCENDIO	2 RIESGO ELÉCTRICO	3 INHALACIONES	4 PELIGRO MECÁNICO U.S.
			
5 PELIGRO DE OBJETOS CAÍDOS	6 RIESGO DE HERRAMIENTAS	7 RIESGO DE POLVO Y SUSTANCIAS	8 RIESGO DE SOBRESFUERZOS
			
9 CONTAMINACIÓN DEL AGUA	10 RIESGO BIOLÓGICO	11 ERGONOMICO	12 FALTA VENTILACIÓN
	13 BAJA ILUMINACIÓN		

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.)		
		
A USO OBLIGATORIO DE CASCO	B USO OBLIGATORIO DE GAFAS	C USO OBLIGATORIO DE PANTUFLAS O GAFAS
		
D USO OBLIGATORIO DE MÁSCARA	E CINTURÓN DE SEGURIDAD	F USO OBLIGATORIO DE GUANTES



Eventos Naturales (Sismos, huracanes, tormentas Eléctricas, etc.) Riesgos Psicosociales, Asaltos y Motines



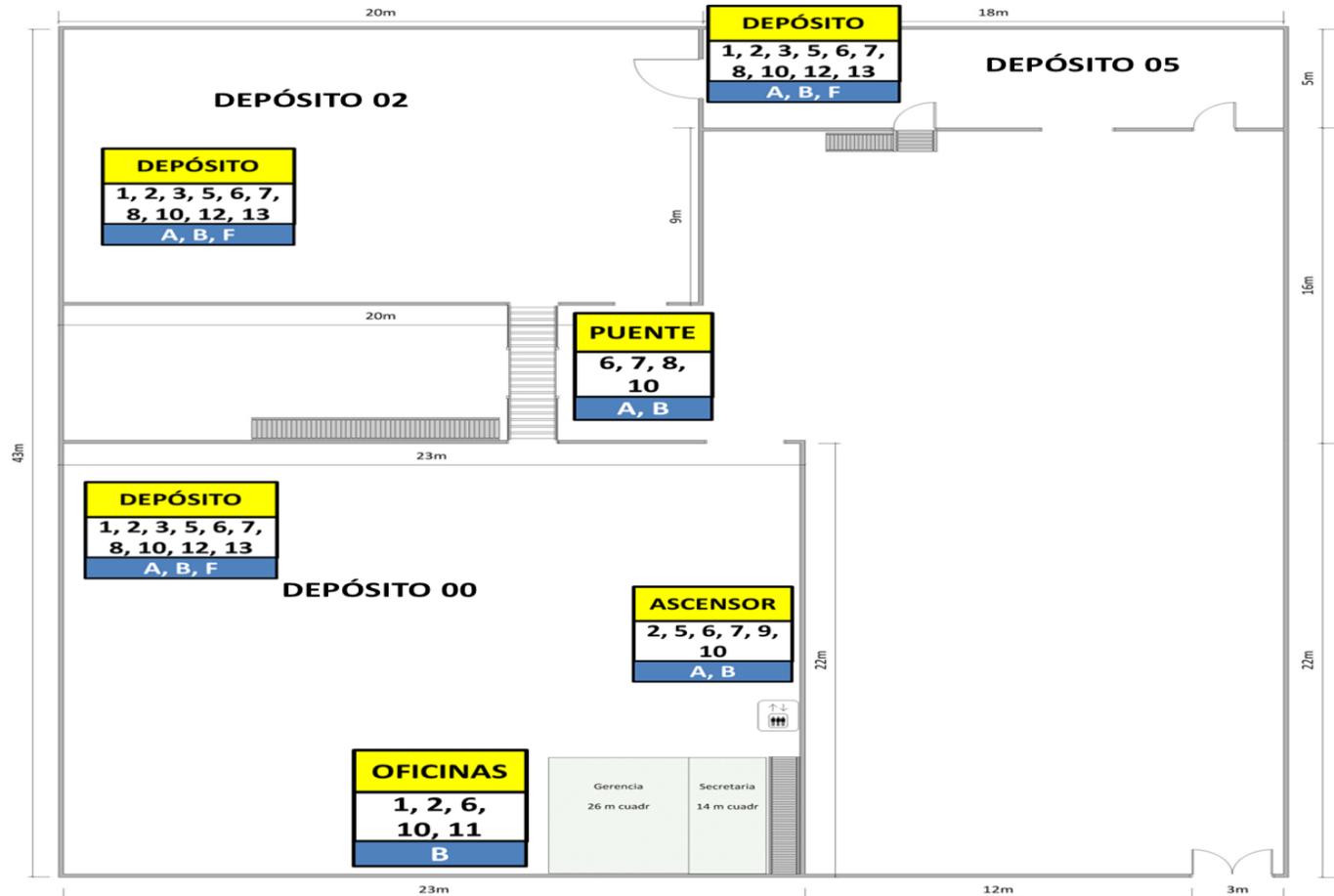



Figura N° 23: Mapa de Riesgos de las instalaciones de Inversiones La Feria C.A. piso superior.

Fuente: Elaboración Propia.

6.3.3. VERIFICAR:

6. Revisar los resultados obtenidos:

Pasado un periodo previsto de antemano, se vuelven a recopilar datos de control y se proceden a analizar, se comparan con los datos obtenidos anteriormente, de acuerdo a los indicadores de gestión se podrán apreciar si se han cumplido o se ha visto un progreso en las etapas de ciclo de Deming y herramientas empleadas. Se Observa la implementación y se procede a evaluar la solución aplicada en el plan de ejecución, documentando las conclusiones.

6.1. Análisis del Diagrama de proceso y recorrido propuestos:

Acorde con los valores obtenidos en el diagrama actual y el propuesto se pueden apreciar un gran mejoramiento en el proceso de acomode de mercancía, previamente se realizaba esta labor en un período de siete (7) a ocho (8) horas, al realizar los cambios para el nuevo diagrama de recorrido, anexando el depósito recuperado se logró disminuir ese tiempo de acomode de productos a aproximadamente de cinco(5) a seis (6) horas, esto equivale a dos horas de diferencia, reduciendo a su vez las horas de trabajo y el esfuerzo realizado por parte de los empleados.

Tabla N° 14: Comparación de Procesos (Actual y Propuesto).

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	Antes N°	Después N°
	TRASLADO	7	8
	VERIFICACIÓN	5	6
	PROCESO	7	7
	DEMORA	7	7
	ALMACÉN	3	3
TOTAL DE OPERACIONES		29	31
TIEMPO TOTAL DEL CICLO		533 min. Con 30 segundos (8,8 horas)	383 min con 30 seg. (6,03 Horas)
DISTANCIA TOTAL RECORRIDA		102,6 m.	93,3 m.

Fuente: Elaboración propia.

6.2. Análisis de la ejecución del cronograma para la reducción de brechas:

Conforme al cumplimiento de las actividades establecidas en el cronograma, se realiza de nuevo la evaluación de la empresa con respecto a la metodología de la 5'S., se estima que los valores para los indicadores de gestión establecidos en la tabla N°15 aumentan de la siguiente manera.

Tabla N°15: Formato de evaluación de la empresa con respecto a la metodología de la 5'S (Situación Propuesta).

ETAPAS	PREGUNTAS	PUNTAJE				
		1	2	3	4	5
SEPARAR – SEIRI	¿Hay herramientas y equipos que no se usan en los procesos y están dispersas en las áreas?					X
	¿Existen materiales o mercancías innecesarias u obsoletas en la zona de trabajo?			X		
	¿Hay clasificación de los objetos innecesarios?				X	
	TOTAL	12				
ORDENAR – SEITON	¿Se encuentran adecuadamente identificadas las mercancías en las paletas de la empresa?					X
	¿Se encuentran señalizadas las ubicaciones de las herramientas y equipos?				X	
	¿Se encuentran demarcadas y libres de obstáculos las áreas de circulación?				X	
	TOTAL	13				
LIMPIAR – SEISO	¿Están limpios los suelos?			X		
	¿Hay recipientes para la recolecta de desechos?				X	
	¿Los instrumentos, equipos y herramientas están limpias y en buenas condiciones?				X	
	TOTAL	11				
ESTANDARIZACION – SHEIKETSU	¿Se respetan las normas de seguridad y limpieza en las instalaciones?				X	
	¿Están asignadas las jornadas de limpieza?				X	
	¿Los recipientes de desechos están limpios y descargados?				X	
	TOTAL	12				
DISCIPLINA – SHITSUKE	¿Los empleados tienen su uniforme presentable y sus implementos de seguridad completos?					X
	¿Hay hábitos de limpieza entre los empleados?			X		
	¿Hay supervisión sobre la organización, el orden y limpieza?			X		
	TOTAL	11				
	1 = MUY MALO	2 = MALO	3 = PROMEDIO	4 = BUENO	5=ÓPTIMO	

Fuente: Elaboración Propia.

Estos fueron los nuevos resultados obtenidos como indicadores (Ver Tabla N°16).

Tabla N°16: Indicadores de gestión (Situación Propuesta).

INDICADOR	PUNTUACIÓN
Seiri - Separar	12
Seiton –Ordenar	13
Seiso - Limpiar	11
Seiketsu - Estandarización	12
Shitsuke - Disciplina	11
PROMEDIO	11,8

Fuente: Elaboración propia.

Con la información del cuadro anterior se presenta el Gráfico N°3.

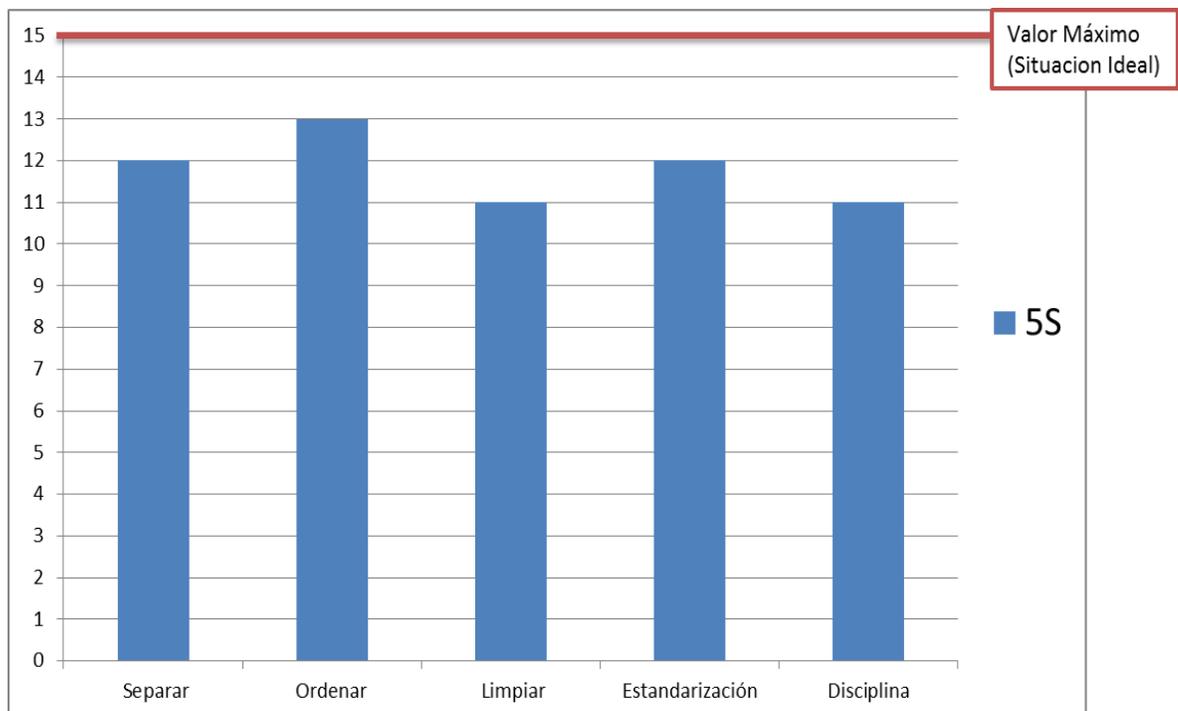


Gráfico N°3: Representación y análisis de brechas (Situación Propuesta).

Fuente: Elaboración propia.

Promediando los resultados de la siguiente manera (Ver Gráfico N°4):

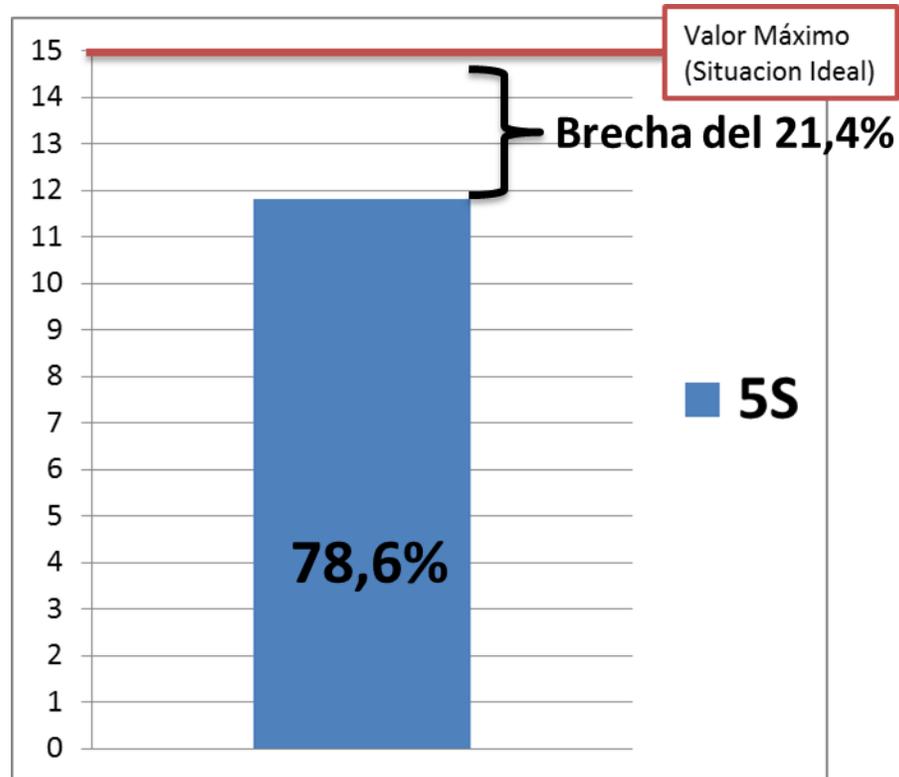


Gráfico N°4: Promedio de Brechas (Situación Propuesta).

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de los Gráfico N° 3 y 4 demuestran que las brechas se redujeron de un 60,8% a un 20,8%, lo que en definitiva permite resaltar el hecho de si se cumple con la metodología propuesta y si se mantiene se alcanzará la mejora deseada al 100%.

Se puede apreciar un aumento considerable con respecto a los valores obtenidos antes de la aplicación respectiva de la metodología, ya que anteriormente la empresa no se basaba en

ninguna planificación para el acomodamiento de sus productos, ni en una programación para la limpieza de sus áreas, previamente se esperaba a que se formara una gran acumulación de desperdicios para realizar su recoleta y aseo.

Cabe destacar que en la etapa de limpieza se realiza de manera lenta debido a que en estas épocas del año es donde más se presenta demanda de mercancía por parte de los clientes, y debido a esto no se logró enfocarse en un 100% su ejecución, sin embargo, se lograron limpiar y reacondicionar las áreas de descarga de camiones y el nuevo depósito.

Con los valores obtenidos en la gráfica se realiza su promedio, la cual permitirá la interpretación del grado de mejoramiento alcanzado.

6.3. Registro Fotográfico:

Con la implementación de las tres primeras 5'S. (Selección, orden y limpieza), se logró eliminar gran cantidad de elementos que se encontraban retenidas en diferentes espacios, lo cual fue primordial para la empresa, ya que de esta manera se aprovecha el espacio de manera adecuada ubicando solo los recursos necesarios para desempeñar el trabajo, y así tener un ambiente de trabajo sólido.

En la figura N° 24 se puede apreciar cómo se iba remodelando el nuevo depósito, ya se había iniciado el proceso de acomodación de mercancía en sus respectivos puestos.

Figura N° 24: Remodelación del nuevo Depósito.



Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 25 y 26 se puede apreciar cómo se encuentran los pasillos, ya con su mercancía debidamente adecuada y limpia.

Figura N°25: Nuevo Depósito 06 primer pasillo.



Fuente: Elaboración propia.

Figura N°26: Nuevo Depósito 06 segundo pasillo



Fuente: Elaboración propia.

Con el uso del montacargas se realizaron las distribuciones de las paletas de pinturas alrededor del depósito. Dejando sólo las paletas necesarias para la llegada de nueva mercancía (Ver Figura N° 27).

Figura N° 27: Distribución de paletas.



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura N°28 las mercancías ya se encontraban en sus relativos lugares y a disposición de pedidos.

Figura N°28: Distribución de paletas (Vista Lateral)



Fuente: Elaboración propia.

En la figura N°29 se observa el estado de la entrada al área de depósitos, se encuentra libre de obstáculos y aseada (Ver Figura N°29).

Figura N°29: Limpieza En Las Áreas De Descarga (Entrada a depósitos).



Fuente: Elaboración propia.

Adyacente al área de entrada de camiones se encuentra libre de desperdicios y limpia (Ver Figura N°30).

Figura N°30: Limpieza En Las Áreas De Descarga (Entrada De Camiones).



Fuente: Elaboración propia.

Se realizaron varios mantenimientos a las infraestructuras de la empresa, se aplicaron pinturas en áreas que lo necesitaban (Ver Figura N°31 y 32) y se limpiaron los canales de agua (Ver Figura N°33).

Figura N°31: Acondicionamiento del Techo (vista lateral).



Fuente: Elaboración propia.

Figura N°32: Acondicionamiento del Techo (vista frontal).



Se realizó la limpieza de los canales de agua donde se encontraban acumulaciones de desperdicios. (Ver Figura N°33).

Figura N°33: Limpieza De Canales De Agua.



Fuente: Elaboración propia.

Limpieza de la acumulación de paletas en el área de depósitos dejando sólo las necesarias para el próximo acomode de mercancía (Ver Figura N°34).

Figura N°34: Área De Depósitos.



Fuente: Elaboración propia.

Reparación de las luminarias en el depósito principal de Inversiones La Feria C.A. (Ver Figura N°35).

Figura N°35: reparación de las luminarias en el Local.



Fuente: Elaboración propia.

Se aprovechó el espacio para ubicar objetos y elementos de trabajo necesarios para desempeñar las funciones en el puesto de trabajo y mejorar el flujo de personas y de materiales, minimizando de esta manera el tiempo ocioso.

Con respecto al mapa de riesgos los trabajadores ahora disfrutan de un acceso detallado y rápido sobre la seguridad en la empresa y a su vez de que implementos son necesarios de utilizar en cada área, usualmente cuando se le indica la notificación de riesgos los

trabajadores usualmente con el tiempo olvidan o ignoran los riesgos que se encuentran en sus alrededores, incluyendo el uso de los equipo de protección personal

6.3.4. ACTUAR

7. Prevenir la recurrencia del problema:

Esta última, consiste en realizar pruebas para evaluar cómo se manifiesta el rendimiento de la empresa, luego de haber sido implantado las primeras etapas del ciclo, se procede a valorar el rendimiento de la mejora continua aplicada y a una evaluación permanente.

En las reuniones con el gerente general de Inversiones La Feria, se establece que se mantengan una jornada de limpieza indicadas en el cronograma de actividades basado en la metodología de las 5'S.

- **Acciones de Garantía**

En este caso analizamos los factores que permitirían mantener el cumplimiento de las soluciones:

- Es imprescindible que los programas de limpieza, supervisión, etc. se mantengan en el tiempo para que la empresa opere constantemente y armónicamente.
- La gerencia debe alejar los prejuicios y buscar la integración de todo el personal en general que laboran en dicha empresa.

- Cada trabajador debe sentir un compromiso directo con la empresa, es decir, velar porque se cumplan las reglas, y así estará garantizando su permanencia en la misma.
- El encargado o gerente de la empresa debe adquirir un compromiso de implicarse directa e indirectamente en el desarrollo de la implantación de los métodos.
- Los encargados de las áreas de depósitos deben estar pendiente de que se cumplan la buena distribución del mismo.
- Cada empleado debe estar comprometido a obedecer las normas y reglas establecidas por la empresa.
- Cualquier mejora será insignificante si solo es temporal, será una pérdida de recursos solamente.
- Aplicar charlas motivadoras e instructivas sobre la metodología de las 5'S con el fin de inculcar hábitos en los trabajadores. (en el Apéndice 1, se presenta unas diapositivas sobre la metodología de las 5'S).
- Verificar si se cumple lo establecido en el nuevo estándar.
- Reflexionar y definir temas para futuras mejoras, conviene revisar si se pueden atacar problemas potenciales, nuevos problemas o si se puede pensar en mejorar lo que hoy se tiene.
- No esperar a que se presenten los problemas para empezar a pensar en cómo corregirlos, anticiparse a ellos.
- Realizar una prueba utilizando el formato de evaluación de la Tabla N°12 para evaluar el estado de la empresa con el paso del tiempo e identificar si hay fallas en alguna etapa de las 5'S.

8. Conclusiones:

Luego de la implantación del ciclo de Deming se puede apreciar que hay una reducción notoria sobre las brechas que presentaba la empresa inicialmente, con una diferencia de 40%, el nivel de las brechas bajaron a un 21,4%, aún hay algunos detalles que se deben corregir, con una verificación constante sobre cómo se va desarrollando el plan de mejora el nivel de las brechas puede reducirse hasta su mínima expresión.

Los trabajadores ya no están obligados a realizar demasiado esfuerzo físico en la adecuación de la mercancía, el recorrido que se realiza ahora es más cómodo al que realizaban antes de reprogramar el diagrama de proceso como el de recorrido.

Los empleados son más conscientes sobre los riesgos a los que se ven expuestos a diario, ellos reciben su notificación de riesgos al momento en que van a iniciar su trabajo en la empresa, aunque no sean riesgos mayores al transcurrir el tiempo los empleados verían las consecuencias de no usar los equipos de protección personal en las áreas debidas.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el estudio de investigación fueron los siguientes:

1. Durante la implementación del plan de mejora continua se tuvo el acompañamiento del gerente de la empresa frente a las propuestas sugeridas, la cual conllevó a una buena comunicación entre las partes interesadas.
2. Luego de realizar un diagnóstico, se localizaron los puntos críticos que hay en las áreas de estudio, con esto se logró tomar las medidas necesarias para controlar los factores de riesgos definidos anteriormente, lo cual ayudo para la implementación del ciclo de Deming.
3. Se evidencia el cambio cuando se inicia la implantación de la metodología de las 5'S, mejor comodidad a la hora de la descarga de mercancía, mejor distribución de los espacios, personas y productos.
4. Con el cambio en los diagramas de proceso y recorrido se lograron reducciones de tiempo empleado en la distribución de sus productos, así como el esfuerzo realizado por los trabajadores, de esta manera se realiza la distribución se realiza en medio día, dependiendo del tamaño del camión, y los trabajadores no se ven forzados a realizar tanto acomodes como antes.
5. El resultado de análisis de brechas demuestra que al aplicar la metodología de las 5'S en el ciclo de Deming como una herramienta de calidad los valores iniciativos disminuyeron considerablemente de un 61,4% a un 21,4% aproximadamente, siendo este un valor significativo que asegura el acercamiento de la empresa a una mejora esperada.

RECOMENDACIONES

Por lo expuesto anteriormente, se asiente a seguir las siguientes recomendaciones:

1. La empresa actualmente no le ofrece a sus empleados un carnet de identificación, es recomendable que cada empleado haga uso de su carnet de identificación como empleado de la misma, con la finalidad de dar una mejor impresión laboral y a la vez que no haya confusión en el área de entrega de productos.
2. Motivar al personal que está presente en todos los aspectos del plan de mejora continua, para lograr un buen desarrollo y lograr los objetivos que posee la empresa. Incentivando al trabajador al lograr la meta deseada.
3. Aumentar la supervisión y control en el manejo de los desechos, de esta manera se lograrán evitar las acumulaciones de desperdicios.
4. Tener en cuenta las recomendaciones de seguridad en ciertas áreas de la empresa, inspeccionar si el personal que realiza las mezclas, de pinturas y personas a su alrededor están utilizando adecuadamente los equipos de protección personal.
5. Ubicar las normas de orden y limpieza en todas las áreas laborales de la empresa, en un sitio visible y llamativo, de manera que los empleados estén siempre al tanto sobre mantener sus puestos de trabajo limpios.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ARIAS F. (2006). El proyecto de investigación. Introducción a la Metodología Científica. Caracas Venezuela. Editorial Epistema 5ta edición.
- ASIN C. (2003) Implementación de la Metodología 5S en la Coordinación de la Carrera Ingeniería y Administración de la Producción Industrial. Trabajo de grado de especialización en calidad. UNEXPO.
- CEDEÑO J. (2010) Plan de mejora continua para la disminución de las micro-demoras en la línea de Decapado II, adscrita a la Gerencia de Laminación en Caliente de SIDOR, C.A. Trabajo de grado de especialización en calidad. UNEXPO.
- GUTIÉRREZ H. (2013), Calidad Total y Productividad. 3^{era} Edición, Editorial: Mc. Graw Hill.
- SABINO C. (1992). El proceso de investigación. Venezuela. Editorial Panamo.
- SÁNCHEZ (2013) Aplicación de las 7 herramientas de la calidad a través del ciclo de mejora continua de Deming en la sección de Hilandería en la fábrica Pasamanería S.A.
- SÁNCHEZ H. (2010) Optimización de las Instalaciones del Taller de la Empresa VHPC C.A., en los Aspectos de Seguridad y Ambiente, Distribución e Infraestructura.

- SAMPIERI R. (1997) Metodología de la Investigación. 2^{da} Edición, Editorial: Mc. Graw Hill.
- Manual para la Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales. Disponible en: http://www.gencat.cat/treball/doc/doc_20620985_2.pdf.
- TAMAYO Y TAMAYO (2002), El proceso de la investigación científica, Editorial Limusa.
- TURMERO I., (2011), Apuntes de clases de Ingeniería de Métodos, Ingeniería Industrial. UNEXPO.

APÉNDICE A

(Metodología de las 5'S)

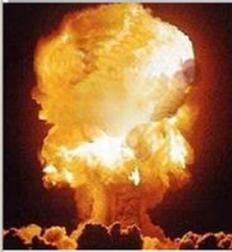
Curso de Implementación Metodología



Elaborado por: Valeria Benitez



Reflexión: JAPÓN



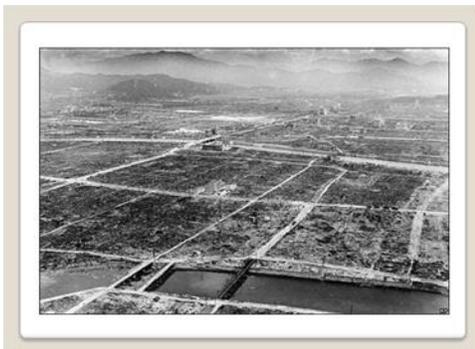
Único país del mundo que ha sufrido un bombardeo atómico

Hiroshima 06 de Agosto de 1945

¿Por qué Japón logró esto?



¿Qué tienen ellos que no tengamos nosotros?

INTRODUCCIÓN

Definición

- MÉTODO JAPONÉS SURGIDO EN LOS AÑOS 70 CUYO OBJETIVO ES LOGRAR EL MANTENIMIENTO EFICAZ DEL AMBIENTE DE TRABAJO.



Metodología de las 5'S

- Las **5'S**, los cinco pasos de la economía doméstica se desarrollaron mediante un trabajo intensivo en un contexto de manufactura, implementadas por las empresas orientadas a los servicios.

OBJETIVOS

- Influir en la cultura de la Empresa
- Preparar a jefes y supervisores en un liderazgo práctico
- Involucrar al personal en la generación de resultados
- Establecer nuevos hábitos**
- Establecer una nueva forma de vivir

Antes de las 5'S



OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE LAS 5'S



Las 5 S's

整理	SEIRI	CLASIFICAR
整頓	SEITON	ORDENAR
清掃	SEISO	LIMPIAR
清潔	SEIKETSU	CONSERVAR
躰	SHITSUKE	AUTODISCIPLINA

La aplicación de las 5'S permite:

Mayor Productividad. Que podemos apreciar en:

- Una reducción de los accidentes.
- Menos productos defectuosos.
- Reducción de averías.
- Disminución de la pérdida de tiempo por traslados improductivos.
- Menor tiempo para el cambio de herramientas.
- Menor nivel de existencias o inventarios.

DIAGRAMA ESTRUCTURAL DE LAS 5'S



Visión global



SEIRI - CLASIFICAR



“Separar lo que es necesario de lo que no lo es”



SEITON - ORDENAR



“Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”



5'S

- **Seiri (整理): Separar**

¿Qué debo hacer?

- Separar lo que sirve de lo que no sirve y desechar lo que no sirve
- Aprovechar aquellos materiales que se puedan utilizar
- Definir un lugar en el área para poner el material de uso común
- De lo que sirve, separar lo necesario de lo innecesario
- Una vez seleccionado lo necesario, clasificar por frecuencia de uso



5'S

- **Seiton (整頓): Organización**

¿Qué debo hacer?

- Definir un nombre o marca para cada clase de artículo
- Asignar un lugar para cada artículo, considerando su frecuencia de uso.
- Identificar los artículos por alfabeto, número, tamaño, color u otro identificador
- Colocar etiquetas visibles y código de colores




5'S

- **Seiton (整頓): Organización**

Beneficios

- Mayor seguridad
- Elimina el tiempo de búsqueda
- Previene el desabasto
- Facilita la localización
- Aumenta la velocidad de respuesta



- **Beneficios**

- Elimina excesos y desperdicios
- Despeja espacios
- Descarta elementos obsoletos
- Mejora distribución de recursos




SEISO-LIMPIAR

"No es más limpio el que más limpia si no el que menos ensucia"





5'S

• **Seiketsu (清潔): Estandarización**

¿Qué debo hacer?

- Elaborar un manual que contenga la estandarización de nuestro Programa 5 "S" por área indicando:
 - a) Área de responsables
 - b) Listado de lugares
 - c) Indicar lo que se encuentra en cada uno de nuestros lugares
 - d) Indicar lo que se encuentra en el área común
- Designar Comités de Evaluación permanente por Subdelegación y/o área de trabajo

5'S

• **Seisō (清掃): Limpieza**

¿Qué debo hacer?

- Eliminar las manchas, mugre, polvo, desperdicios de escritorios, sillas, oficinas, archiveros, equipos, PC's, y demás elementos del sitio de trabajo.
- Mantener los archivos electrónicos con una programación acorde con las mayores exigencias de operación, de tal manera que se puedan eliminar elementos obsoletos, sobrecargas irrazonables y problemas en los equipos de trabajo.



5'S

• **Seiketsu (清潔): Estandarización**

Beneficios

- Quedan por escrito los esfuerzos individuales y por equipo del programa
- Usar símbolos, colores o letreros para que el estándar se aplique por sí mismo
- Se establece por escrito cómo mantener resultados
- Facilita el mantenimiento
- Asegura el desempeño con calidad



5'S

• **Seisō (清掃): Limpieza**

Beneficios

- Evita accidentes
- Disminuye reparaciones costosas
- Permite tomar acciones correctivas inmediatas
- Se cuenta con un lugar impecable y agradable de trabajo



SHITSUKE-AUTODISCIPLINA

"Ocurre cuando el ciclo seiri, seitón, seiso se ha convertido en un hábito"




SEIKETSU- Estandarización

"Asegurar la continuidad del ciclo seiri, seitón, seiso"





5'S

• **Shitsuke (躰): Disciplina**

¿Qué debo hacer?

- Elaborar un programa de trabajo asignando fechas y responsables, contemplando las auditorias
- Aplicar repetidamente la clasificación, orden y limpieza en cada área
- En cada subdelegación y/o área de trabajo, deben existir Comités de Evaluación en forma permanente.



5'S

• Shitsuke (躰): **Disciplina**

Beneficios

- Adecuado comportamiento
- Empatía para con los demás
- Ambiente de motivación y participación
- Compañerismo den el trabajo
- Se definen nuevas metas de mejora



**GRACIAS
POR SU
ATENCIÓN**

APÉNDICE B

(Normativa de Limpieza y Seguridad)

NORMAS DE ORDEN Y LIMPIEZA EN LAS INSTALACIONES DE INVERSIONES LA FERIA C.A.

1. Cada empleado es responsable de mantener limpia y ordenada su zona de trabajo, el uso correcto de los E.P.P. (equipo de protección personal), sus herramientas, materiales y otros.
2. Los trabajadores no pueden considerar su labor finalizada hasta que las herramientas y medios empleados, estén recogidos y trasladados a su debido sitio, dejando el lugar y área limpios y ordenados.
3. Los derrames de líquidos, pinturas, aceites, grasa y otros productos se limpiarán inmediatamente.
4. Los residuos inflamables, como trapos de limpieza, papeles, restos de madera, envases, contenedores de grasas y aceites y similares, se meterán en recipientes específicos y tapados.
5. Las herramientas, medios de trabajo, materiales, suministros y otros equipos nunca obstruirán los pasillos y vías de comunicación dejando aislada alguna zona de la sección.
6. Las áreas de trabajo y servicios sanitarios comunes a todos los empleados serán usados de modo que se mantengan en perfecto estado.
7. Los desperdicios (vidrios rotos, envases vacíos, recortes de material, trapos, etc.) se depositarán en los recipientes dispuestos al efecto. No se verterán en los mismos líquidos inflamables, colillas, etc.
8. Como líquidos de limpieza o desengrasado se emplearán preferentemente detergentes. En los casos en que sea imprescindible limpiar o desengrasar productos combustibles o inflamables, estará prohibido fumar.
9. No deben almacenarse materiales de forma que impidan el libre acceso a los extintores de incendios.
10. Los materiales almacenados en gran cantidad sobre pisos deben disponerse de forma que el peso quede uniformemente repartido.
11. No se deben colocar materiales y útiles en lugares donde pueda suponer peligro de tropiezos o caídas sobre personas, máquinas o instalaciones.
12. Las operaciones de limpieza se realizarán en los momentos, en la forma y con los medios más adecuados.