



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

## **FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**Trabajo de titulación en la modalidad de proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Ingeniero de Empresas**

**TEMA: “Mejoramiento de la productividad de la empresa Carrocerías Manser en base al desarrollo de la metodología 5s”.**

**AUTOR: Byron Alexander Saquina Cocha**

**TUTOR: Ing. Mg. Carlos Javier Beltrán Ávalos**

**AMBATO – ECUADOR**

**Junio 2019**



## APROBACIÓN DEL TUTOR

**Ing. Mg. Carlos Javier Beltrán Ávalos**

### **CERTIFICA:**

En mi calidad de Tutor de titulación “**Mejoramiento de la productividad de la empresa Carrocerías Manser en base al desarrollo de la metodología 5s**” presentado por el señor **Byron Alexander Saquina Cocha**, para optar por el título de Ingeniero de Empresas **CERTIFICO**, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 03 de junio de 2019

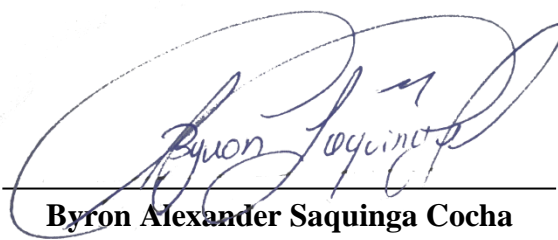


---

**Ing. Mg. Carlos Javier Beltrán Ávalos**  
**C.I 1803538048**

## DECLARACIÓN DE AUTENCIDAD

Yo, **Byron Alexander Saquina Cocha**, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente proyecto, como requerimiento previo para la obtención del Título de Ingeniero en Empresas son absolutamente originales, auténticos y personales a excepción de las citas bibliográficas.

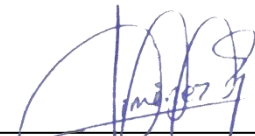


---

**Byron Alexander Saquina Cocha**  
**C.I 1804903597**

## **APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO**

Los suscritos profesores calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato.



---

**Ing.Mba. Wilson Fernando Jiménez Castro**  
**C.I. 1803098126**



---

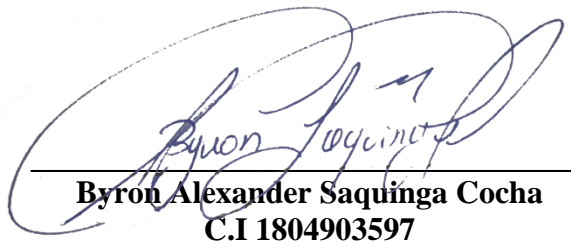
**Ing. Mba. Raúl Francisco Villalba Miranda**  
**C.I. 0500972369**

Ambato 03 de junio de 2019

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en líneas patrimoniales de mi proyecto, con fines de difusión pública además apruebo la reproducción de este proyecto, dentro de las regulaciones de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.



**Byron Alexander Saquina Cocha**  
**C.I 1804903597**

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento efusivo a la Universidad Técnica de Ambato por brindarme, la oportunidad de formarme como un profesional de éxito competitivo.

Mi especial agradecimiento al Ing. Mg. Carlos Javier Beltrán Avalos, por su invaluable aporte al desarrollo del presente trabajo investigativo. Finalmente, a carrocerías Manser, por abrirme las puertas para la realización de esta investigación.

Muchas gracias...

## **DEDICATORIA**

A mi padre a quien debo esta carrera y profesión, mismo que me ha brindado el apoyo incondicional, demostrándome el ejemplo que a lo largo del camino de la vida se tiene que luchar siempre con optimismo y esfuerzo para llegar a conseguir todo aquello que se anhela. A mi familia que ha sido mi apoyo en momentos de alegría y tristeza de mi vida y a mi personita especial Daysi por estar en los momentos más difíciles, por su apoyo incondicional y amor que son de gran estímulo para no desmayar y seguir adelante. Por último, A mi hermanita que desde el cielo como angelito me brinda su protección diaria en el caminar de mi vida.

Byron Alexander Saquinga Cocha

## ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	II
DECLARACIÓN DE AUTENCIDAD.....	III
APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO .....	IV
DERECHOS DE AUTOR .....	V
AGRADECIMIENTO .....	VI
DEDICATORIA .....	VII
ÍNDICE GENERAL.....	VII
ÍNDICE DE TABLAS .....	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	XI
ÍNDICE DE CUADROS.....	XII
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	XIII
RESUMEN EJECUTIVO .....	XIV
ABSTRACT.....	XV
<b>1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Tema .....	1
1.2 Planteamiento del problema.....	1
1.2.1 Análisis crítico .....	5
1.2.2 Formulación del problema .....	6
1.2.3 Preguntas directrices .....	6
1.3 Justificación.....	6
<b>2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>7</b>
2.1 Objetivo general.....	7
2.2 Objetivos específicos .....	7
<b>3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....</b>	<b>7</b>
3.1 Antecedentes investigativos .....	7
3.2 Las 5 S.....	8
3.2.1 Seiri (clasificar).....	11
3.2.1.1 Plan.....	11
3.2.1.2 Beneficios de SEIRI al implementar.....	11
3.2.1.2 Implementación del SEIRI.....	12
3.2.1.3 Plan para la eliminación de lo innecesario.....	13



3.2.2 Seiton (Ordenar).....	13
3.2.3 Seiso (Limpiar).....	14
3.2.4 Seiketsu (Estandarizar).....	15
3.2.4.1 Estandarización del Seiketsu apunta a: .....	15
3.2.4.2 Seiketsu y sus beneficios.....	16
3.2.5 Shitsuke (Disciplina).....	16
3.2.5.1 Organización de Shitsuke.....	17
3.2.5.2 Beneficios al aplicarse.....	17
3.3 Las 5s y sus beneficios.....	17
3.3.1 Implantación autónoma 5s .....	18
3.3.1.1 Participantes en la implementación de las 5s .....	18
3.3.1.2 La dirección.....	19
3.3.2.2 El facilitador.....	19
3.3.1.3 El resto de miembros del equipo .....	20
3.3.1.4 Otros participantes.....	20
3.4 Las 5s y su visión.....	20
3.5 Productividad .....	21
3.5.1 Productividad Laboral .....	23
3.5.2 Capacitación.....	23
3.5.2.1 Capacitación inminente.....	23
3.5.2.2 Capacitación inductiva .....	23
3.5.3 Motivación .....	24
3.5.3.1 Motivación extrínseca .....	24
3.5.3.2 Motivación laboral .....	24
3.5.4 Medición de la productividad.....	24
3.5.4.1 Productividad .....	25
3.5.4.2 En el ámbito empresarial.....	25
3.5.4.3 La productividad en el contexto empresarial .....	26
3.5.4.4 Importancia de la productividad.....	26
3.5.4.5 Elementos importantes para lograr la productividad .....	27
3.5.5 Factores de la productividad .....	28
3.5.5.1 Factores que influyen en la productividad .....	28
3.5.5.1.1 Externo .....	28
3.5.5.1.2 Interno .....	29

3.5.5.2 Causas que afectan la productividad .....	31
3.5.5.3 La gestión de procesos con la productividad .....	32
3.5.5.3.1 Beneficios de la gestión de procesos en la productividad.....	32
3.5.5.4 Medios para aumentar la productividad.....	32
<b>4 METODOLOGÍA .....</b>	<b>33</b>
4.1 Enfoque de la Investigación .....	33
4.2 Modalidad básica de la investigación. ....	33
4.2.1 Investigación bibliográfica.....	33
4.2.2 Investigación de campo.....	34
4.2.3 Investigación descriptiva.....	34
4.3 Población.....	34
4.4 Muestra.....	35
4.5 Plan de recolección de la información .....	38
4.6 Procesamiento de datos .....	39
<b>5 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>39</b>
5.1 Verificación de la hipótesis .....	60
5.2 Formulación de la hipótesis .....	60
5.3 Nivel de significación .....	60
5.4 Elección de la prueba estadística. ....	60
5.5 Verificación de la hipótesis.....	65
<b>6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>66</b>
6.1 Conclusiones .....	66
6.2 Recomendaciones.....	67
<b>7 Propuesta .....</b>	<b>68</b>
Tema.....	68
Justificación.....	68
Objetivos .....	68
Objetivos específicos .....	69
Análisis situacional .....	71
Modelos que fomentan el orden, la clasificación, limpieza, estandarización y disciplina en las empresas. ....	83
Bibliografía .....	117
Anexos .....	120

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Ambiente de trabajo .....	39
Tabla 2 Ubicación de elementos .....	41
Tabla 3 Ambiente de trabajo .....	42
Tabla 4 Liberación de espacio .....	44
Tabla 5 Orden en las áreas de trabajo .....	45
Tabla 6 Acumulación de desechos innecesarios en el área de trabajo.....	47
Tabla 7 Implementación de un modelo que optimice la productividad.....	48
Tabla 8 Sitio de trabajo .....	50
Tabla 9 Factores para lograr una buena productividad .....	51
Tabla 10 Factores para optimización de recursos .....	53
Tabla 11 Mejora de la productividad .....	54
Tabla 12 Objetivos logrados .....	56
Tabla 13 Motivación al personal.....	57
Tabla 14 Productividad actual.....	59
Tabla 15 Datos observados .....	62
Tabla 16 Grados de libertad .....	62
Tabla 17 Datos esperados.....	63
Tabla 18 Chi cuadrado .....	64

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Árbol de problemas.....	4
Gráfico 2 Productividad en el contexto empresarial.....	26
Gráfico 3 Factores de productividad.....	28
Gráfico 4 Papel de la dirección en la coordinación de los recursos.....	30
Gráfico 5 Como se descompone el tiempo de fabricación.....	31
Gráfico 6 Ambiente de trabajo.....	40
Gráfico 7 Ubicación de los elementos.....	41
Gráfico 8 Ambiente de trabajo.....	43
Gráfico 9 Liberación de espacio.....	44
Gráfico 10 Orden en las áreas de trabajo.....	46
Gráfico 11 Acumulación de desechos innecesarios en el área de trabajo.....	47
Gráfico 12 Implementación de un modelo que optimice la productividad.....	49
Gráfico 13 Sitio de trabajo.....	50
Gráfico 14 Factores para lograr una buena productividad.....	52
Gráfico 15 Factores para optimización de recursos.....	53
Gráfico 16 Mejora de la productividad.....	55
Gráfico 17 Objetivos logrados.....	56
Gráfico 18 Motivación al personal.....	58
Gráfico 19 Productividad actual.....	59
Gráfico 20 Verificación de la hipótesis.....	65
Gráfico 21 Proceso de producción de un bus Manser.....	76
Gráfico 22 Materiales para la fabricación.....	77
Gráfico 23 Ensamblaje de la estructura.....	78
Gráfico 24 Forrado exterior.....	79
Gráfico 25 Pintura de la carrocería.....	80
Gráfico 26 Forrado del interior de la carrocería.....	81
Gráfico 27 Acabados interiores y exteriores.....	82
Gráfico 28 Organigrama de la empresa Manser.....	114

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Variable independiente: Metodología de las 5S.....	36
Cuadro 2 Variable dependiente: Productividad .....	37
Cuadro 3 Mejoramiento de la productividad basado en las 5S.....	70
Cuadro 4 Análisis de la situación actual .....	71
Cuadro 5 Observación de la producción .....	72
Cuadro 6 Modelo de tarjeta roja Manser.....	89
Cuadro 7 de artículos innecesarios.....	90
Cuadro 8 Plan de acciones .....	91
Cuadro 9 Monitoreo e informes finales .....	92
Cuadro 10 Ficha de monitoreo del plan de acción.....	93
Cuadro 11 Ficha de control visual .....	95
Cuadro 12 Áreas de Manser.....	103
Cuadro 13 Control campaña de limpieza.....	107
Cuadro 14 Campaña de limpieza .....	108
Cuadro 15 Cronograma.....	109
Cuadro 16 Integración.....	111
Cuadro 17 Liderazgo.....	116

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Mapa de distribución física de Manser .....	96
Ilustración 2 Mapa 5S Manser .....	97
Ilustración 3 Distribución de bodega .....	98
Ilustración 4 Recepción del vehículo .....	98
Ilustración 5 Desmontado del vehículo.....	99
Ilustración 6 Ensamblado del vehículo .....	100
Ilustración 7 Pintura y acabados .....	101
Ilustración 8 Área administrativa .....	102
Ilustración 9 Área 2: Recepción del vehículo .....	104
Ilustración 10 Área 3: Desmontado del vehículo.....	105
Ilustración 11 Área 4: Ensamblado .....	105
Ilustración 12 Área 5: Pintura y acabados.....	106

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La pequeña empresa en la actualidad se ven enfrentadas a un constante cambio debido a factores externos que dificultan el desarrollo pleno de las actividades como empresas, Manser no es la excepción de manera que ha tenido que evidenciar múltiples retos organizacionales, uno de ellos es no contar con una metodología de trabajo que ayude a mejorar sus productividad, lo cual afecta a su posicionamiento y la cobertura en el mercado, de tal manera el no proponer un enfoque productivo basado en la metodología de las 5S ha limitado el aprovechamiento de oportunidades.

En base a ello es importante generar una mejora bajo el enfoque de la metodología de las 5S, ya que esto ayudará no solo en el incremento de su productividad, sino que además creará un compromiso en el personal quien labora en la empresa de trabajar en un lineamiento de mejora como paso fundamental del desarrollo pleno de Manser

Se permitió determinar la necesidad de diseñar un modelo de acuerdo a las necesidades de la empresa, de tal forma que por medio de ella se impulse un desarrollo pleno de orden, limpieza, clasificación, disciplina y estandarización en el área de producción.

La recomendación se acopla en establecer un modelo de mejora que impulse la productividad a través de la plena utilización de los recursos con que cuenta Manser y a su vez el cumplimiento de sus objetivos que como empresa pretende alcanzar a través de la productividad.

**PALABRAS CLAVES:** INVESTIGACIÓN, PRODUCTIVIDAD, METODOLOGIA 5 “S”, CARROCERÍAS MANSER, INDUSTRIA CARROCERA.

## ABSTRACT

The small company today are faced with a constant change due to external factors that hinder the full development of activities such as companies, Manser is not the exception, so it has had to show multiple organizational challenges, one of them is not having a work methodology that helps improve their productivity, which affects their positioning and coverage in the market, so not proposing an approach to improving their productivity based on the 5S methodology has limited the use of opportunities.

Based on this, it is important to generate an improvement under the 5S methodology approach, since this will help not only in the increase of its productivity, but also in the internal commitment to work with a classification, order, cleaning address, standardization, and discipline allowing it to become the axis of development of Manser.

It was possible to determine the need to design a model according to the needs of the company, in such a way that through it a full development of order, cleanliness, classification, discipline and standardization in the production area is promoted.

The recommendation is coupled in establishing an improvement model that boosts productivity through the full use of the resources available to Manser and in turn the fulfilment of its objectives that as a company it aims to achieve through productivity.

**KEYWORDS:** RESEARCH PROJECT, PRODUCTIVITY, 5 "S" METHODOLOGY, CAR BODY MANSER, CAR BODY INDUSTRY.



# **1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

## **1.1 Tema**

Mejoramiento de la productividad de la empresa Carrocerías Mánser en base al desarrollo de la metodología 5S

## **1.2 Planteamiento del problema**

En el contexto a nivel nacional, el sector de carrocerías no ha obtenido una productividad avanzada, según (Montero, Eduardo, 2018) se tiene que impurlasar la productividad nacional ya que en los últimos años existe la preocupación del sector carrocero por la libre importación de carrocerias de buses de diferentes nacionalidades, siendo como principales carrocerías de origen Chino, Brasileñas y Colombianas; afectando directamente a las familias Tungurahueses.

En el año 2017 la industria carrocera en el Ecuador ha avanzado en la implementación de buenas prácticas en lo que concierne a temas de calidad y mejora continua. En el Ecuador se producen 127 carrocerías al mes, lo que suma 1.524 unidades al año. De este total el 65% salen de las empresas carroceras de Tungurahua, se indica que en el país cada año se renuevan cerca de 2.200 unidades de transporte. Cabe señalar que, en el último año, las condiciones para la industria carrocera en el ecuador no han sido las mejores debido al incremento de importaciones de buses extranjeros, esta cantidad mostro una reduccion del 35% con respecto al año pasado, en la cual se lograron comercializar 371 unidades. (CANFAC, 2017).

Según (Cepeda, Victor, 2015), en el ecuador, las empresas a menudo incurren en costos altos por el desorden y la organización que existen en el área de trabajo de una empresa. Partiendo desde el tiempo en el cual se pierde al buscar documentación importante, herramientas archivos, materiales e incluso materias primas y maquinarias. Por lo que en un lugar desordenado se muestra con desmotivación, estrés y resulta mas propenso a sufrir un accidente laboral, mas aún si es una empresa industrial en donde el contacto esta latente y directamente con la maquinaria. Es por ello que surge un método conocido como “5S”, la cual muestra cinco principios fundamentales y simples con la finalidad de obtener un lugar o lugares de trabajo

mejor ordenados, organizados y limpios de manera permanente, con la finalidad de obtener un un entorno de trabajo laboral para alcanzar una mayor productividad construyendo la mejora continua en la misma. Dicha metodología desde su creación ha tenido gran acogida y son varias las empresas en varios sectores que lo utilizan, como empresas industriales, de salud, de servicio, asociaciones o centros educativos.

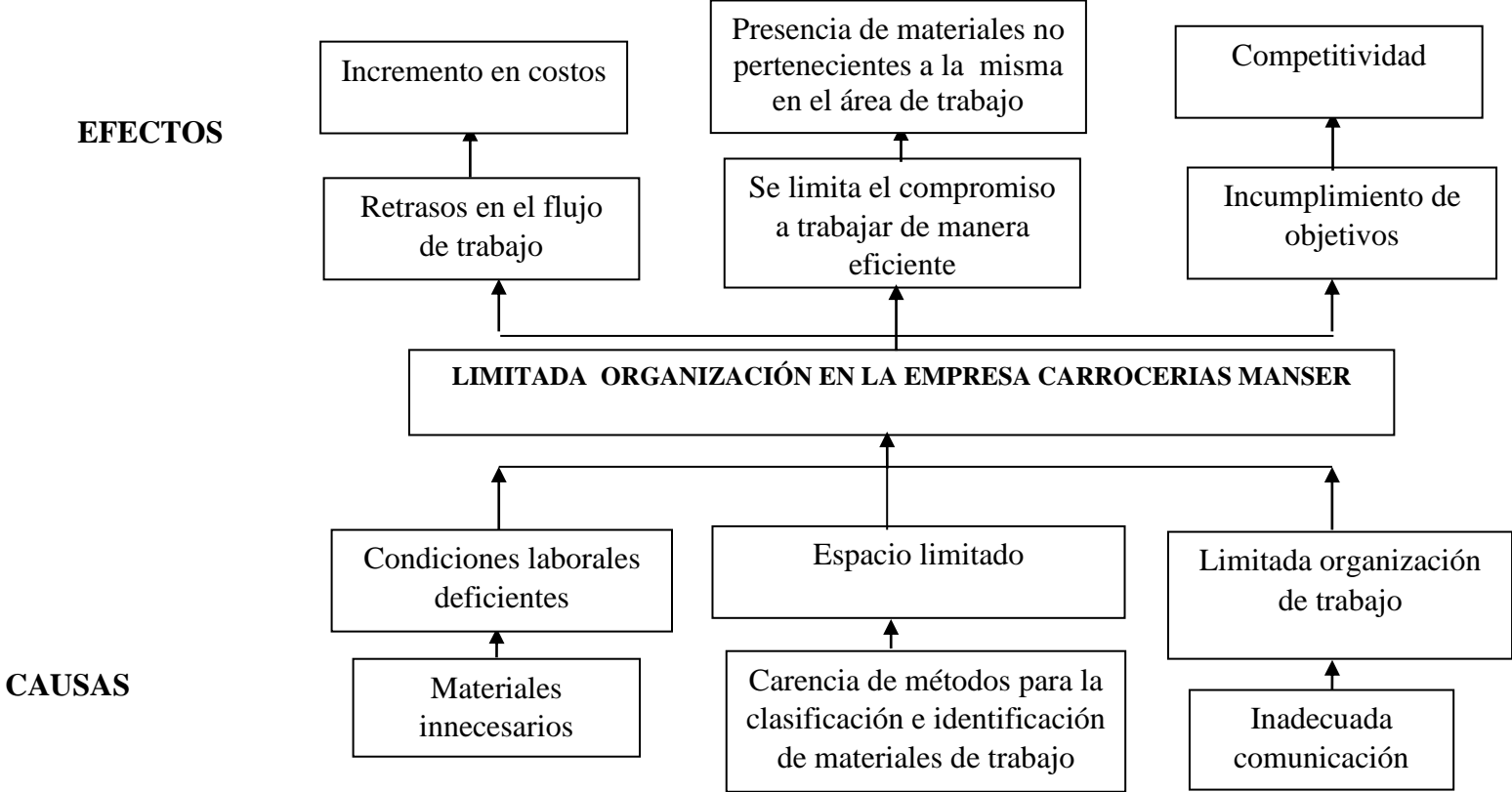
En Tungurahua existen unos 20 talleres de carrocerías grandes, y otros 25 entre medianos y pequeños. Allí se da empleo a cerca 2.500 personas, en el país suman 6.000 trabajadores en el sector. La producción de nuestra provincia cubre el 65% del mercado nacional, por ello adoptar una metodología para mejorar la productividad es fundamental y de vital importancia ya que aportan en gran proporción al desarrollo integral de la organización. En la provincia es evidente la necesidad que tienen las organizaciones de cambiar, experimentar y de adaptarse a los nuevos desafíos que se presentan día a día todo ello con el fin de desarrollarse como empresas que puedan incursionan en mercados competitivos y permanecer en los mismos

Carrocerías Manser siendo consciente de la importancia de emplear metodologías para la mejora de sus procesos con miras a aumentar su productividad; ha identificado que dentro de sus instalaciones existen muchas variables por mejorar, las mismas que no han permitido que las actividades se lleven en perfecto orden y que exista un clima laboral confiable. Dentro de dichos aspectos negativos se puede mencionar: el mal aprovechamiento del espacio, lo cual ocasiona una pérdida de tiempo al momento de llevar a cabo las actividades, así mismo, las herramientas no se encuentran con rapidez y los operarios tienen que desplazarse de un puesto de trabajo a otro para encontrarla, la ubicación de los residuos dentro sus instalaciones no es la adecuada, por lo que el ambiente visual se vuelve pesado, un punto que cabe resaltar es que Manser es consciente de la cultura de no utilización de los elementos de seguridad y la falta de higiene en el taller, por lo que en algunas ocasiones se han presentado ciertos accidentes que influyen negativamente en la calidad de vida de los operarios y en el crecimiento de Carrocerías Manser. Ante esta situación se ha podido percibir la necesidad de implantación de un programa de 5s que dé solución a las carencias que se perciben dentro de la empresa, para ello se realizará un diagnóstico de la situación actual y de esa forma contar parámetros de referencia que permita visualizar un antes y un después luego de implementar cada uno de los

componentes de esta metodología, y así por medio de la organización, el orden, la limpieza, el control visual, la disciplina, y habito, poder dar respuesta integral a las falencias existentes en la empresa.

En este contexto nos centraremos en la problemática de la empresa Manser dedicada al servicio y reparación de carrocerías en la provincia de Tungurahua. Teniendo como problema central la limitada organización en las áreas de trabajo. A nivel de provincial, es fundamental actualizar sus metodologías de trabajo debido al constante cambio por factores externos e internos, por lo que aplicar la metodología de las 5S resulta una buena alternativa para no estancarse en lo rutinario y poder aprovechar los recursos de manera eficiente.

**Gráfico 1** Árbol de problemas



**Fuente:** Carrocerías Manser

**Elaborado:** Byron Saquinga

### **1.2.1 Análisis crítico**

Las pequeñas empresas no poseen los recursos suficientes para planear e implementar metodologías de mejora con costos altamente elevados, es en esa situación donde entra en juego la implementación de un programa de 5s en las organizaciones, con el cual se puede lograr el aumento de la productividad a un bajo costo, y haciendo partícipes a todos y cada uno de los empleados de la organización

La limitada organización de carrocerías Manser ha llevado a que en la empresa se encuentren herramientas causando incomodidad a los empleados que ahí laboran debido a la falta de estanterías con las que cuenta la empresa o a la gran cantidad de herramientas con la que Manser cuenta para emplear el trabajo de las carrocerías, el poder contar con un modelo de organización para la empresa basado en la metodología Manser ayudaría a conllevar y eliminar estos problemas en el área de trabajo.

Por otro lado, no existen delimitaciones en las áreas de trabajo debido al mal uso de los espacios por la presencia de maquinaria y materiales para el trabajo debido a la carencia de métodos para la clasificación e identificación de los materiales de trabajo que en ocasiones no se encuentran en sitios que fueron con anterioridad determinados para estos.

Además, la incorrecta planificación en el equipamiento de Manser está provocando inconformidad entre los empleados ya que no pueden movilizarse con plenitud en el área de trabajo y esto podría causar accidentes debido a que en ocasiones existen maquinas en el piso q exigen cuidado, y por ende la productividad en la empresa se ve comprometida debido a que se toma más tiempo en la movilización del personal y el saber en dónde está determinada maquinaria o material para el trabajo.

El poder contar con un modelo de organización de los recursos para desarrollar el trabajo ayudaría en gran medida a la empresa y conllevaría alcanzar los objetivos que como empresa se han trazado.

## **1.2.2 Formulación del problema**

¿De qué manera la inexistencia de la metodología de las 5S afecta a la productividad de Manser?

## **1.2.3 Preguntas directrices**

- ¿Existe una metodología de trabajo para mejorar la productividad en carrocerías Manser?
- ¿De qué manera las metodologías de las 5S pueden ayudar a generar una mayor productividad en carrocerías Manser?
- ¿El diseño de una propuesta mediante un modelo de mejoramiento basado en la metodología de las 5S permitirá mejorar la productividad en carrocerías Manser?

## **1.3 Justificación**

La presente investigación resulta importante por cuanto pretende generar un cambio al lineamiento de trabajo en el cual permita contar con estándares de mayor desempeño bajo normas de orden y disciplina, la cual para ello el recurso humano debe asumir sus responsabilidades y comprometerse con los procesos de mejoramiento.

La metodología de las 5S son pasos muy sencillos que no requieren de expertos que cuenten con conocimientos sofisticados, pero sin embargo es una herramienta para establecer una filosofía de calidad, la cual permite contar con un lugar de trabajo más organizado y limpio, aprovechando de mejor manera los recursos con la cual cuenta la empresa, la cual maximizara la eficiencia de los trabajadores por consecuencia se incrementara la productividad de la misma.

Debido al desorden existente nos permite proponer la implementación de la metodología de las 5S por los siguientes factores: optimizar los tiempos muertos en la búsqueda de materiales, mejorar el ambiente laboral, mayor seguridad, mayor orden y limpieza para tener un control visual en la clasificación de los materiales, herramientas y mayor productividad.

Resulta de mayor importancia ya que Manser no cuenta con una metodología que ayude a su productividad y al incremento de la misma que permita dinamizar sus recursos, y a su vez que ayude en la optimización de los recursos con los que cuenta, el poder contar con un pilar fundamental como lo es una metodología de trabajo para sus áreas creará en el personal un compromiso de cuidado y respeto hacia Manser, dando como resultado una nueva forma de trabajo más acorde con lo que necesita la empresa.

## **2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.1 Objetivo general**

Determinar la influencia de las 5 “S” en el mejoramiento de la productividad de Carrocerías Manser

### **2.2 Objetivos específicos**

- Fundamentar teóricamente la importancia que tiene la metodología de las 5 “S” que contribuya al mejoramiento de la productividad de carrocerías Manser.
- Analizar e identificar deficiencias que afectan a la productividad de carrocerías Manser.
- Proponer un modelo de mejoramiento de productividad basado en la metodología de las 5S” que ayude a la productividad de carrocerías Manser.

## **3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **3.1 Antecedentes investigativos**

En el desarrollo de la presente investigación se encontraron los siguientes aportes:

En el trabajo de (Reyes, Vicente, 2017), con el tema la Metodología 5S como estrategia para la mejora continua en industrias del Ecuador y su impacto en la Seguridad y Salud Laboral determina que:

- La implementación efectiva de la metodología de 5S y su impacto en el desarrollo de iniciativa al orden, fluidez de trabajo y seguridad laboral, pasan por

asegurar el compromiso de las partes interesadas, un adecuado entrenamiento, y muy importante, el cumplimiento sistemático e integrado de las fases de la metodología.

- La metodología 5S es recomendada por su contribución sobre la gestión del trabajo salud y seguridad laboral, el encontrarse orientada en lograr para los trabajadores un mejor ambiente de trabajo produciendo mayor productividad.

En el trabajo de (Zumaeta, Alexander, 2017), presenta la implementación de las 5 “S” para mejorar la productividad en el área de atención al cliente de la empresa Líder Quím S.R.L quien indica que:

- La metodología de las 5S debe aplicarse en todas las áreas de una empresa, se debe tomar la seriedad y responsabilidad necesaria si realmente se quiere obtener un cambio positivo.
- La aplicación de la metodología de las 5S nunca culmina, siempre habrá algo que ordenar y limpiar, y es responsabilidad de cada uno de los involucrados continuar practicando esta herramienta.

También se presenta el tema de (Abuhada, Verónica, 2014), metodología 5S y su influencia en la producción de la empresa Tachi S.A.C, quien concluyó:

- Es recomendable que se busque involucrar a la alta dirección mediante la enseñanza de la metodología, dándole a conocer sus beneficios y la gran ayuda que brinda a la empresa en la aplicación de estrategias de mejora.
- Las implementaciones de las 5S representan una buena alternativa a la mejora constante, la búsqueda de oportunidades y la innovación de los procesos de trabajo dentro de la empresa.

### **3.2 Las 5 S**

Organizar el trabajo de manera que se minimice el desperdicio asegurando que las zonas de trabajo estén limpias y organizada mejorando así la productividad y seguridad del trabajador. Gilsbert Y Elena (2016) afirman “Las 5s sirven de base para la implantación



del resto de herramientas lean. La mejora continua en las Pymes comienza por una sola organización y limpieza en los puestos de trabajo, tanto a nivel general de la empresa como a nivel de oficinas” (p.73). En este sentido esta metodología impulsa a lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y limpios de forma permanente para lograr así una mayor productividad y por ende un mejor entorno laboral.

El método de las 5s así denominado por la primera letra de nombre japonés han tenido una amplia difusión y son numerosas las empresas de arias índoles que la utilizan para satisfacer múltiples objetivos.

Es una herramienta que permite desarrollar un plan sistemático para mantener continuamente la clasificación, orden y limpieza, lo que permite de forma inmediata una mayor productividad, mejorar el clima laboral, seguridad, el clima laboral, la motivación del personal, la calidad, la eficiencia y en consecuencia la competitividad de la organización. (López, 2013, p.93).

La metodología de las 5s esta fundamentada en el trabajo en equipo, misma que permite abarcar a todos quienes laboran en una empresa, personas quienes puedan impulsar un cambio de mejora desde su puesto de trabajo a través del conocimiento que tiene del mismo.

Las 5s son una herramienta en pro de la eficiencia y la eficacia de las empresas la cual se refiere a la creación y mantenimiento de áreas de trabajo más limpias más organizadas y más seguras, es decir se trata de ponerle mayor calidad de vida al trabajador. (Aldavert, 2016, p. 40).

Las 5s son una herramienta moderna para las empresas que necesiten y deseen garantizar una calidad total enfocada en la mejora continua, disminuyendo costos y un mal ambiente de trabajo.

Este modelo práctico toma como principal factor, para el cambio constante, a todos los miembros que conforman las organizaciones; consiste en concientizar y capacitar a cada uno de integrantes para que hagan parte activa de la mejora continua. Así los cinco pasos

se desarrollan de manera secuencial, ya que es indispensable haber finalizado cada “S” para continuar con la siguiente y obtener resultados que generen cambios satisfactorios. La primera “S” garantiza que la organización elimine todo lo que no necesita para dejar solo lo que se utiliza y le es útil; la segunda “S” organiza todos los elementos que se clasificaron y le asigna un lugar a cada cosa, y evitar así sobre costos no planeados, accidentes o fallas en los procesos; luego, la tercera “S” propone un plan de limpieza e inspección que permita realizar correcciones preventivas y correctivas a los equipos y herramientas y a todos los lugares de la planta, con el fin de evitar paros en los equipos y tiempos improductivos, accidentes y sobre costos; la cuarta “S” estandariza las tres primeras “S” con el fin de crear conciencia y garantizar que la organización marche siempre igual; y finalmente, la quinta “S” se encarga de continuar con el cumplimiento y buen desarrollo de la herramienta, bajo el criterio de disciplina, enfocada a una calidad total (Harlford, 2015). El desarrollo de las 5s fue diseñado para que las empresas implementen eficazmente la herramienta bajo sus principios enfocados hacia la mejora continua que como consecuencia brinde la mejor productividad para la organización. La metodología de las 5S presta énfasis en el apoyo de selección, orden, limpieza, estandarización y disciplina, generando así un desenvolvimiento pleno del trabajo y por ende la generación de productividad, esta herramienta de mejoramiento fue desarrollada por Hiroyoki Hirano, se las nombra así por sus iniciales en el idioma japonés:

- Seiri (clasificar). Clasificar todo lo innecesario que se encuentra en el área de trabajo, así como materiales, herramientas desperdicios, objetos etc.
- Seiton (ordenar). Manera en la cual se organiza todo lo clasificado de tal modo que sea más fácil su acceso.
- Seiso (limpiar). Desechar la suciedad a través de la instrucción de limpieza
- Seiketsu (estandarizar). Mantener conscientemente la organización, orden y limpieza.
- Shitsuke (disciplina). Seguir siempre procedimientos de trabajo específico y estandarizado. (Barcia, Klever, 2015).

### **3.2.1 Seiri (clasificar)**

El objetivo primordial es brindar espacios libres de piezas, documentos, muebles y herramientas, las cuales no son necesarias para desarrollar el trabajo y solo obstruyen el flujo del mismo. Los elementos necesarios se deben mantener cerca de cada acción, mientras tanto los innecesarios se deben retirar del sitio, transferir o eliminar. El seleccionar resultaría complicado ya que como persona se siente que al conocer que se lo desechará, se genera un amor propio a las cosas, y se desea seguirlas atesorando.

Por ejemplo en las empresas quienes fabrican carrocerías existen innumerables desechos de diferente índole como partes, vidrios, cables y demás haciendo que resulte dificultoso encontrar lo que se necesita, generando así un retraso en el flujo de trabajo debido al tiempo que se emplea en la búsqueda de una herramienta o parte. En vista de aquello el Seiri (clasificación) implica el despojarse de lo innecesario teniendo en cuenta que si ya no se lo ha utilizado tiempo atrás seguramente ya no se lo volverá a utilizar. Creando de esta manera una rutina de trabajo óptima en las áreas de trabajo. (Rodríguez, Hector, 2016).

#### **3.2.1.1 Plan**

La finalidad de SEIRI (Clasificar) significa el crear el pensamiento de que ya no nos hará falta, eliminando así materiales y herramientas innecesarias que molestan y quitan espacio perjudicando el trabajo en las áreas. La implementación de Seiri brindará numerosas oportunidades debido a que se obtendrá ahorro, ambiente laboral pleno, se reducirán tiempos de trabajo y demás

#### **3.2.1.2 Beneficios de SEIRI al implementar**

- El producto en progreso o final en exceso, los cajones mantienen las cosas o elementos inútiles, creando un efecto jaula.

- Cuando exista una señal de alarma, carreteras de emergencia, materiales innecesarios evitan la rápida partida de las personas.
- Es necesario contar con armarios y un espacio promedio.
- Las existencias defectuosas son más difíciles de controlar

### **3.2.1.2 Implementación del SEIRI**

- Generar una lista de los elementos innecesarios. Deberá ser generada en la fase de preparación. Será en esta lista en la cual se registrará la ubicación, cantidad, y acciones para eliminarlos
- Tarjetas de color. Permiten marcar que en el área de trabajo existe objetos, herramientas, o demás cosas innecesarias, demostrando así que se debe tomar acciones para corregirlas.

Se toman decisiones para los artículos identificados; acciones como el almacenamiento o su eliminación de por vida. Se toman otras decisiones con mayor complejidad mismas que necesiten de un tiempo de espera y por ende los artículos o demás deben permanecer hasta toma una decisión definitiva final; un ejemplo como la eliminación de una máquina que se ha dejado de usarla en la empleación del trabajo. (Salado Y Angulo, 2015)

#### **Criterios de adjudicación**

- Se genera un cronograma de producción
- Se determina si el elemento es necesario
- Regularidad con la que se utiliza el artículo
- Mantener solo lo necesario para realizar el trabajo, lo sobrante se debe almacenar o desechar

### **3.2.1.3 Plan para la eliminación de lo innecesario**

Lo innecesario ha sido eliminado. Para los materiales que permanecieron tales como herramientas se debe preparar un plan para eliminarlos. Aquí se puede generar el ciclo de Deming para descartar lo innecesario:

- Preservar en artículo en la misma área
- Trasladar el objeto a otra ubicación
- Almacenar el artículo en un lugar en el cual no interfiera en el trabajo (Michalska, Joanna, 2017).

### **3.2.2 Seiton (Ordenar)**

Es importante que al utilizar un artículo hay que colocarlo a su lugar de origen, ya que genera buena imagen y facilita el acceso. El orden acompaña siempre a la organización, luego que todo está organizado, solo se mantendrá lo que es necesario, lo siguiente será clarificar lugar en el cual las cosas deben estar de modo que cada uno entienda claramente el lugar en donde encontrarlas y devolverlas. Para clasificar se debe seguir un procedimiento así: colocar una etiqueta permitiendo así no exista semejanza alguna entre los artículos y el lugar en donde se los guarda. Aquello implica preservar cada cosa en su lugar: delimitando los lugares donde se trabaja, su ubicación, estantes, mesas y demás cada cosa en su lugar.

Todo ello sin lugar a dudas contribuye al orden y buen uso del tiempo de trabajo conjuntamente con los espacios en las áreas de trabajo minimizando lo innecesario.

Según (Martinez, 2014) los beneficios que ofrece el ordenar son:

- Favorece el acceso ágil a los artículos
- Optimiza la información en el área de trabajo
- Resulta realizar la limpieza de manera más fácil
- Imagen impecable de la empresa, existe compromiso con el trabajo
- Se libera espacio
- Ambientes de trabajo más agradable

- Incremento de la seguridad
- Se eliminan las pérdidas que se generaron por error
- Se cumplen las ordenes en el trabajo

Se puede mencionar que el ordenar facilita la búsqueda tanto de documentación, como de herramientas por medio de un control visual, desechando así pérdidas de tiempo en su búsqueda tanto de elementos como datos.

### **3.2.3 Seiso (Limpiar)**

Seiso inspecciona y limpia el lugar donde se labora y el equipo con lo que se cuenta para prevenir que exista suciedad al poner acciones que impidan o minimicen la suciedad que se genera en el área de trabajo impidiendo que el trabajo sea más seguro. Por ello Seiso conlleva a identificar el porqué los procesos no fluyen como se debería. Se deben poner en práctica herramientas que ayuden en la identificación de causas y que permitan decidir las acciones a tomar (Ruano, 2018).

Según (Ruano, 2018) los beneficios que proporciona el limpiar son:

- Reduce el riesgo de accidentes
- Mejora el estado mental y físico del trabajador
- Se incrementa la vida útil del equipo al evitar deterioro
- Se pueden identificar con mayor facilidad el momento adecuado de cuando realizar la limpieza
- Se disminuye el gasto de energía y de materiales
- Producto con mayor calidad o servicio al evitar pérdidas

Finalmente se la limpieza se puede evidenciar que esta relacionada con un buen funcionamiento de los equipos y por ende el producir bienes o servicios de calidad. Seiso es un elemento importante ya que ayuda en gran medida a posibles mejoras, ya sea en equipos o información.

Se debe implementar Seiso siguiendo a través de pasos que generen condiciones óptimas en el área de trabajo.

1. Dicha acción genera conciencia de limpieza y por ende progreso para ocasiones futuras

2. Plan de limpieza. Se asigna a través de un administrador un contenido de limpieza y trabajo, para eso se necesita contar con un equipo grande. Los empleados deben contar con responsabilidades, esto muestra para cada persona cada responsabilidad

3. Preparación de los elementos. Resulta de utilidad incluirlo en un manual de capacitación, además en las diferentes zonas tablas de asignación, detergentes, aire, agua y demás. Es de importancia contar con horarios para la implementación de estas actividades de manera que resulte una parte natural del trabajo

4. Implementación (Ejecución). Para la ejecución de este punto se requerirán materiales de aseo como escobas, tachos de basura, trapeadores, detergentes y demás. Se deberá acompañarla con charlas instructivas mencionando el porqué se realiza la limpieza así como también mencionar su importancia y la manera más efectiva de realizar la limpieza. (Hernández, Julieth, 2015).

### **3.2.4 Seiketsu (Estandarizar)**

Una vez que se implementaron las tres S anteriores, el control visual se utilizó para lograr normalización. Este paso incluía actividades tales como pintar, etiquetar y asignar responsabilidades. Máquinas, pisos y áreas de trabajo fueron pintados, definidos y etiquetados. Cada trabajador fue asignado a cuidar máquinas específicas y elementos de taller para crear un compromiso con la limpieza del taller. Es normal que a medida que se lo realice surjan situaciones respecto al orden y la limpieza que retrasen el desarrollo de la metodología, lo que indica que es necesario descubrir la verdadera raíz del problema a fin de tomar medidas acorde a la situación que minimicen y eviten la recurrencia de la situación (Altamirano, José, 2013).

#### **3.2.4.1 Estandarización del Seiketsu apunta a:**

- Elaborar capacitación así como también el crear estándares a través de la enseñanza al operador

- Se debe contar con componentes para cada tiempo dedicado, al observar alguna anomalía contar con medidas de seguridad
- Uso de imágenes fotográficas tanto como sea posible.
- Uso de estándares debe verificarse para verificar
- Estándares de limpieza ya que ellos son la base

#### **3.2.4.2 Seiketsu y sus beneficios**

- Se guarda el conocimiento creado durante varios años de trabajo
- Mejora el bienestar personal
- Se conoce el equipo a profundidad por parte de los operadores
- No se cometen errores de limpieza que pueden causar inutilidad
- Diagramas de trabajo, distribución y limpieza
- Manuales de limpieza
- Gráfico de gestión visual
- Programa para eliminar áreas (Kaisen)

#### **3.2.5 Shitsuke (Disciplina)**

Este último paso mide el nivel de los empleados y participación de los gerentes en la implementación de 5S. Para promocionar bien hábitos de trabajo y mantener lo que se logrará, se colocaron ayudas visuales en el taller proporcionar orientación a los operadores sobre la necesidad para mantener el orden y la limpieza. La disciplina está relacionada directamente con el cambio cultural de las personas, es por ello que solo la conducta demuestra su presencia, sin embargo se pueden crear las condiciones que estimulen la práctica disciplinaria. La disciplina es más complicado de medir ya que no es visible a diferencia de la clasificación (Arangua, Manuel, 2013).



### **3.2.5.1 Organización de Shitsuke**

Disciplina y hábito consiste en trabajar permanentemente de acuerdo con las normas establecidas, asumiendo el compromiso de todos para mantener y mejorar el nivel de Organización, Orden y Limpieza en la actividad diaria

- Realizar un control y respetar las reglas de una organización
- Promover el autocontrol o reflexionar sobre normas establecidas
- Comprender el respeto por los demás y su importancia.
- Mejorar el respeto por los demás y de uno mismo (Yépez, Patricia, 2017).

### **3.2.5.2 Beneficios al aplicarse**

- Cuidado, respeto a través de la creación de una cultura de sensibilización
- Cambia los hábitos a través de la disciplina
- Continúan los estándares prescritos
- Incremento en el área de trabajo de la moral.
- El respeto en todos sus procedimientos conlleva a contar con la satisfacción del cliente.

## **3.3 Las 5s y sus beneficios**

Hay que destacar tres puntos:

El uso de las 5S se basa en trabajar conjuntamente en equipo, con la intervención de todos los trabajadores en el proceso de cambio y mejora de sus conocimientos para sus puestos de trabajo. El personal se compromete con la organización. “La mejora continua se hace una tarea de todos”

Mejorando continuamente se obtiene mayor productividad misma que se la observa en:

- Productos defectuosos al mínimo
- Las averías se disminuyen
- Bajo nivel de inventario

- Accidentes laborales al mínimo
- Disminución de traslados inútiles
- Mínimo tiempo para el cambio de herramientas
- Minimización en el cambio de las herramientas

Mediante la clasificación el orden la limpieza la estandarización y la disciplina se logran un mejor lugar de trabajo para todos los puestos que se consigue.

- Más espacio
- Orgullo por el lugar en donde se trabaja
- Mejor imagen ante los clientes
- Mayor cooperación y trabajo en equipo
- Compromiso y responsabilidad en las diferentes tareas
- Conocimiento del puesto de trabajo (Garay, Angel 2012).

### **3.3.1 Implantación autónoma 5s**

La metodología contiene dos fases de implantación tales como: Área piloto y Generalización.

Primeramente, se realiza la implantación en un área piloto para que de esta forma se aprenda la metodología a utilizar, se concentren esfuerzos y se aseguren el éxito. Para llevar a cabo esta fase habrá que elegir un “facilitador”, el cual es una persona encargada de impartir la información y proporcionar al equipo de trabajo los medios necesarios, el éxito requiere de un fuerte compromiso por parte de la dirección y una dedicación de recursos tal como el tiempo. (Sánchez, José, 2016).

Posteriormente la implantación se extenderá de forma progresiva al resto de áreas de la empresa.

#### **3.3.1.1 Participantes en la implementación de las 5s**

En sí todos los niveles de la empresa u organización deben formar parte en la implantación.

### **3.3.1.2 La dirección**

Por su parte Tomati (2013) la dirección es la máxima responsable del programa 5s. “Se necesita un firme convencimiento por su parte sobre la importancia de la organización el orden y la limpieza como disciplina básica en la actividad diaria de la empresa para que su programa tenga éxito”

El máximo responsable de la organización y su equipo directivo deberán de desempeñar un papel importante y activo en el proceso especialmente en las primeras experiencias de la implantación Tomati (2013) menciona que las funciones que debe seguir la dirección es:

- La de liderar el programa
- Mantener un compromiso siempre activo
- Promover la participación de todos los implicados en la implantación
- Dar seguimiento al programa.

### **3.3.2.2 El facilitador**

Será la persona quien coordinará el proyecto, guiando al equipo en la implantación de dicha metodología.

Por un lado, Paredes (2013) menciona “Que el facilitador dado el contenido de su intervencion tendra una dedicación personal intensa durante el desarrollo del proyecto”

El facilitador tiene las funciones de:

- Formar a los miembros del equipo de proyecto en la metodología
- Ayudar a la dirección
- Asegurar la disponibilidad de los medios logísticos necesarios.
- Servir de guía al equipo.
- Seguir de manera rigurosa la metodología
- Transferir experiencia a otras áreas.
- Ser un experto conocedor de la metodología.

### **3.3.1.3 El resto de miembros del equipo**

Esta parte deberá estar conformada de cinco o seis personas que trabajen en el área donde se van a implantar la metodología 5s es por ello que Serrano (2013) menciona las funciones que deberían realizar son las siguientes:

- Conocer los conceptos
- Programar la ejecución de las fases del proyecto
- Ayudar al facilitador en la formación al personal.
- Reunir y analizar en equipo la situación actual
- Proponer ideas de mejoramiento
- Establecer y ejecutar planes de acción
- Efectuar el seguimiento
- Proponer acciones correctoras ante desviaciones negativas de organización, orden y limpieza.

### **3.3.1.4 Otros participantes**

Además de los directivos, otras personas también pueden desempeñar un papel dinamizador u obstaculizador según el caso. Ser un obstáculo o una ayuda según Mendez (2014) dependerá de:

- El comportamiento personal.
- La colaboración en la ejecución de las acciones.
- La rapidez y la calidad en la prestación de sus servicios.

## **3.4 Las 5s y su visión**

Ayuda a mantener continuamente la clasificación, el orden y la limpieza, la cual inmediatamente permite mayor productividad, mejoramiento en la seguridad, el entorno de trabajo, la motivación del personal de la empresa, calidad y eficiencia por ende la competitividad de la organización. (Tapias, Yeison, 2014).

Clasificación. Divide lo necesario de lo innecesario en el área de trabajo; lo necesario se utiliza y lo innecesario se lo almacena o se lo elimina

Orden. Se organiza los artículos que se pueden utilizar y se los coloca de acuerdo a mejor lugar donde encontrarlos y utilizarlos.

Limpieza. Contar con los pisos limpios, identificando fuentes de suciedad e inspeccionar los equipos durante el proceso realizado.

Disciplina. Seguir siempre procedimientos de trabajos específicos y estandarizados.

### **3.5 Productividad**

(Nemur, 2016) Manifiesta que “la productividad es el arte de crear, generar o mejorar bienes y servicios; en términos económicos simples, es una medida promedio de la eficiencia de la producción”.

Por ende, el desempeño productivo de una empresa depende en gran medida de la productividad y lo mismo ocurre con el desempeño productivo de un país.

La productividad es la relación entre el resultado de una actividad y los medios que han sido utilizados para obtener una producción; en términos empresariales es el resultante de las acciones que se deben llevar a término para conseguir los objetivos que se ha trazado la empresa, teniendo en cuenta la relación entre los recursos que se invirtieron para alcanzar dichos objetivos y por ende obtener resultados. Barcia (2016) anuncia:

La productividad de una empresa se incrementa, la gerencia tiene un papel fundamental, o bien porque investiga los nuevos sistemas o procedimientos para producir mas con los mismos costos, o para bajar costos con las mismas unidades, dependiendo de la demanda del producto, o porque motiva su capital humano creandoles un mayor sentido de pertenencia para con la empresa aumentando su productividad, lo que permite un incremento en sus salarios y una mayor utilidad laboral; se debe siempre tener en cuenta que lo importante no es

trabajar sino producir a los colaboradores lo mismo que a las empresas, no se le mide por sus esfuerzos sino por sus resultados (p.80).

La productividad es el resultado de las acciones que se deben llevar a cabo para conseguir los objetivos trazados de la empresa que genere un buen ambiente de trabajo Checa (2018) afirma: “Se entiende a la productividad como una medida de rentabilidad que relaciona la producción conseguida por la empresa en relación a la cantidad de recursos empleados para la obtención de dicha producción en un periodo determinado” (p.90). Finalmente, la productividad está asociada a la eficacia y al tiempo cuan menos tiempo se invierta en lograr el resultado deseado, mayor será el carácter productivo de la empresa.

Para lograr una buena productividad es vital empezar por una buena gestión empresarial, es decir usar las técnicas que se aplican al conjunto de una empresa con el objetivo de mejorar.

Se debe hablar del concepto de productividad cuando se haya calculado una producción total y los recursos totales que se han utilizado para conseguir las metas propuestas. La consecución de una buena productividad por parte de una empresa el ara más competitiva frente a las otras empresas del sector. (Salado, 2015, p. 54).

El incremento de la productividad tiene ademas muchos beneficios como la obtención de los objetivos empresariales ya que supone ahorro de costos y de tiempo.

La productividad es el indicador de eficiencia por medio de la cual se relaciona la cantidad de recursos que se utilizan y la cantidad de producción que se El incremento de la productividad tiene ademas muchos beneficios como la obtención de los objetivos empresariales ya que supone ahorro de costos y de tiempo ha obtenido, algunos factores que conllevan a un aumento en la producción están relacionadas a la implementación de tecnología, capital físico, capital humano, mejoramiento en la gestión de talento humano y la implementación de sistemas de calidad en cuanto a gestión se refiera. Así, la productividad hace referencia a la gestión empresarial y requiere del estudio y análisis de todos los elementos que conforman nuestro negocio para saber en qué medida ayuda

a la consecución de los objetivos marcados y cómo podemos optimizarlos para obtener un mayor rendimiento de los mismos. (Toala, 2017). La productividad es la solución con más relevancia en la empresa para obtener ganancias y crecimiento.

### **3.5.1 Productividad Laboral**

Es una consecuencia del trabajo y de la combinación de elementos, donde el hombre ocupa el lugar centra. En la misma influyen la organización social de los procesos de producción, las condiciones naturales, el nivel de progreso de la ciencia, por ello Altamirano (2013) menciona “la productividad laboral consiste en el incremento o disminución de los rendimientos, originando en las variaciones de trabajo, el capital, la técnica y demás factores”

Ademas es la misma que se determina por la cantidad de tiempo invertido en crear la unidad de producción o por la cantidad de producción elaborada en un tiempo.

### **3.5.2 Capacitación**

Es un proceso de desarrollo personal realizada en una organización, reponiendo a sus necesidades buscando mejorar la actitud, conocimiento, habilidades y conductas del personal. Así emplea procedimientos planificados y organizados con la finalidad de mejorar el rendimiento de los empleados (Ruiz, 2014). La capacitación resulta de suma importancia ya que sirve como orientación para saber como se va a desempeñar determinado trabajo.

#### **3.5.2.1 Capacitación inminente**

Resulta del fruto de la creatividad o experiencia de los trabajadores transmitida a los compañeros de trabajo.

#### **3.5.2.2 Capacitación inductiva**

Está orientada a los trabajadores, impartidas por personas ajenas a la organización, contratadas para dictar conferencias en áreas humanas y técnicas

### **3.5.3 Motivación**

Voluntad que tienen los empleados para realizar un gran esfuerzo con el fin de lograr alcanzar las metas que la empresa se ha propuesto.

#### **3.5.3.1 Motivación extrínseca**

Está dirigida a alentar a los trabajadores de la organización, con la finalidad de lograr mayor productividad.

#### **3.5.3.2 Motivación laboral**

Nunca debe faltar entre los empleados ya que supone un cambio cualitativo al momento de llevar un trabajo y además la de mantener un ambiente laboral agradable y proactivo. Así, que es impulso que conduce a una persona a elegir y realizar una acción entre las alternativas que se presentan en una determinada situación. (Julián, 2014). La motivación está plenamente relacionada con el impulso, porque éste genera eficacia al esfuerzo colectivo orientado a conseguir los objetivos de la organización como el de empujar al sujeto a la búsqueda de mejores situaciones a fin de realizarse y sentirse profesional e integrándolo a la comunidad donde su acción cobra un significado

### **3.5.4 Medición de la productividad**

La productividad mide la eficiencia y relaciona la producción de un periodo con la cantidad de los factores empleados. Valle, (2016) afirma “Una mejora de la productividad nos permite obtener más outputs con los mismos inputs o inclusive con menos inputs obteniendo como consecuencia un incremento infinitamente pequeño de la cantidad utilizada del correspondiente de un factor productivo o un sentido aproximado” (p.64). La productividad es una medida de la eficiencia que alcanza una organización en el uso de los recursos la cual hace a la misma más competitiva en el mercado.



### 3.5.4.1 Productividad

Para medirla se debe contar con el número de unidades producidas y el número Insumos empleados.

Se genera este modelo a quienes producen homogéneamente un conjunto de productos. A pesar de ello existen empresas modernas realizan una facturación a gran variedad de productos.

Estas últimas son heterogéneas tanto como en valor como en el volumen de producción, debido a la complejidad tecnológica puede presentar grandes diferencias en estas empresas la productividad global se mide basándose en un mismo número definido de “centros de utilidades” que representen en forma adecuada a la actividad de la empresa. Valle, (2016) menciona que la fórmula se convierte establece así:

**Productividad:** producción Producto A+ Producción Producto B + Producción N/  
Insumos que se han empleado

Otro tipo de empresa para medir su productividad lo realizan en base al valor comercial con los que cuentan sus productos.

**Productividad:** Es igual a las Ventas netas de la empresa sobre los Salarios pagados

La productividad está relacionada con la mejora continua con el sistema de gestión de la calidad ya que a través de ello se evitan los defectos de los productos para luego mejorarlos por medio de los estándares en cuanto a calidad sin que lleguen al usuario final. Altamirano (2013) refiere que la productividad va en relación a los estándares de la producción ya que si se mejoran dichos estándares, se genera en los recursos un ahorro para verlo reflejado en la utilidad posteriormente.

### 3.5.4.2 En el ámbito empresarial

(Cuartas, 2016) Considera:

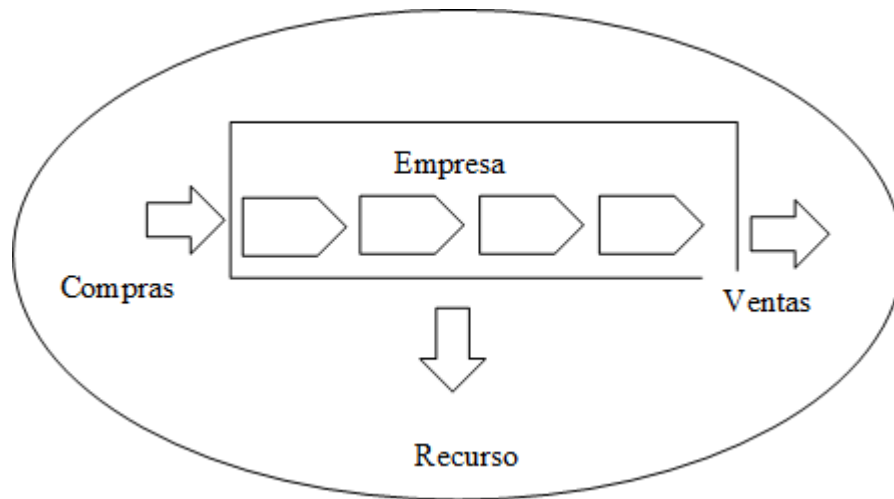
Es una actitud la cual busca mejoramiento continuo de todo cuando existe. Significa la convicción de que las cosas se pueden realizar de mejor manera el día de hoy que el día

de ayer y mañana mejor que hoy. Representa un esfuerzo continuo y constante el adaptarse actividades sociales y económicas, con la colocación de nuevos métodos y teorías (p.16)

### 3.5.4.3 La productividad en el contexto empresarial

Las organizaciones son sistemas que tiene por objetivo producir y vender la mayor cantidad posible de bienes o servicios, a través del uso eficiente de recursos.

**Gráfico 2 Productividad en el contexto empresarial**



**Fuente:** (Cuartas, 2016, p.13)

**Elaborado por:** Byron Saquinga

### 3.5.4.4 Importancia de la productividad

Resulta de suma importancia debido a la generación de la riqueza, la cual tiene consecuencias deseables, tanto en el ámbito de la vida empresarial como en el ámbito económico.

Efectos en las empresas: mayor rentabilidad de los inversionistas y nuevos recursos con los que se cuenta para la reinversión, alta capacidad de remuneración a los empleados, así también como posibilidades para mejorar sus condiciones de trabajo y satisfacción.

Efectos en la economía: incremento en el PIB y del ingreso per cápita, disponibilidad de recursos para inversiones nuevas, y mejora de calidad de vida de la población (Bonilla, 2014) la productividad ayuda a medir la eficiencia de la producción por unidad de trabajo realizado, teniendo como objetivo maximizar la producción incrementando así la rentabilidad, utilizando al máximo los recursos.

#### **3.5.4.5 Elementos importantes para lograr la productividad**

Para alcanzar la productividad se deben integrar elementos tales como: mercado, calidad, factor humano, equipo, tarea y enfoque sistemático, con el propósito de alcanzar una mayor productividad como lo expone (Patiño, 2015).

**Gobierno:** Mediante políticas y planes acorde con las necesidades de incrementar la productividad.

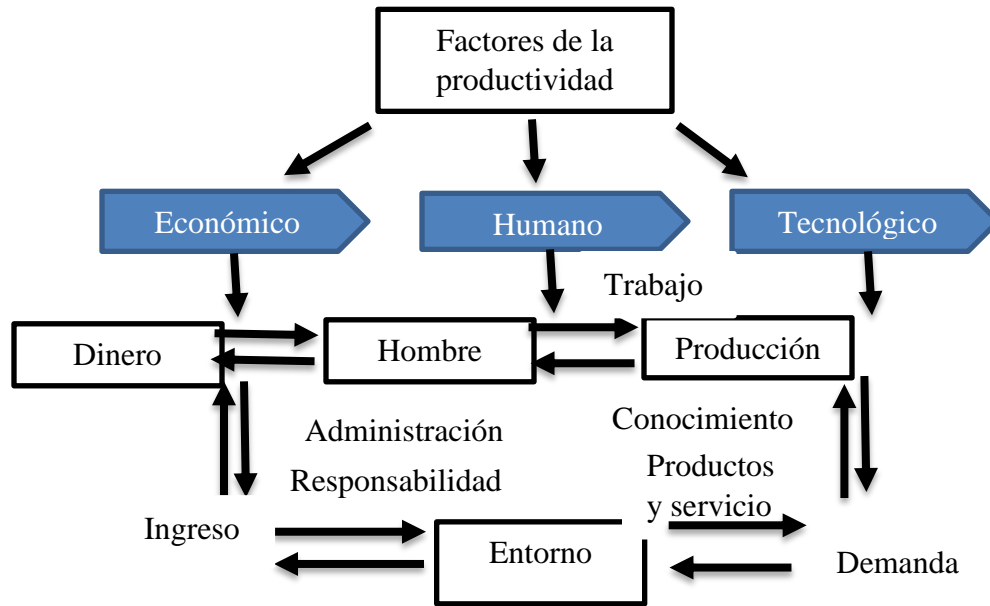
**Empresa:** considerando modelos humanos consientes de organización, manejo y desempeño de actividades.

**Dirección:** Busca unidad y el trabajo integrado

**Capacitación:** Debe darse en todos los niveles (p.7).

### 3.5.5 Factores de la productividad

Gráfico 3 Factores de productividad



Fuente: (Patiño, 2015).

Elaborado: Byron Saquinga

La productividad cuenta con tres factores tales como: económico humano y tecnológico mismos que están relacionados con la producción tal como se lo demuestra en el grafico anterior.

#### 3.5.5.1 Factores que influyen en la productividad

##### 3.5.5.1.1 Externo

- La disponibilidad de los recursos y la calidad
- Los cambios en el sector, la disposición de la industria y la aparición de nuevos competidores, provocando incremento de competitividad-
- Nivel de capital y su incremento
- Avances de la tecnología
- Entorno macro y microeconómico

### 3.5.5.1.2 Interno

- Optimo mantenimiento de activos fijos
- Cuello de botella
- Uso adecuado de maquinas
- Optimización de recursos materiales
- Procesos de manipulación de materiales, almacenamiento, sistema de comunicación y el control de la calidad.
- Motivación a los trabajadores
- Clima organizacional
- Ambiente laboral
- Riesgo con los empleados
- Departamentalización
- Especialización

(Gonzalez, 2017) “la productividad no es más que el coeficiente entre el numero producido y la suma de los recursos que se han implementado para su obtención”

Estos recursos pueden ser:

- Tierra
- Materiales
- Instalaciones, herramientas y maquinas
- Mano de obra

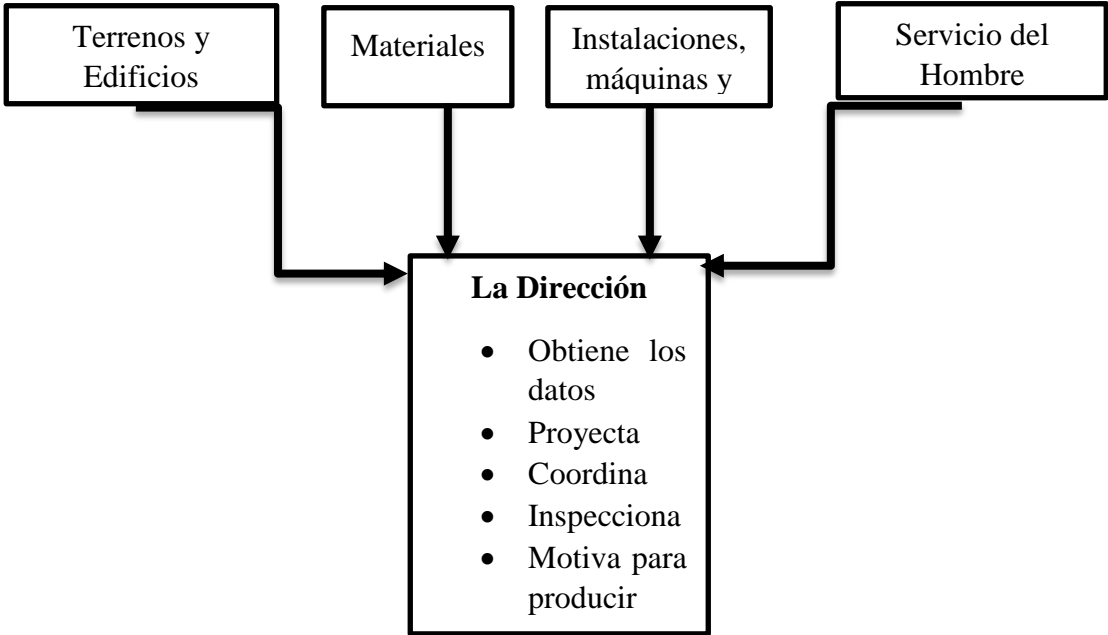
Cometido de la dirección

Es obtener los recursos los cuales se aprovechen y se combinen de manera tal que se obtengan de ellos la mayor productividad posible (p.6).

Para obtener un incremento en la productividad habrá que mejorar la distribución de la planta de la empresa para así poder obtener los recursos máximos que se puedan aprovechar.

En el siguiente gráfico visualizaremos lo explicado

**Gráfico 4 Papel de la dirección en la coordinación de los recursos**

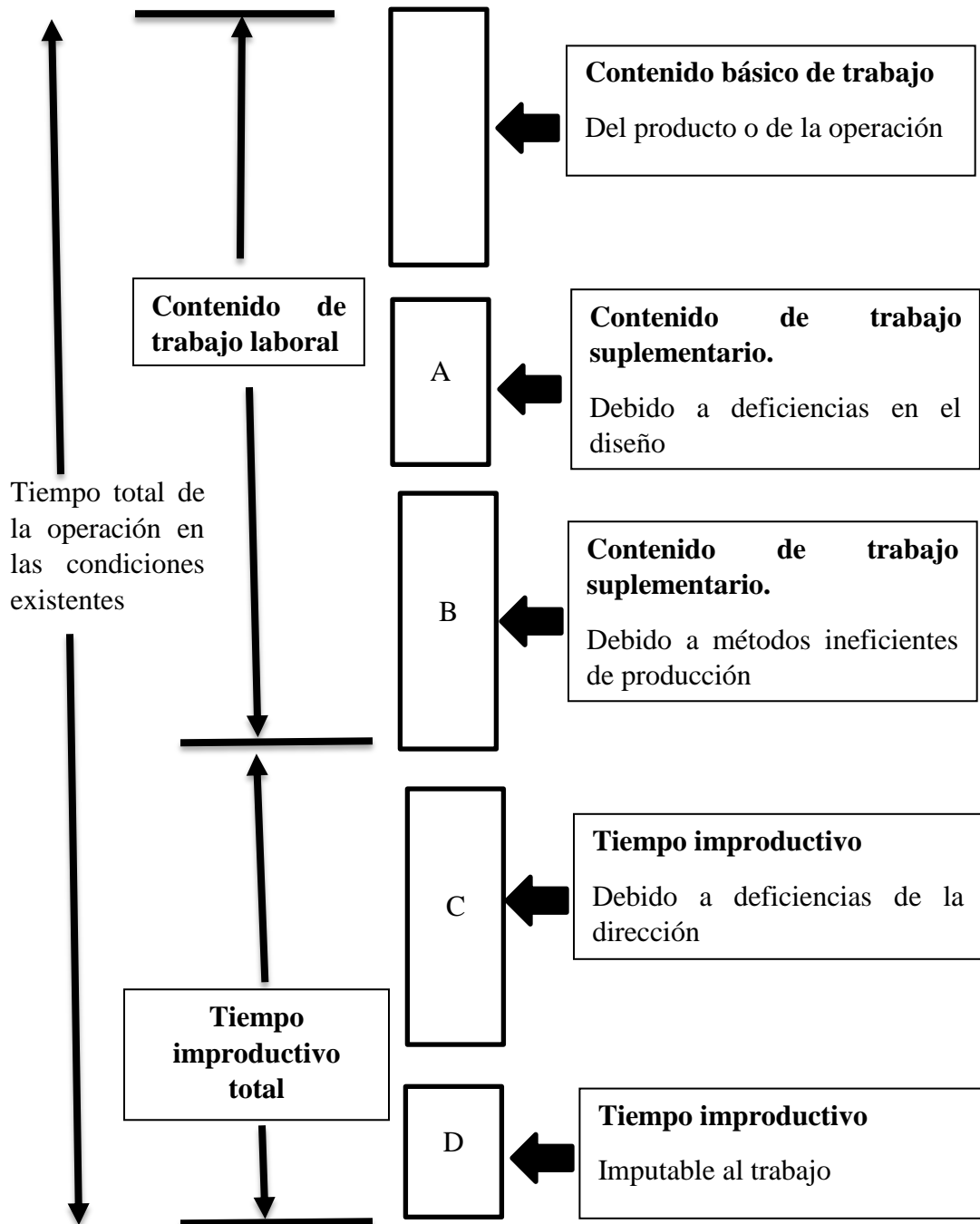


**Fuente:** (Gonzalez, 2017)

**Elaborado por:** Byron Saquina

### 3.5.5.2 Causas que afectan la productividad

Gráfico 5 Cómo se descompone el tiempo de fabricación



Fuente: (Gonzalez, 2017)

Elaborado por: Byron Saquinga

### **3.5.5.3 La gestión de procesos con la productividad**

Mediante (Altamirano, 2013) la productividad

Abarca la gestión de procesos mediante la cual ayuda a la dirección de las empresas a identificar, representar, diseñar, formalizar y mejorar la productividad en las organizaciones considerando siempre como eficiente y permite agregar un valor a los clientes para así obtener buenos resultados para la empresa.

#### **3.5.5.3.1 Beneficios de la gestión de procesos en la productividad**

- Saber lo que hacemos y como lo hacemos, teniendo en cuenta fortalezas y carencias
- Usar fórmulas de costos a los procesos, para saber cuánto cuesta nuestro producto o servicio
- Realizar mejoramiento de procesos
- Aplicar métodos de mejoramiento continuo que permita incrementar la eficiencia y eficacia.
- Comparar nuestros procesos con alguien mejor a nuestro medio para así aprender y mejorar
- Rediseñar un proceso para obtener rendimientos mucho más altos.
- Fortalecer la gestión del conocimiento.
- Innovar los niveles de productividad: proceso, actividad y tarea.
- Facilitar el emprendimiento.
- Realizar el control de gestión para obtener la información relevante (p.15)

#### **3.5.5.4 Medios para aumentar la productividad**

(Mendez, Klever, 2014) los medios para aumentar la productividad son:

- Idear procedimientos básicos nuevos o a su vez mejorar los existentes.
- Instalar equipos o maquinaria modernos o a su vez de mayor capacidad.
- Reducir el contenido de trabajo del producto



- Reducir el contenido de trabajo del proceso
- Reducir el tiempo productivo

## **4 METODOLOGÍA**

### **4.1 Enfoque de la Investigación**

Es un proceso disciplinado, sistemático, disciplinado y controlado el mismo que está directamente relacionada a los métodos de investigación como el método inductivo asociado con la investigación cualitativa y el método deductivo asociado con la investigación cuantitativa cuyo propósito es la de explicar los diferentes enfoques a utilizar en una investigación, mismos que sirvan de clave y de guía para determinar resultados congruentes (Hernandez, 2018).

El método cuantitativo o método tradicional se basa en números que sirven posteriormente como análisis y la comprobación de datos para dar respuesta a causas y efectos concretos con la finalidad de obtener respuestas a preguntas específicas (Hernandez, 2018).

### **4.2 Modalidad básica de la investigación.**

#### **4.2.1 Investigación bibliográfica**

La investigación bibliográfica es una estrategia donde se observa y reflexiona sistemáticamente sobre las realidades empíricas y teóricas usando para ello varios tipos de documentos en los cuales se indaga, interpreta, muestra datos e información sobre un determinado tema de la ciencia (Gómez, Maricey, 2015). Utilizando consigo instrumento que tienen como finalidad la obtención de resultados que pueden ser la base para el desarrollo de la creación científica.

Se aplicó la investigación bibliográfica con la finalidad de buscar información en libros, revistas, textos, documentos electrónicos, artículos científicos los cuales permiten sustentar la información y validez de los contenidos para posteriormente asignar valores a las variables y poder medir el problema de estudio.

#### **4.2.2 Investigación de campo**

Es la recopilación de datos en fuentes primarias para un propósito en específico, encaminado a comprender, interactuar y observar con las personas en su entorno natural (Arias, 2013). Las técnicas las cuales se usan son entrevistas o encuestas mismas que permiten dar respuesta a alguna situación o problema planteado.

La investigación de campo se aplicó para sustentar la problemática de la investigación, permitiendo de esta manera conocer la realidad actual de carrocerías Manser, obteniendo datos e información referente a la productividad en las áreas de trabajo, para la cual se ha utilizado encuestas a los empleados y demás personal que labora en la empresa con la finalidad de conocer la información real y lograr interpretar los resultados y así concluir nuestra investigación.

#### **4.2.3 Investigación descriptiva**

La investigación descriptiva se lleva a cabo cuando se quiere demostrar las características de un grupo, de un fenómeno o de un sector, a través de la medición y observación de sus elementos (Lafuente, 2013). La información que proporciona un análisis descriptivo se puede utilizar como base de partida para el desarrollo de una investigación más específica

Se aplicó esta investigación descriptiva para establecer la descripción de los aspectos importantes de la inexistencia de una metodología basada en las 5S y como él no contar con este esquema de trabajo genera un estancamiento en la productividad de la empresa

#### **4.3 Población**

Se entiende por población el conjunto finito o infinito de elementos con características comunes, para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda limitada por el problema y por los objetivos del estudio. Es decir, se utilizará un conjunto de personas con características comunes que serán objeto de estudio. “La población objetivo debe quedar delimitada con claridad y precisión en el problema de investigación y en el objetivo general del estudio” (Blazquez, 2014, p. 135).

La población de estudio para la investigación está constituida por 37 personas que laboran en carrocías Manser.

#### **4.4 Muestra**

Se determina muestra a parte de la población que se selecciona, de la cual se obtiene información para el desarrollo del estudio, la misma con la que se mide y se observa las variables que se estudian (Blazquez, 2014).

Según la nómina de empleados a la fecha actual de carrocías Manser laboran 37 personas entre personal administrativo directivo y operarios. La cantidad es la población objeto del presente estudio, ya que es una mediana empresa, por lo que no es necesario aplicar la selección de una muestra estadísticas debido a que sus elementos en su totalidad son totalmente identificados por el investigador al ser una población finita.

Por su parte Hernández citado (Castro, 2003) expresa que “si la población es menor a cien individuos, la población es igual a la muestra” (p.69)

Cuadro 1 Variable independiente: Metodología de las 5S

Conceptualización	Categorización	Indicadores	Ítems	Técnicas y Recolección de la información
<p>Herramienta de trabajo que genera ambientes de trabajo óptimos volviéndolas organizadas, funcionales, seguras, limpias y agradables a través de espacios eficientes con la reducción de fallos y retrasos de información precautelando el bienestar personal y motivacional de las personas</p>	<p>Ambiente de trabajo</p> <p>Liberación de espacios</p> <p>Información oportuna</p> <p>Bienestar personal</p>	<p>Desempeño</p> <p>Mayor espacio</p> <p>Documentación</p> <p>Seguridad</p>	<p>¿El ambiente de trabajo en el cual desempeña sus actividades es óptimo?</p> <p>¿Considera usted que los elementos de su área de trabajo están ubicados de modo que resulte fácil acceder a ellos?</p> <p>¿Para generar un ambiente de trabajo considera que las áreas de trabajo tienen que demostrar limpieza?</p> <p>¿En su lugar de trabajo tiene la necesidad de mayor liberación de espacio?</p> <p>¿De qué elemento depende el orden en las áreas de trabajo del personal?</p> <p>¿Ha tenido retrasos en la entrega de cierta documentación a sus superiores debido a la acumulación de desechos innecesarios en el área de trabajo?</p> <p>¿La empresa se ha preocupado por adecuar su sitio de trabajo de tal manera que pueda generar productividad?</p> <p>¿Cómo considera usted que beneficiaría implementar un modelo de orden, limpieza, control, disciplina y estandarización que optimice la productividad de la empresa?</p>	<p>Formulario de encuesta dirigido al personal de la empresa Manser.</p>

Cuadro 2 Variable dependiente: Productividad

Conceptualización	Categorización	Indicadores	Ítems	Técnicas y Recolección de la información
<p>Tiene mucho que ver con el desarrollo del proceso productivo, la cual implica eficiencia y eficacia entre la cantidad de recursos utilizados y la cantidad de bienes y servicios producidos. Determinando así que productividad es el índice de relación de lo producido por una entidad y los medios empleados.</p>	<p>Eficiencia</p> <p>Eficacia</p> <p>Productividad laboral</p>	<p>Recursos</p> <p>Cumplimiento de metas</p> <p>Capacitación Motivación</p>	<p>¿De qué factores depende lograr una buena productividad? ¿De qué factor depende la optimización de los recursos empresariales? ¿Para mejorar la productividad en su área de trabajo que se debería aplicar?</p> <p>¿Considera que Manser ha logrado los objetivos propuestos que se alinean al cambio de la matriz productiva?</p> <p>¿Considera mantener importante mantener motivado y capacitado al personal en la empresa? ¿Cómo considera que se encuentra la productividad de la empresa Manser?</p>	<p>Formulario de encuesta dirigido al personal de la empresa Manser.</p>

## **4.5 Plan de recolección de la información**

### **Encuestas**

Información obtenida mediante cuestionarios y sondeos de masiva opinión, en anonimato, con la finalidad de observar tendencias y comportamientos de personas encuestadas sobre la problemática del fenómeno que se va a estudiar. (Marín, 2012).

A través de las encuestas se direccionará la investigación, para ello se utilizarán 37 personas quienes laboran en la empresa Manser en todas sus áreas.

Se utilizará el cuestionario, la cual es una de los métodos más utilizados en la recopilación de la información y de mayor utilidad para el investigador. El cuestionario consiste en la recopilación de datos a través de la aplicación de boletas (formularios) con preguntas impresas; en el cual el encuestado responde de acuerdo a su criterio y proporciona información relevante para el investigador. Permitiendo así clasificar las respuestas tabularlas e interpretarlas. (García, 2013).

Por ende, se ha establecido un formulario de encuestas utilizando un cuestionario como el instrumento por el cual se realizaron preguntas cerradas, que son preguntas en donde la persona encuestada tiene la opción de elegir a su conocimiento, observación y opinión ante la problemática entre las opciones escritas.

### **La observación**

Conjuntamente se puso en práctica a observación que según (Peña, 2015) mira importante su uso debido a que se la utiliza en los diferentes métodos de la investigación científica; se la puede definir como un examen cuidadoso de los diferentes aspectos de un fenómeno, con la intención de estudio de los rasgos, comportamiento y características dentro del entorno.

La técnica de observación es importante debido a la facilidad para entender el fenómeno y ayuda a examinar el adecuado planteamiento del problema que se va estudiar, así como de la misma manera determinar técnicas y herramientas más adecuadas.

#### 4.6 Procesamiento de datos

Técnica que consiste en la recolección de datos primarios de entrada, que son evaluados y ordenados para la obtención de la información que serán utilizados por el investigador, para que posteriormente pueda tomar decisiones y realizar acciones de corrección y mejora. Como objetivo principal es el concentrar la información, tabular sus datos y mostrar resultados en figuras gráficas, estadísticas, diagramas, tablas representativas y demás elementos para la interpretación posterior. (Sabino, 2014). El proceso de la investigación está encaminado en las siguientes actividades:

- Método de tabulación estadística. Mismo que utiliza la técnica estadística, matemática y computacional, se pretende profundizar los resultados, realizar proyecciones de los datos y mejorar los cálculos e interpretaciones.
- Métodos de análisis. Es la elección del método que se aplicará durante el desarrollo de la investigación

### 5 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Encuesta acerca de la metodología de las 5s y su relación con la productividad dirigida a los empleados y demás colaboradores quienes hacen parte de carrocías Manser

1. ¿El ambiente de trabajo en el cual desempeña sus actividades es óptimo?

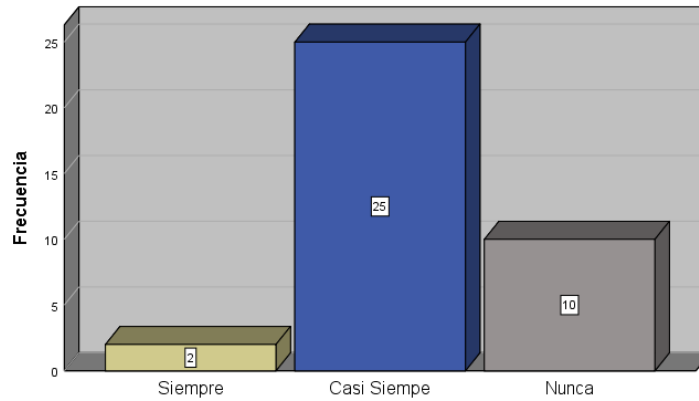
**Tabla 1 Ambiente de trabajo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	2	5,4	5,4	5,4
	Casi Siempre	26	70,3	70,3	75,7
	Nunca	9	24,3	24,3	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina

**Gráfico 6 Ambiente de trabajo**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina

### **Análisis e interpretación**

Indica que 25 personas ven que el ambiente de trabajo es casi siempre óptimo debido al desorden existente en sus áreas de trabajo, 10 encuestados indican que nunca y 2 manifiestan siempre.

De esta manera se determina que la gran mayoría de los encuestados declaran que casi siempre existe un ambiente de trabajo óptimo el cual influye en el desarrollo pleno de la productividad de su trabajo.



2. ¿Considera usted que los elementos de su área de trabajo están ubicados de modo que resulte fácil acceder a ellos?

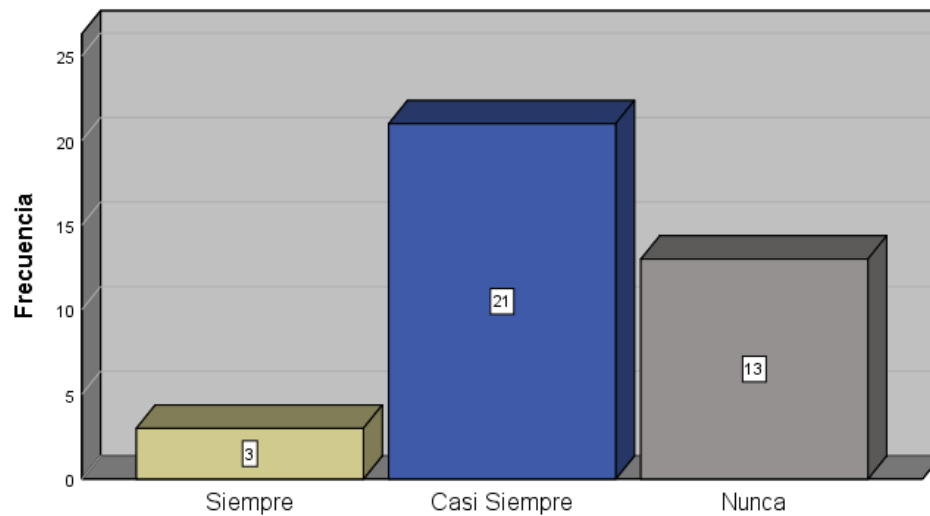
**Tabla 2 Ubicación de elementos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	3	8,1	8,1	8,1
	Casi Siempre	21	56,8	56,8	64,9
	Nunca	13	35,1	35,1	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

**Gráfico 7 Ubicación de los elementos**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina

### Análisis e interpretación

De la totalidad de las encuestas, 21 personas consideran que los elementos con los cuales laboran diariamente no están ubicados adecuadamente, mientras que 13 personas manifiestan que nunca y por su parte 3 personas mencionan que siempre lo están.

Se puede determinar que un alto número de las personas encuestadas los elementos con los cuales laboran no están ubicadas de tal manera que puedan acceder a ellos, es decir que algunas herramientas u otros objetos para el desarrollo pleno de su trabajo no los logra obtener de manera rápida y oportuna, lo cual incide en el desarrollo pleno del producto terminado.

3. ¿Para generar un ambiente de trabajo considera que las áreas de trabajo tienen que demostrar limpieza?

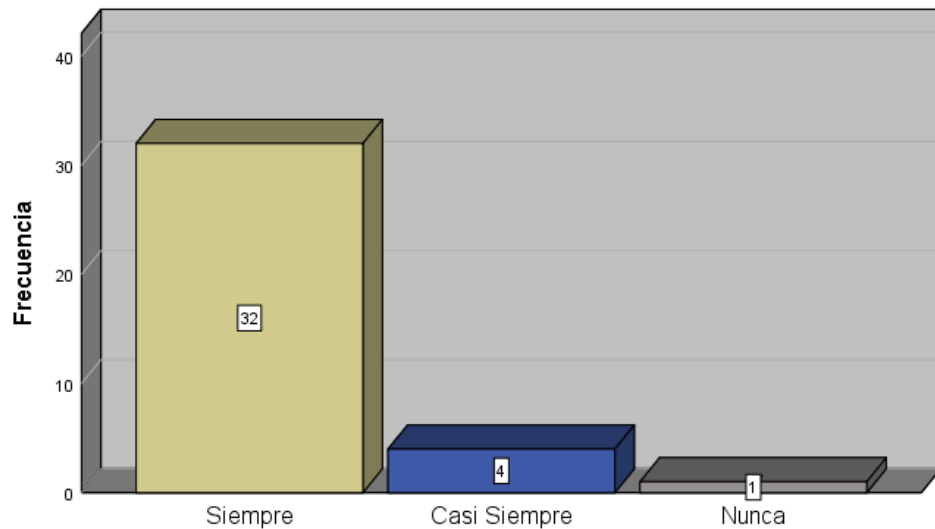
**Tabla 3 Ambiente de trabajo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	32	86,5	86,5	86,5
	Casi Siempre	4	10,8	10,8	97,3
	Nunca	1	2,7	2,7	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina

**Gráfico 8 Ambiente de trabajo**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina

### **Análisis e interpretación**

Para 32 personas, consideran que las áreas de trabajo deben estar limpias siempre, mientras que 4 personas mencionan que casi siempre y por su parte 1 persona menciona que nunca.

Se determina entonces que la mayor cantidad de personas encuestadas declaran que las áreas de trabajo deberían demostrar limpieza para poder generar un ambiente de trabajo óptimo y por ende retribuirlo en la productividad de Manser.

4. ¿En su lugar de trabajo tiene la necesidad de mayor liberación de espacio?

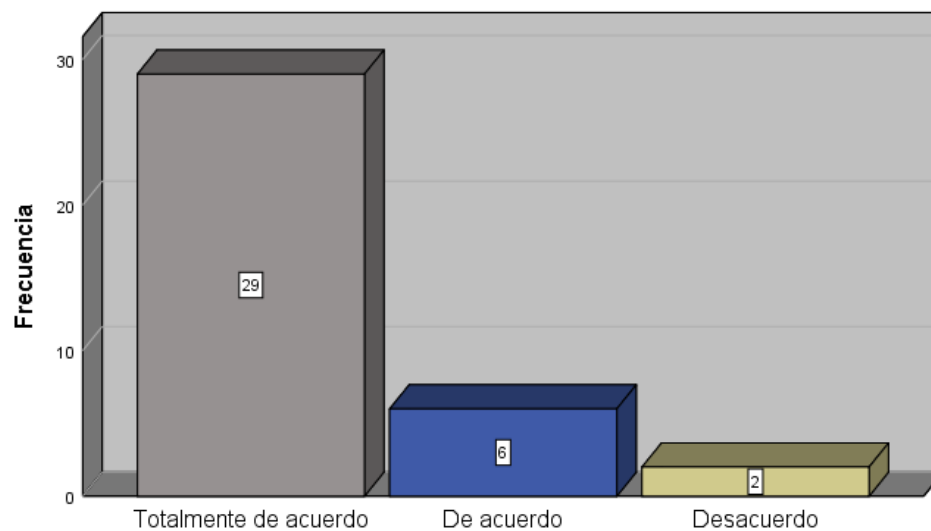
**Tabla 4 Liberación de espacio**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	29	78,4	78,4	78,4
	De acuerdo	6	16,2	16,2	94,6
	Desacuerdo	2	5,4	5,4	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquinga

**Gráfico 9 Liberación de espacio**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquinga

## Análisis e interpretación

29 personas del total de los encuestados están totalmente de acuerdo en la liberación de los espacios de trabajo mientras que 4 están de acuerdo y 2 en desacuerdo.

Se puede determinar que un alto número de personas a mencionado que está totalmente de acuerdo en buscar una forma la cual permita la liberación de espacios en las áreas de trabajo, mismo que ayude en el desenvolvimiento de sus labores diarias y mejore la productividad de Manser, debido que de ello depende su trabajo.

5. ¿De qué elemento depende el orden en las áreas de trabajo del personal?

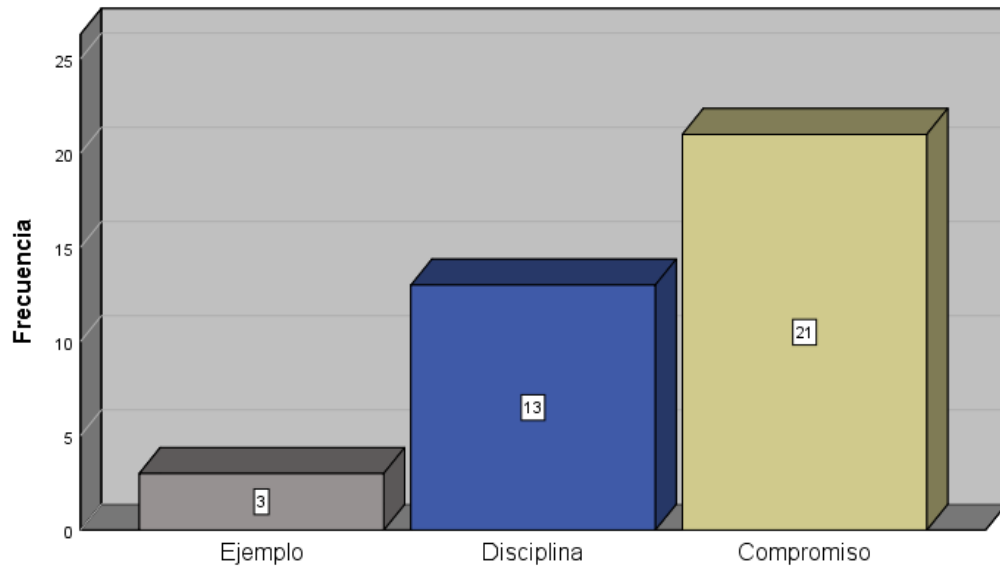
**Tabla 5 Orden en las áreas de trabajo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ejemplo	3	8,1	8,1	8,1
	Disciplina	13	35,1	35,1	43,2
	Compromiso	21	56,8	56,8	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina

**Gráfico 10 Orden en las áreas de trabajo**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina

### **Análisis e interpretación**

Para 21 personas el elemento de los cuales depende el orden en los lugares de trabajo menciona que es el compromiso, para 13 personas mencionan que es la disciplina, en tanto 3 mencionan que es el ejemplo.

Por lo tanto, la gran mayoría de los encuestados determinan que el elemento del cual depende el orden en las áreas de trabajo es el compromiso mutuo de todos quienes laboran y son participes de la empresa, lo cual influye en las diferentes áreas de la empresa.

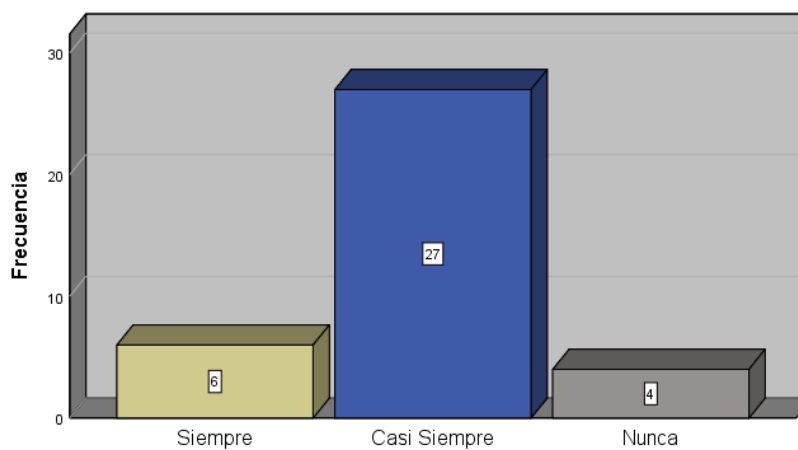
6. ¿Ha tenido retrasos en la entrega de cierta documentación a sus superiores debido a la acumulación de desechos innecesarios en el área de trabajo?

**Tabla 6 Acumulación de desechos innecesarios en el área de trabajo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	6	16,2	16,2	16,2
	Casi Siempre	27	73,0	73,0	89,2
	Nunca	4	10,8	10,8	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta  
Elaborado por: Byron Saquina

**Gráfico 11 Acumulación de desechos innecesarios en el área de trabajo**



Fuente: Encuesta  
Elaborado por: Byron Saquina

## Análisis e interpretación

Para 27 encuestados mencionan que casi siempre tienen retrasos con la entrega de documentación debido a acumulaciones de desechos en las áreas de trabajo, 6 encuestados mencionan que siempre y por su parte 4 mencionan que nunca.

Entonces la gran parte de los encuestados determinan que casi siempre tienen retrasos en documentaciones debido a desechos en las áreas de trabajo mismas que les impiden desenvolverse a plenitud generando retrasos.

7. ¿Cómo considera usted que beneficiaría implementar un modelo de orden, limpieza, control, disciplina y estandarización que optimice la productividad de la empresa?

**Tabla 7 Implementación de un modelo que optimice la productividad**

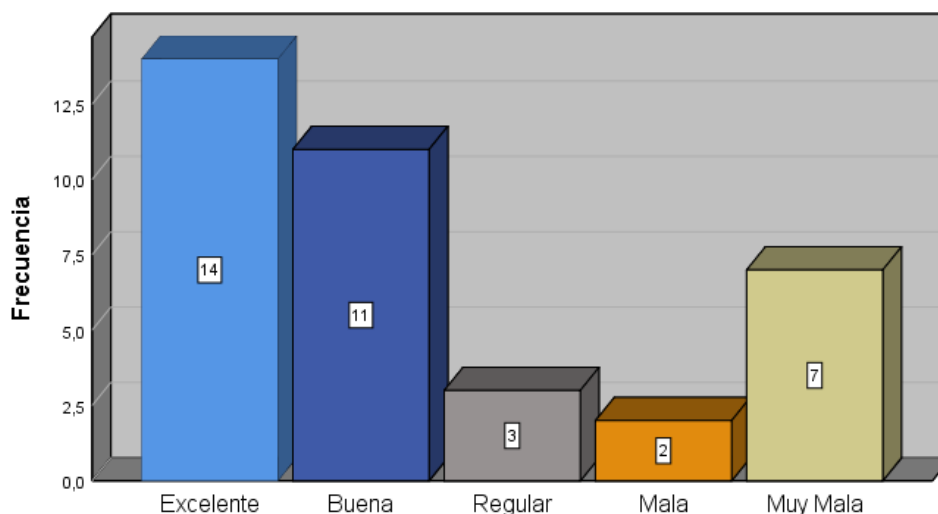
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Excelente	14	37,8	37,8	37,8
	Buena	11	29,7	29,7	67,6
	Regular	3	8,1	8,1	75,7
	Mala	2	5,4	5,4	81,1
	Muy Mala	7	18,9	18,9	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina



**Gráfico 12 Implementación de un modelo que optimice la productividad**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina

### **Análisis e interpretación**

Se puede observar que del 100% de la población encuestada 14 personas consideran como excelente el implementar un modelo de orden, limpieza, estandarización, control y disciplina, 11 personas mencionan bueno, 3 regular, 2 mala y 7 muy mala.

Cabe recalcar que un número alto está de acuerdo en implementar dicha metodología para la potencialización de la productividad de Manser, por lo que se considera esta estrategia como factor importante para que la empresa presente un pleno desenvolvimiento en sus actividades.

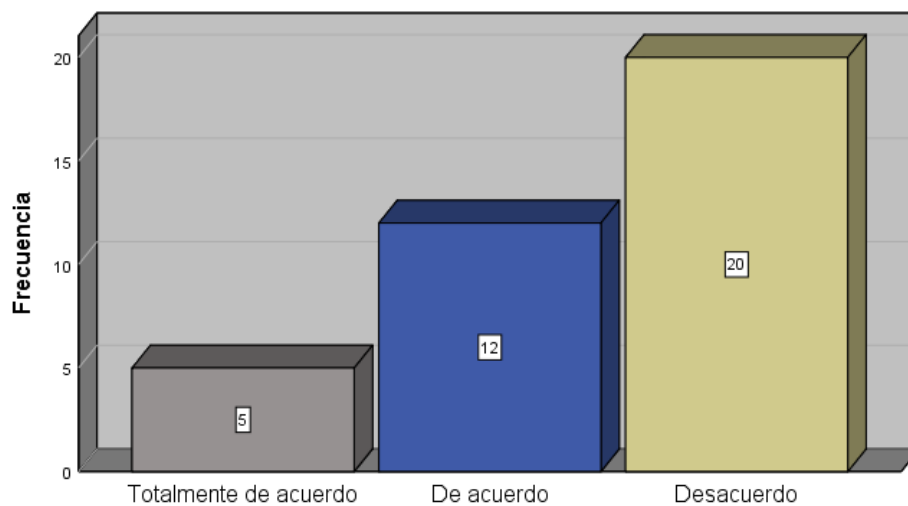
8. ¿La empresa se ha preocupado por adecuar su sitio de trabajo de tal manera que pueda generar productividad?

**Tabla 8 Sitio de trabajo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	5	13,5	13,5	13,5
	De acuerdo	12	32,4	32,4	45,9
	Desacuerdo	20	54,1	54,1	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta  
Elaborado por: Byron Saquinga

**Gráfico 13 Sitio de trabajo**



Fuente: Encuesta  
Elaborado por: Byron Saquinga

## Análisis e interpretación

De la totalidad de los encuestados, para 20 que están en desacuerdo determinan que la empresa no se ha preocupado por adecuar su sitio de trabajo, mientras que 12 están de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

Por lo tanto, la mayoría de las personas encuestadas indican que la empresa no se ha preocupado por adecuar las áreas de trabajo impidiendo que se aproveche el espacio físico generando baja productividad en el trabajo.

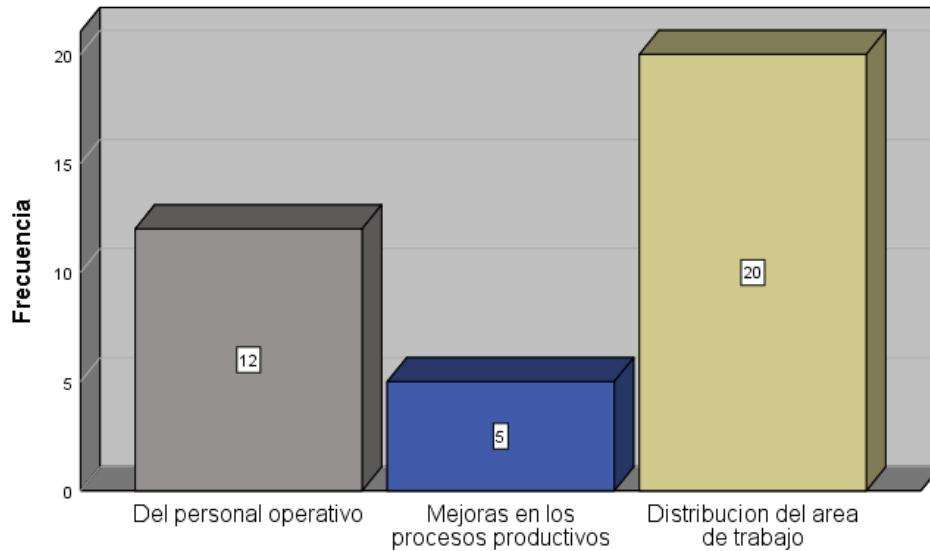
9. ¿De qué factores considera usted depende lograr una buena productividad?

**Tabla 9 Factores para lograr una buena productividad**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Del personal operativo	12	32,4	32,4	32,4
	Mejoras en los procesos productivos	5	13,5	13,5	45,9
	Distribución del área de trabajo	20	54,1	54,1	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta  
Elaborado por: Byron Saquina

**Gráfico 14 Factores para lograr una buena productividad**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina

### **Análisis e interpretación**

En la encuesta 20 personas consideran que la distribución del área de trabajo depende el pleno desenvolvimiento para genera productividad, por su parte 12 personas consideran al personal y 5 encuestados mencionan que habría que mejorar los procesos productivos.

Indican entonces la gran mayoría de personas encuestadas mencionan que habría que distribuir las áreas de trabajo ya que en ocasiones cada cosa no se encuentra donde debería estar localizada para evitar retrasos de tiempos en el trabajo.

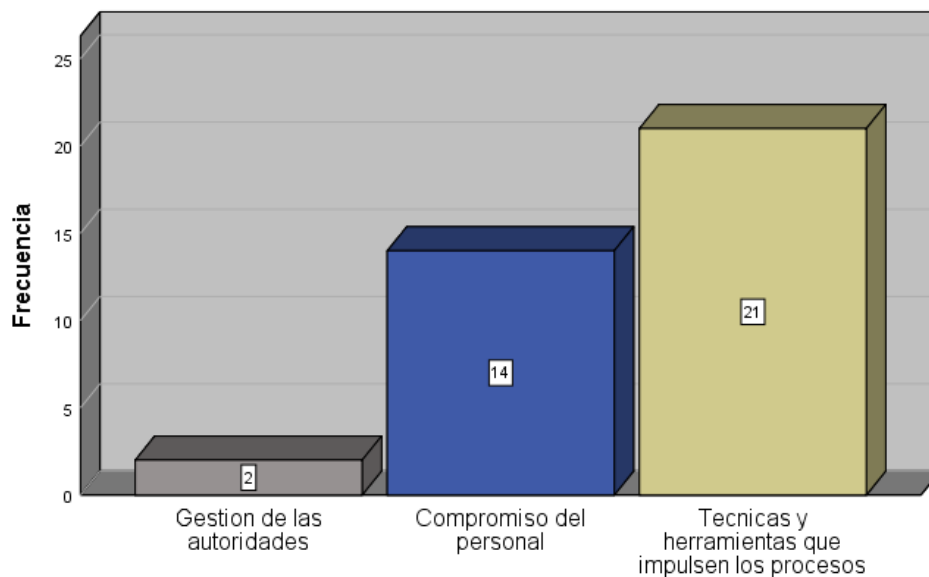
10. ¿De qué factor considera usted depende la optimización de los recursos empresariales?

**Tabla 10 Factores para optimización de recursos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Gestión de las autoridades	2	5,4	5,4	5,4
	Compromiso del personal	14	37,8	37,8	43,2
	Técnicas y herramientas que impulsen los procesos	21	56,8	56,8	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta  
Elaborado por: Byron Saquina

**Gráfico 15 Factores para optimización de recursos**



Fuente: Encuesta  
Elaborado por: Byron Saquina

## Análisis e interpretación

Del total de los encuestados, 21 personas consideran que las técnicas y herramientas que impulsen los procesos ayudarían en la optimización de los recursos, en tanto que 14 personas declaran que es el compromiso del personal y las 2 personas restantes indican que se debe capacitar al personal.

Declaran la mayoría de las personas encuestadas es importante técnicas y herramientas que impulsen los procesos que permitan la optimización de los recursos de la empresa aprovechando por medio de ellas espacio tiempo y demás recursos con los que cuenta Manser.

11. ¿Para mejorar la productividad en su área de trabajo que se debería aplicar?

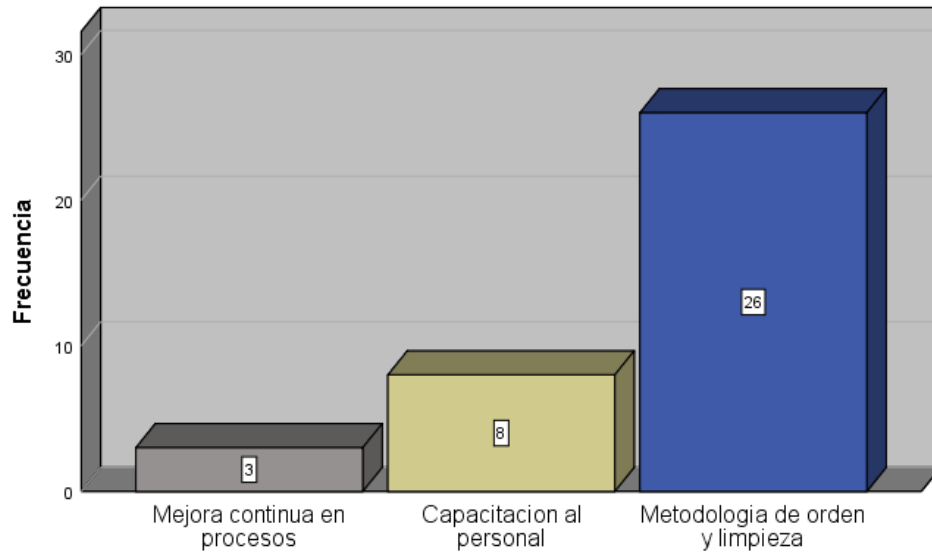
**Tabla 11 Mejora de la productividad**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mejora continua en procesos	3	8,1	8,1	8,1
	Capacitación al personal	8	21,6	21,6	29,7
	Metodología de orden y limpieza	26	70,3	70,3	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina

**Gráfico 16 Mejora de la productividad**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina

### **Análisis e interpretación**

Para 26 personas se debería aplicar metodologías de orden y limpieza en sus áreas de trabajo, por su parte 8 personas mencionan que la capacitación del personal y 3 mencionan la mejora continua en los procesos.

Por tanto, un alto número de encuestados mencionan el aplicar metodologías de orden y limpieza ayudaría en la productividad ya que se aprovecha un recurso indiscutible como el tiempo, de tal manera que se evidencia que existe desorden y falta de limpieza en las áreas de trabajo.

12. ¿Considera que Manser ha logrado los objetivos propuestos que se alinean al cambio de la matriz productiva?

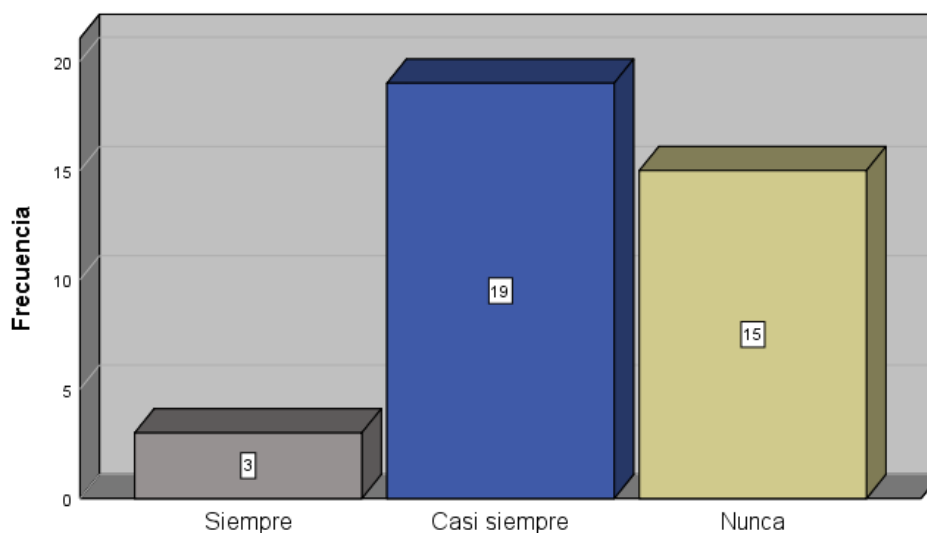
**Tabla 12 Objetivos logrados**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	3	8,1	8,1	8,1
	Casi siempre	19	51,4	51,4	59,5
	Nunca	15	40,5	40,5	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina

**Gráfico 17 Objetivos logrados**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina



### Análisis e interpretación

Para 19 personas la empresa casi siempre ha logrado los objetivos productivos establecidos en la matriz productiva, en tanto que 15 declaran q nunca y una mínima parte que es 3 mencionan que nunca.

Por tanto, un numero alto de personas encuestadas, mencionan que la empresa casi siempre ha logrado los objetivos propuestos en la matriz productiva, de manera que se evidencia una falencia en su productividad estancándose y limitando las oportunidades de negocio en el mercado.

13. ¿Considera mantener importante mantener motivado y capacitado al personal en la empresa y poder generar productividad plena?

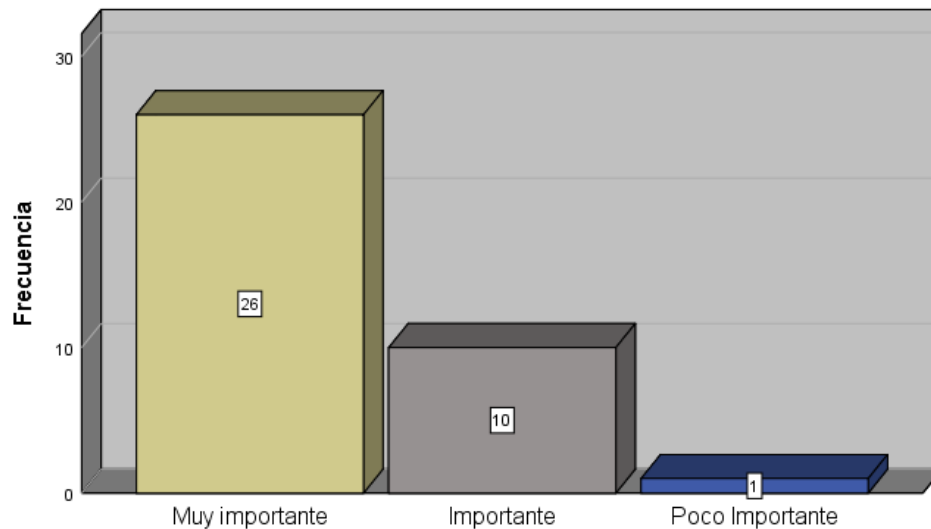
**Tabla 13 Motivación al personal**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy importante	26	70,3	70,3	70,3
	Importante	10	27,0	27,0	97,3
	Poco Importante	1	2,7	2,7	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina

**Gráfico 18 Motivación al personal**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina

### **Análisis e interpretación**

Indican 26 encuestados, que es muy importante mantener un personal motivado, 10 personas mencionan que es importante y 1 persona poco importante.

Por tanto, una gran cantidad de encuestados manifiestan que es muy importante mantener un personal motivado y capacitado para contar con una productividad que sea en beneficio de todos los involucrados en Manser, mantener un personal capacitado y motivado siempre generara beneficios para la empresa ya que se los adiestra para impulsar su eficiencia y eficacia en sus actividades.

14. ¿Cómo considera que se encuentra la productividad de la empresa Manser?

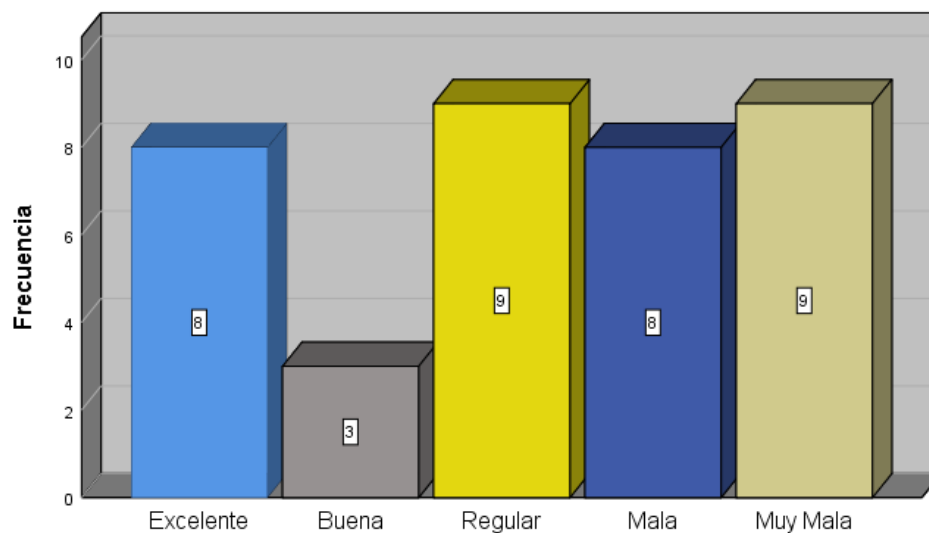
**Tabla 14 Productividad actual**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Excelente	8	21,6	21,6	21,6
	Buena	3	8,1	8,1	29,7
	Regular	9	24,3	24,3	54,1
	Mala	8	21,6	21,6	75,7
	Muy Mala	9	24,3	24,3	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina

**Gráfico 19 Productividad actual**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina

## **Análisis e interpretación**

Se puede evidenciar que, de un total de 37 encuestados, 8 consideran excelente la situación actual de la productividad de Manser, 3 buena, 9 regular, 8 mala y 9 muy mala.

Según la encuesta realizada se evidencia que la mayoría de encuestados consideran que la productividad de Manser es regular, esto significa que al momento Manser posee deficiencias en su productividad de trabajo lo cual afecta de manera directa las intenciones de la empresa

### **5.1 Verificación de la hipótesis**

Para la verificación de la hipótesis se ha tomado como referencia los resultados obtenidos en la encuesta dirigida a todo el personal de carrocías Manser utilizando el método chi-cuadrado.

### **5.2 Formulación de la hipótesis**

Se plantea la hipótesis  $H_0$  = nula, la  $H_1$  = alternativa

$H_0$ : La aplicación de la metodología de las 5 s **No** permitirá un mejoramiento en la productividad de carrocías Manser del cantón Ambato.

$H_1$ : La aplicación de la metodología de las 5 s **Si** permitirá un mejoramiento en la productividad de carrocías Manser del cantón Ambato.

### **5.3 Nivel de significación**

El nivel de significación con el cual se va a trabajar es el 5% que indica que hay una probabilidad de 95% que la hipótesis sea verdadera.

### **5.4 Elección de la prueba estadística.**

(Orús, 2014), menciona al respecto. La prueba del Chi – Cuadrado es un contraste el cual nos permite conocer si dos variables cualitativas se encuentran relacionadas o no. Es decir, si el valor de una de las variables puede depender del valor de la otra variable. La prueba del Chi – cuadrado sirve para poner a prueba la hipótesis planteada, en la cual

se asocian la variable dependiente y la variable independiente, para posterior comprobar la frecuencia observada con la frecuencia esperada de los datos.

Se utilizará la fórmula del Chi – cuadrado utilizando las frecuencias observadas y frecuencias teóricas o esperadas, así:

$$x^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

$X^2$  = Chi - cuadrado grados de libertad

$\Sigma$  = Sumatoria

O = Frecuencia observada

E = Frecuencia esperada o teórica

**Preguntas:**

**Variable Independiente:** ¿Cómo considera usted que beneficiaría implementar un modelo de orden, limpieza, control, disciplina y estandarización que optimice la productividad de la empresa?

**Variable Dependiente:** ¿Cómo considera que se encuentra la productividad de la empresa Manser?

## Datos observados

**Tabla 15 Datos observados**

Variables	V.I					
V.D	Excelente	Buena	Regular	Mala	Muy Mala	Total
Excelente	8	0	0	0	0	8
Buena	3	0	0	0	0	3
Regular	3	6	0	0	0	9
Mala	0	5	3	0	0	8
Muy Mala	0	0	0	2	7	9
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>37</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina

## Grados de libertad

**Tabla 16 Grados de libertad**

<b>G.L</b>	<b>05</b>	<b>01</b>
1	3.841	6.635
2	5.991	9.210
3	7.815	11.345
4	9.488	13.277
5	11.070	15.086
6	12.592	16.812
7	14.067	18.475
8	15.507	20.090
9	16.919	21.666
10	18.307	23.209
11	19.675	24.725
12	21.026	26.217
13	22,362	27:6882
14	23,6448	29:1412
15	24,9958	30:5780
16	26,2962	31.999

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina

Se utiliza la formula (filas-1) x (columnas-1), en este caso tanto filas como las columnas son igual a cinco. Por ende, al aplicar la formula, se obtiene como resultado 16.

**Datos esperados**

**Tabla 17 Datos esperados**

Variables	V.I					
V.D	Excelente	Buena	Regular	Mala	Muy Mala	Total
Excelente	3,0	2,4	0,6	0,4	1,5	8
Buena	1,1	0,9	0,2	0,2	0,6	3
Regular	3,4	2,7	0,7	0,5	1,7	9
Mala	3,0	2,4	0,6	0,4	1,5	8
Muy Mala	3,4	2,7	0,7	0,5	1,7	9
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>37</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina

**Análisis de frecuencias observadas con esperadas**

**Tabla 18 Chi cuadrado**

En esta tabla se presenta el análisis del chi cuadrado

O	E	O - E	(O - E) <sup>2</sup>	(O - E) <sup>2</sup> /E
8	3,0	5,00	25,00	8,33
3	1,1	1,90	3,61	3,28
3	3,4	- 0,40	0,16	0,05
0	3,0	- 3,00	9,00	3,00
0	3,4	- 3,40	11,56	3,40
0	2,4	- 2,40	5,76	2,40
0	0,9	- 0,90	0,81	0,90
6	2,7	3,30	10,89	4,03
5	2,4	2,60	6,76	2,82
0	2,7	-2,70	7,29	2,70
0	0,6	-0,60	0,36	0,60
0	0,2	-0,20	0,04	0,20
0	0,7	-0,70	0,49	0,70
3	0,6	2,40	5,76	9,60
0	0,7	-0,70	0,49	0,70
0	0,4	-0,40	0,16	0,40
0	0,2	- 0,20	0,04	0,20
0	0,5	- 0,50	0,25	0,50
0	0,4	- 0,40	0,16	0,40
2	0,5	1,50	2,25	4,50
0	1,5	- 1,50	2,25	1,50
0	0,6	- 0,60	0,36	0,60
0	1,7	- 1,70	2,89	1,70
0	1,5	- 1,50	2,25	1,50
7	1,7	5,30	28,09	16,52
37	37		$\chi^2 =$	70,54

Fuente: Sistema de análisis estadístico

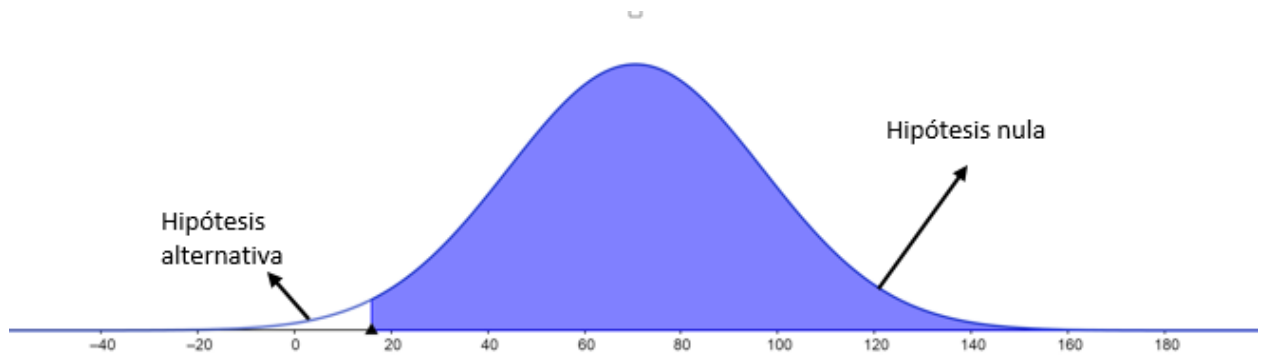
Elaborado por: Byron Saquina



Al analizar la frecuencia esperada con la frecuencia observada nos muestra un valor de 70,54%.

### 5.5 Verificación de la hipótesis

**Gráfico 20 Verificación de la hipótesis**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Byron Saquina

Se puede observar claramente que se rechaza la Hipótesis Nula ( $H_0$ ), debido a que el Chi cuadrado calculado es mayor que el chi-cuadrado de la tabla estadística  $\chi^2$   $C=70,54 \geq \chi^2$   $t=26,29$ . Esto quiere decir que se acepta la Hipótesis Alterna ( $H_1$ ), que es La aplicación de la metodología de las 5 s **Si** permitirá un mejoramiento en la productividad de carrocías Manser del cantón Ambato.

## **6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Conclusiones**

- a) Se determinó que en carrocerías Manser el ambiente de trabajo no es el óptimo ya que no precautela el bienestar físico y mental de los trabajadores, debido a la limitada organización de sus espacios por máquinas, materiales y demás no ubicados en los lugares en los cuales deberían estar de acuerdo a su fácil acceso para desarrollar las actividades y que minimicen el riesgo de accidentes laborales.
- b) Se estableció que la carencia de limpieza en las áreas de trabajo está generando retrasos, por ende, el sugerir de forma inmediata una metodología que ayude en esta debilidad de Manser sería lo más apropiado y acertado para promover su productividad.
- c) Se identificó que el principal problema de Manser es el orden, la limpieza, la disciplina, la estandarización y la clasificación; de tal manera que se ve afectado en el desarrollo pleno de las actividades productivas a través de los retrasos que genera el no contar con un área de trabajo óptima que genere productividad.
- d) Se determinó que se debería poner énfasis e impulsar el compromiso de mejora de cada uno quienes laboran en la empresa, de esta manera se podrá agilizar el flujo de trabajo a través de la minimización de los retrasos por áreas de trabajo ineficientes.
- e) Se define que el optar por nuevas metodologías que impulsen el desenvolvimiento de la productividad resulta beneficioso para la empresa ya que reduce el despilfarro, asegura el rendimiento, la eficacia y finalmente mejora la productividad en el lugar de trabajo para establecer el orden, la limpieza y el hábito, así como aprovechar al máximo los recursos
- f) La productividad en Manser es deficiente ya que existe desperdicios y máquinas que ya han perdido su vida útil, por ello se considera que el contar con una metodología que ayude a paliar esas deficiencias es la mejor opción de mejora.

## 6.2 Recomendaciones

- a) Se recomienda delimitar los espacios a través del uso de señalización preventiva como el uso de equipos que precautelen el bienestar físico de los trabajadores eliminando así los accidentes laborales.
- b) Rediseñar la distribución del espacio físico en condiciones del entorno de Manser considerando su desarrollo a corto y largo plazo, a través de la descripción grafica de cómo deberían estar ubicados cada máquina y herramientas para el trabajo
- c) Planificar las actividades previas al inicio de cada trabajo de esta manera se reducirán los retrasos en la producción.
- d) Impulsar el compromiso de cada participe de Manser a través de un líder quien guie y este comprometido principalmente a cumplir con los objetivos trazados por la empresa.
- e) Optar por implementar la metodología de las 5S que impulsen el desenvolvimiento pleno de Manser de tal manera que se reduzca lo negativo y se convierta en productividad para la empresa.
- f) Resulta importante que se aplique la metodología que ayude en el mejoramiento de la productividad de Manser basado en la metodología de las 5S con la finalidad de mejorar procedimientos administrativos y operativos de Manser.

## **7 Propuesta**

### **Tema**

Diseño de un modelo para el mejoramiento de la productividad basado en la metodología de las 5 "S" en carrocías Manser de la ciudad de Ambato.

### **Justificación**

La productividad de una empresa basada en la metodología de las 5 "S" resulta de suma importancia ya que ayuda a crear procedimientos eficientes, teniendo presente el flujo de trabajo constante y la información para maximizar la utilización de recursos y alcanzar los objetivos de la empresa.

Es indispensable crear modelos de trabajo que optimicen la calidad interna para lograr una satisfacción externa, de tal manera el modelo basado en la metodología de las 5 "S", resultara como herramienta de mejora para incrementar la productividad de y optimización de los recursos empresariales.

Entorno a este enfoque se diseñó un modelo acoplado a la situación de carrocías Manser, con el propósito de generar productividad en sus áreas. Por tanto, este sistema ayudara a optimizar los recursos a través del trabajo en equipo y su compromiso.

### **Objetivos**

Proponer un modelo que impulse el incremento de la productividad en base al desarrollo de la metodología de las 5S en carrocías Manser de la ciudad de Ambato.

### **Objetivos específicos**

- Describir la situación actual de carrocerías Manser referente a los puntos de clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina contenidas en la variable de las 5S.
- Identificar el modelo que fomenta la clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina en las empresas
- Diseñar un modelo basado en la metodología de las 5S que permita el mejoramiento de la productividad de carrocerías Manser.

### **Modelo de mejora de productividad basado en las 5”S” para la empresa Manser**

Como toda investigación hay que primero establecer como se encuentra la empresa actualmente y la realidad de sus áreas conjuntamente con los aspectos que están inmersos en la metodología de las 5S.

**Cuadro 3 Mejoramiento de la productividad basado en las 5S**

<p><b>1. Clasificar</b></p>	<p align="center"><b>METODOLOGÍA DE LAS 5 “S”</b></p>	<p><b>1.1 Identificar elementos innecesarios</b>  <b>1.2 Generar una lista de elementos innecesarios</b>  <b>1.3 Marcación por medio de las denominadas tarjetas rojas</b>  <b>1.4 Programas para eliminar lo innecesario</b>  <b>1.5 Monitorear y realizar controles</b></p>
<p><b>2. Ordenar</b></p>		<p>2.1 Mantener una estandarización y orden                  2.2 Controlar de manera visual                  2.3 Esquema de Mapa de las 5S                  2.4 Delimitar ubicación                  2.5 Marcado y codificación por medio de colores</p>
<p><b>3. Limpiar</b></p>		<p>3.1 Creación de limpieza a través de una campaña                  3.2 Esquematización de la limpieza utilizando un cronograma</p>
<p><b>4. Estandarizar</b></p>		<p>4.1 Se estandariza todas las actividades                  4.2 Se crean responsabilidades                  4.3 Se abarcan diferentes acciones</p>
<p><b>5. La Disciplina</b></p>		<p>5.1 Mejores métodos para trabajar y sistemas                  5.2 Desarrollar un mejor proceso para comunicarse                  5.3 Minimizar la rotación del personal conjuntamente con las ausencias</p>

Elaborador por: Byron Saquina

Fuente: Manser

## **Análisis situacional**

Al analizar la situación de Manser se ha determinado que la empresa no genera un proceso de trabajo óptimo, es decir existen falencias de organización tales como:

### **Cuadro 4 Análisis de la situación actual**

<p><b>Deficiencias en la estructura</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Distribución de maquinaria deficiente</li><li>• Equipos deficientes (Maquinaria antigua)</li><li>• Inexistencia de control visual</li></ul>
<p><b>Administración de los recursos humanos no es la correcta.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Incumplimiento de funciones en los puestos de trabajo</li></ul>
<p><b>Deficiente acceso al desarrollo tecnológico</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mantenimiento de maquinaria limitada</li><li>• Cableado de energía mal estructurado</li><li>• Maquinaria antigua</li></ul>
<p><b>Inexistencia de un control de inventarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• No existe un control de los recursos que salen de bodega</li></ul>

Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

El proceso productivo son una serie de operaciones necesarias para las producciones mismas que se las realizan desde la entrada de los insumos y materiales hasta cuando se obtiene el producto final. En Manser debido a las actividades que crean una cadena de acciones, han generado errores organizacionales debido a la no existencia de

procedimientos que creen fortalecimientos y promuevan dinamización. Se ha visualizado errores organizacionales desde la parte administrativa y por ende hasta la parte operativa de la empresa, impidiendo así que no sean formalizadas ni mucho menos integrales, la cual no permite generar un proceso de trabajo que genere productividad, de tal manera que el orden y limpieza no es una forma de trabajo en Manser, lo cual limita el desarrollo de su productividad.

### Cuadro 5 Observación de la producción

#### Manejo de recursos en la actualidad

<p><b>Materiales</b></p> <p>En la obtención de materiales como partes y repuestos, se adquieren varios artículos para la fabricación de buses la cual no se encuentra debidamente estandarizada ni bien manejada.</p>	
<p><b>Insumos</b></p> <p>La adquisición de los denominados insumos no se encuentra debidamente ordenada produciéndose así un control deficiente.</p>	

Elaborado por: Byron Saquina

Fuente: Manser



## Distribución de la maquinaria

### Distribución de la maquinaria

En este proceso se pudo visualizar que no existe un flujo operativo, que permita de manera eficiente la utilización de los recursos productivos, de esta manera se ha logrado observar y evidenciar retrasos en el trabajo ya que la maquinaria mal colocada no solo minimiza la productividad de Manser sino que además el rendimiento pleno del trabajo de los trabajadores.



Elaborado por: Byron Saquina

Fuente: Manser

## Flujo de trabajo

### Flujo de trabajo

Se visualiza que el flujo en el área de trabajo no cuenta con una estructura de orden, eliminando así las responsabilidades que tienen cada operario en sus actividades; el desorden y el contar con residuos y demás desechos no permiten el desenvolvimiento pleno de las actividades por lo tanto la generación de productividad es limitada.



Elaborado por: Byron Saquina

Fuente: Manser

## Producto en proceso y terminado

### Producto en proceso y terminado

El manejo del producto terminado está orientado en la misma distribución física que el producto en proceso, es decir no se cuenta con una división y organización del producto la cual genera en ocasiones ciertos roces con algún otra maquinaria u objeto que se lo esté utilizando en el área de trabajo.



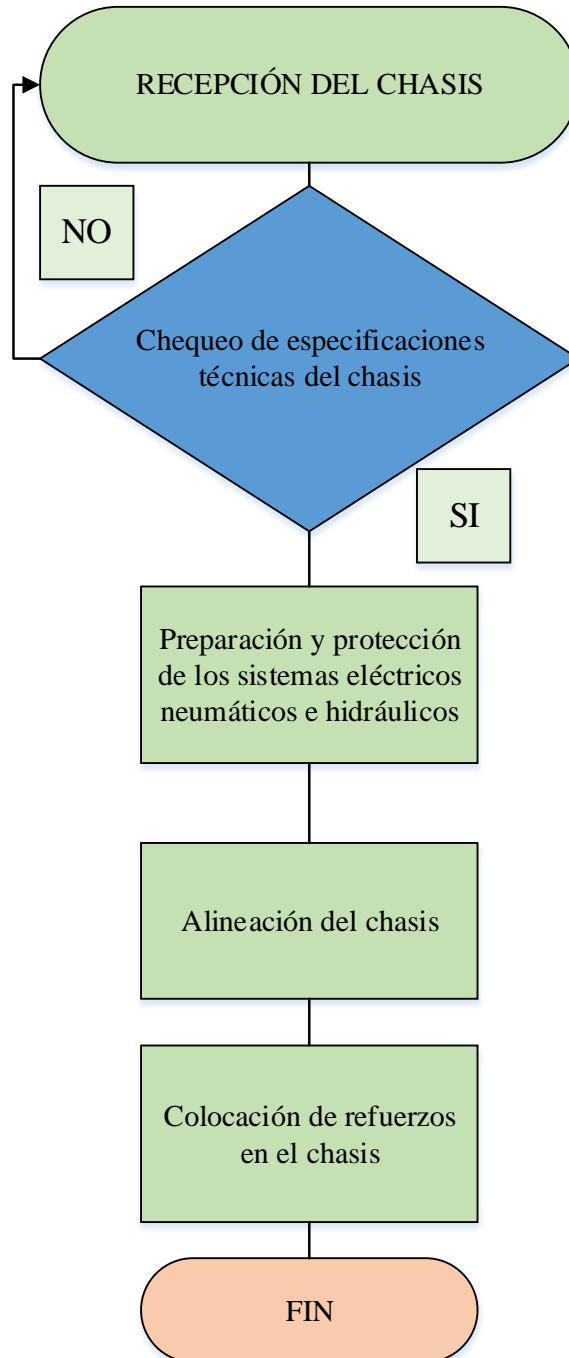
Elaborado por: Byron Saquina

Fuente: Manser

En el análisis de la situación actual, se ha observado la carencia de un plan para trabajar, en base a la clasificación, orden, limpieza, estandarización, y disciplina que ayude a que los recursos con los que cuenta Manser tengan un flujo óptimo de trabajo.

Gráfico 21 Proceso de producción de un bus Manser

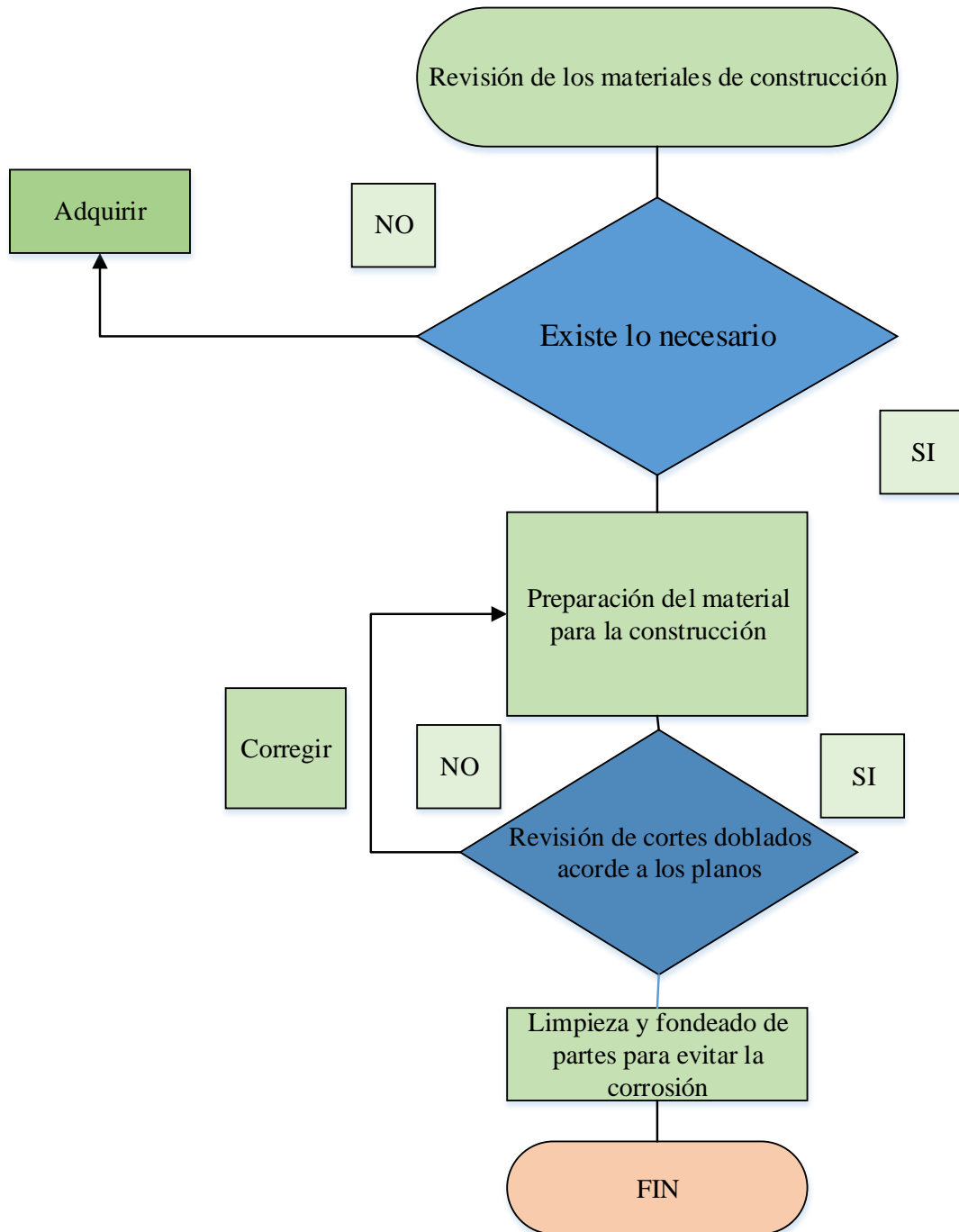
### 1. RECEPCIÓN



Elaborado por: Byron Saquina

Fuente: Manser

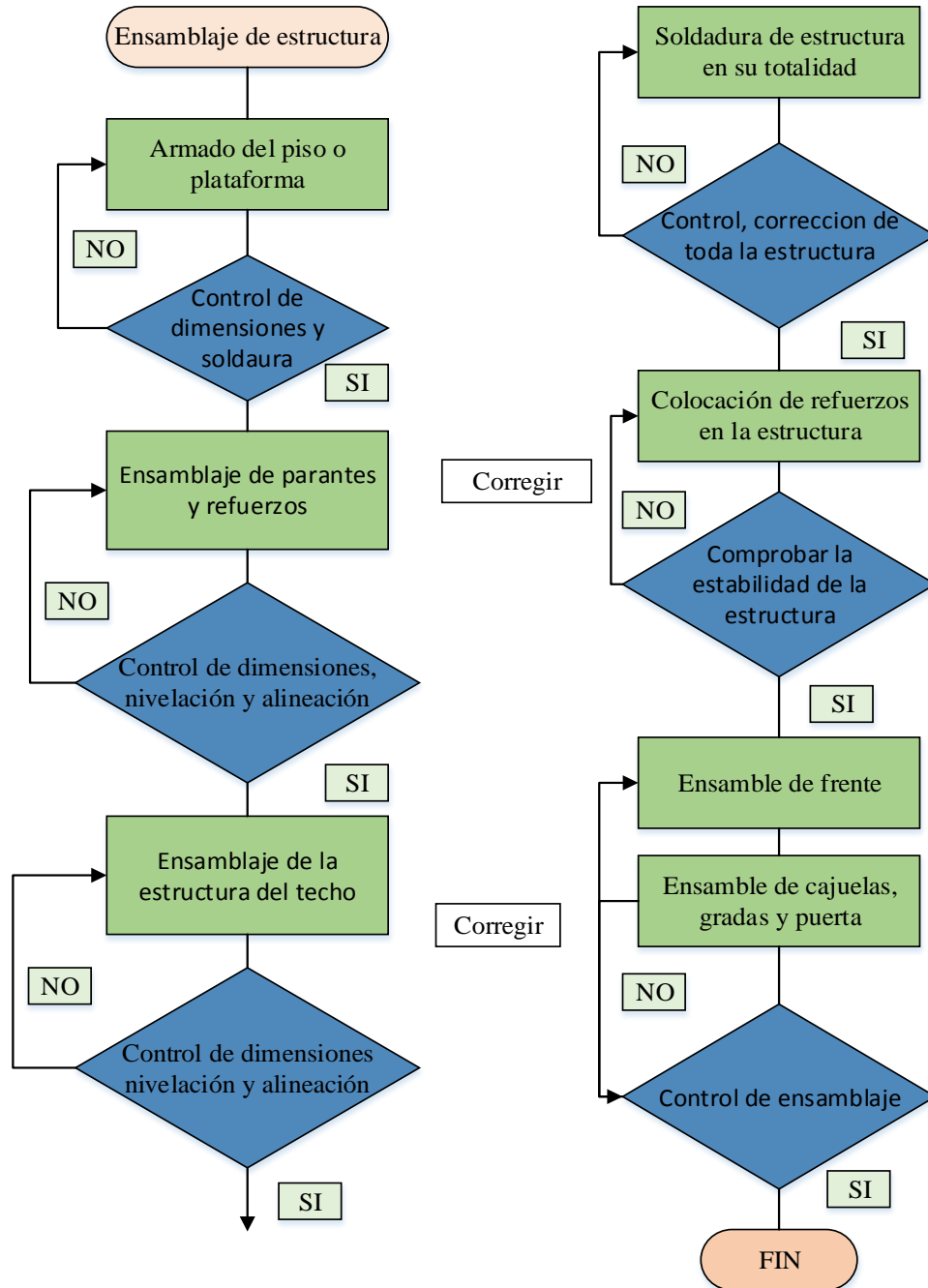
Gráfico 22 Materiales para la fabricación



Elaborado por: Byron Saquina

Fuente: Manser

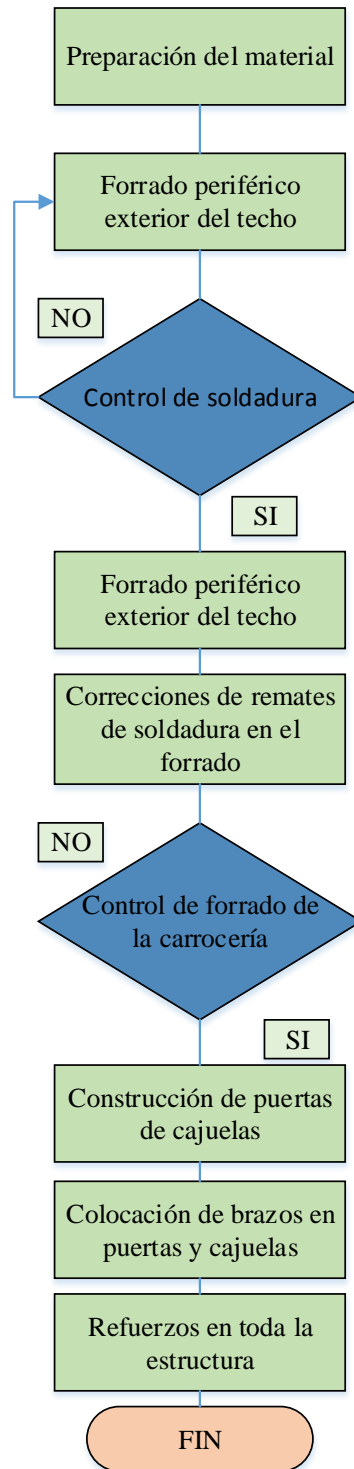
**Gráfico 23 Ensamblaje de la estructura**



Elaborado por: Byron Saquina

Fuente: Manser

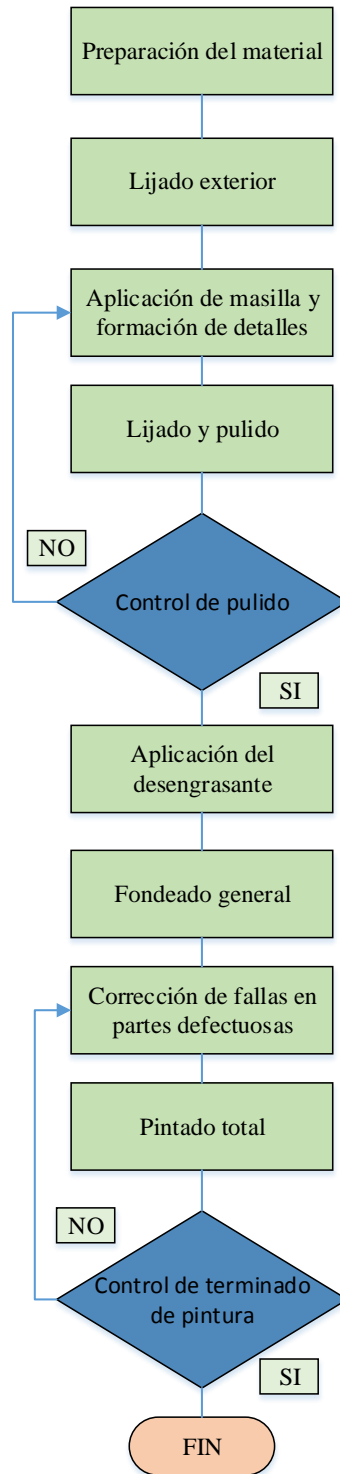
**Gráfico 24 Forrado exterior**



Elaborado por: Byron Saquina

Fuente: Manser

**Gráfico 25 Pintura de la carrocería**

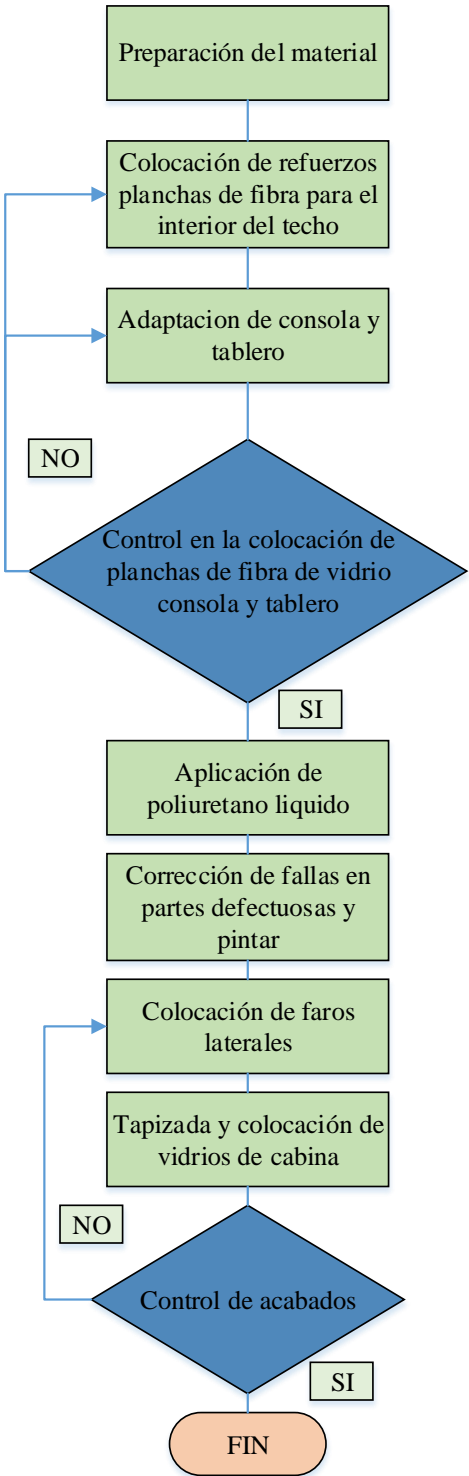


Elaborado por: Byron Saquina

Fuente: Manser



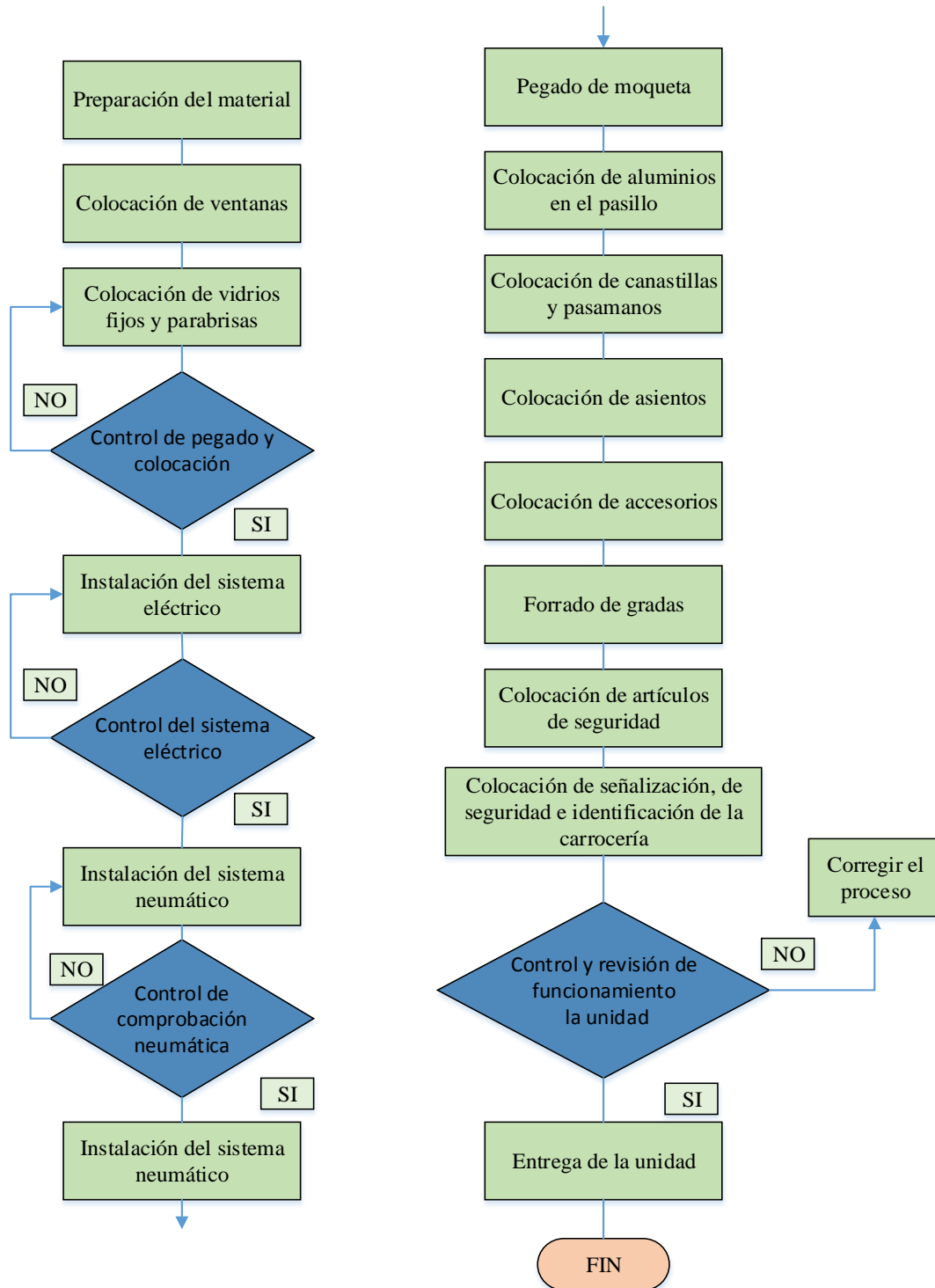
**Gráfico 26 Forrado del interior de la carrocería**



Elaborado por: Byron Saquina

Fuente: Manser

**Gráfico 27 Acabados interiores y exteriores**



Elaborado por: Byron Saquina

Fuente: Manser

## **Modelos que fomentan el orden, la clasificación, limpieza, estandarización y disciplina en las empresas.**

Existen un sin número de modelos basados en la metodología de las 5s que ayudan con la mejora del trabajo en cuanto a seguridad, clima laboral, motivación del personal y eficiencia tal es el caso de (Julio, 2014). Que en su trabajo:

### **Implementación del programa 5S como modelo fundamental de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo**

Plantea 4 fases para su implantación tales como:

La planeación del trabajo e inicio de la herramienta en la empresa, en la cual los directores toman la decisión de implementación de una herramienta que permita eliminar los desperdicios y por ende incrementar la productividad a través del orden y la limpieza

La construcción de herramientas para realizar el seguimiento de evaluación y mejoramiento de las 5 S es la fase dos en la cual se elaboran matrices en Excel, a través de la utilización de herramientas estadísticas. Se elabora la información referente al estado de las 5 S mencionando los objetivos de cada “S”. Esta herramienta comprende un formato de auditoria cruzada de las 5 S y gerencia visual, resultado de la evaluación grafico en radar, hoja de seguimiento de hallazgos en auditoria sobre las 5 S y el cronograma de la auditoría.

El plan de sensibilización comprende a la fase 3 en la cual se emplea la capacitación al personal, dando a entender que las 5 S es una cultura que busca a la disciplina como estrategia para alcanzar su mantenimiento a través del tiempo. El proyecto trata de desplegar la información y abrir el conocimiento en el talento humano de la empresa por medio de capacitaciones desde el principio, transcurso y a través del tiempo.

La fase cuatro comprende a la implementación de los pilares de las 5S, en la cual todos los procesos con los que cuenta la empresa serán auditados y por ende cada proceso deberá empezar por la primera S denominada selección y finalizando en la quinta que es disciplina, para cada una de ellas se evaluara el proceso respecto al objetivo.

Desarrollo de la 1S selección o clasificación en la cual se realizan actividades de selección de materiales, herramientas, etc. que sirven y separarlos de aquellos que no sirven. El desarrollo de la 2S, el orden se logra alcanzar ahorro e espacios, así como además el tiempo y la facilidad de búsqueda de herramientas y demás. En el desarrollo de la 3S se busca infundir la limpieza como un hábito a través del establecimiento de pautas y métodos a seguir que brinde una limpieza permanente; en los procesos de producción se deberán implementar acciones de limpieza a la mitad y al final de cada turno. En la estandarización que es la 4 S se evalúan los procesos y se generan condiciones de seguridad que permiten trabajar con seguridad y por lo tanto genera productividad; cada uno de los procesos deberán cumplir las categorías de selección, orden y limpieza y para ello se debe implementar acciones para que el personal conozca cómo mantener las zonas de trabajo en cuanto a selección, orden y limpieza. En el desarrollo de la quinta S comprende la disciplina hay que implementar una vigilancia que permita ver las debilidades y fortalezas, para determinar a través de ello métodos de acción.

### **Orden y limpieza son seguridad**

En toda actividad laboral, para conseguir un nivel de productividad eficiente es de suma importancia asegurar y contar con condiciones adecuadas de limpieza y orden; ya que la falta de las mismas crea riesgos que merecen atención para evitar accidentes. (Baró, 2014). El objetivo de este modelo es el de mantener la limpieza y el orden en las instalaciones de manera que se disminuya el riesgo de accidentes laborales a través de la eliminación de lo innecesario y la clasificación de lo útil para posteriormente guardarlos en lugares en el cual su acceso resulte más fácil su localización, evitando ensuciar por medio de la generación de hábitos de trabajo encaminados a generar productividad; a continuación se detallan las fases de su implantación y cada una de las acciones que debe llevarse a cabo conjuntamente con el material disponible.

En la primera fase se debe informar a todos los involucrados de los objetivos para ello se ofrece una presentación gráfica en power point dirigida por el técnico de prevención o la persona que asuma la implementación. Previamente se decide el público y las áreas a

cuál estará dirigido la campaña, así como también los materiales que formaran parte de la misma

La segunda fase está comprendida a los materiales que se han elegido y al cronograma previamente establecido. La comunicación será primera acción que se realizará en esta fase comprendida a la implementación ya sea por medio de correo electrónico, cartas, etc. El material de soporte serán los cronogramas en formato Excel, carta de comunicado sobre la campaña, los materiales utilizados para dar a conocer de la campaña, sesión de estabilización para fomentar a los trabajadores sobre los buenos hábitos en el trabajo y un DVD para reforzar lo que se ha adquirido en cuanto a los conocimientos se refiere.

En la fase 3 comprende a la valoración de los resultados en la cual se valora la relevancia que ha tenido esta sobre la mejora en las condiciones del trabajo. Los materiales que se utilizan son un listado de control inicial y final que controlen acciones relacionadas al orden y la limpieza; además una plantilla en formato Excel en la cual se muestran los resultados de la campaña quien valora la eficacia a partir del listado de control.

La dirección se encargará de designar un responsable quien asuma el seguimiento de la campaña, durante la campaña el responsable y quienes estén a cargo de cada área donde se pretenda aplicar; deberán fomentar siempre el diálogo, escuchar las sugerencias y comunicar los resultados a todo el personal.

### **Metodología de las 5S mayor productividad y mejor lugar de trabajo**

Mejorar y mantener las condiciones de orden y limpieza en el área de trabajo no es una cuestión meramente estética, sino que trata de mejorar las condiciones de trabajo, seguridad, el clima laboral y demás, en consecuencia, la productividad de las empresas. (Garay, 2013). Este modelo parte desde la clasificación en la cual se trazan los elementos necesarios para que el flujo de las operaciones sea eficiente a través de la eliminación de actividades innecesarias partiendo desde su identificación. Se genera una lista de objetos, materiales, herramientas innecesarias; las cuales serán revisadas por la gerencia o por la persona encargada al momento por medio de criterios de selección,

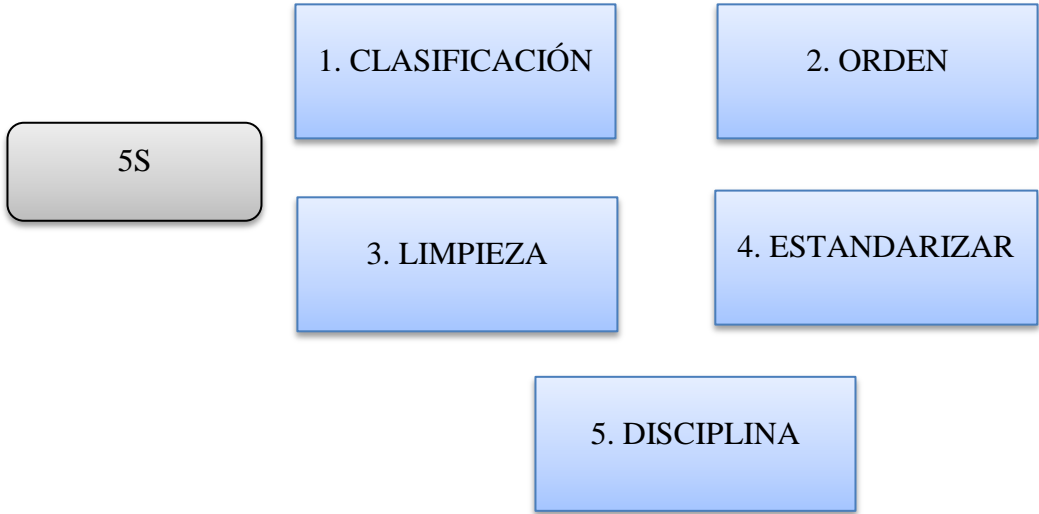
para luego poder identificadas por las denominadas tarjetas rojas quien indicarán que no hay lugar en un sitio determinado. Se generan acciones de eliminación de los elementos con la creación de una matriz de cuadros innecesarios dicha lista ayudará al personal a priorizar los artículos, seguidamente se genera un plan de acciones sobre que se realizará con cada cosa determinando así si el artículo permanecerá o habrá que colocarlo en otro lugar diferente a lo encontrado, se realiza un control y monitoreo el cual ayuda a contar con un registro de los elementos irrelevante en la empresa.

El siguiente apartado es el orden en la cual se localizan los objetos necesarios para clasificarlos por medio de una estandarización y orden. El control visual es importante en esta etapa ya que ayuda a localizar lugares donde se encuentran los componentes y permiten generar sugerencias de normas para acciones correctivas. Otro paso es también el mapa es decir la distribución de las áreas de trabajo para registrar todos los objetos que se encuentran en el área; el mapa permitirá ubicar el lugar donde se almacenan todo lo concerniente a la producción es decir maquinarias, herramientas, etc. Marcar la ubicación es importante ya que se muestra el lugar en donde se realizará la intervención de la metodología. Como parte final se utilizará la codificación de colores, la cual ayuda en la identificación de los objetos.

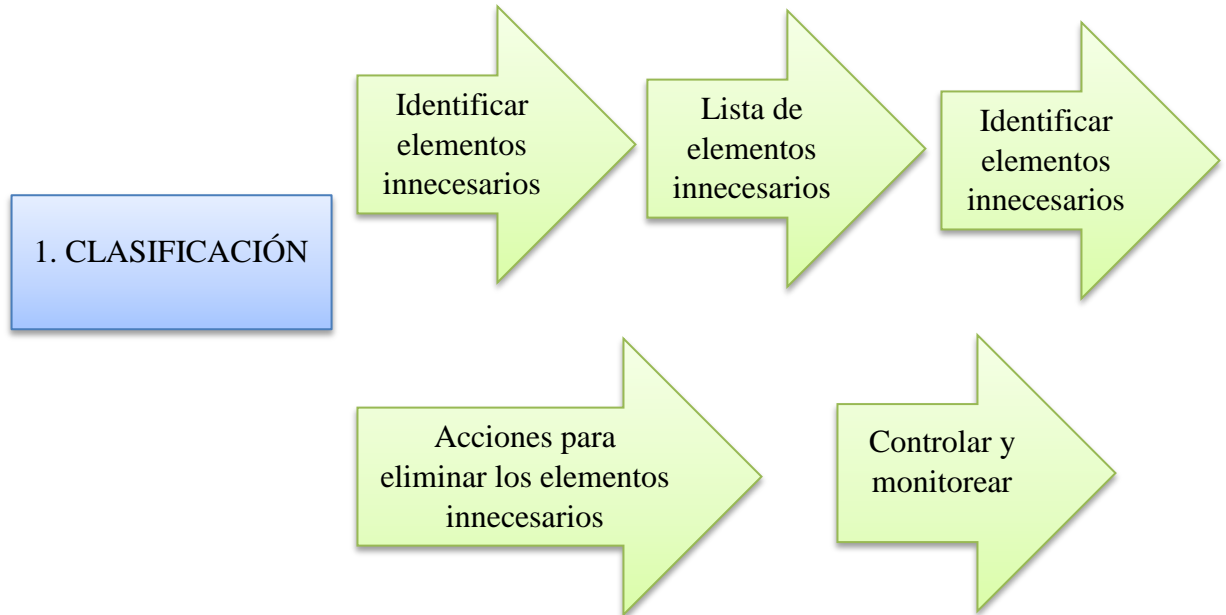
La limpieza es el tercer apartado en la cual se busca fomentar un ambiente de limpieza óptimo a través de una campaña misma que debe ser permanente y debe ayudar a mantener los niveles alcanzados involucrando a los administradores y operarios para lo cual se utilizan cuadros de control y se determina un cronograma que permita de manera eficiente la distribución de las tareas.

El estandarizar crea prácticas para generar y mantener un puesto de trabajo en buenas condiciones siendo beneficioso para la empresa, en la estandarización se ratifica lo alcanzado anteriormente y se genera responsabilidades que respaldan a las primeras tres “S”. Las integraciones de acciones brindan soporte a la información para llevar de mejor manera el trabajo se genera un cuadro en el cual se muestren acciones estrategia y actividades para integrar dichas acciones

La disciplina tiene como hábito el respeto por ello es importante promover os valores de la empresa. Se realiza un diseño organizacional que permita conocer como está estructurada la empresa, la descripción de los cargos que permita conocer las funciones dentro de la empresa y finalmente el liderazgo que es un elemento importante en la ejecución de esta metodología denominada 5S.



## 1. Clasificación



Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

El punto de partida es la clasificación dentro del programa de aplicación de la metodología de las 5S, en la cuál se trazan los elementos necesarios para que el flujo de las operaciones y mantenimiento del proceso de productividad de Manser sea eficiente, eliminando actividades y acciones que resulten innecesarias, para esto se generara a continuación el siguiente proceso:

### 1.1 Identificación de elementos innecesarios

Se diseñará una lista durante la fase denominada preparación, misma que permitira guardar los elementos innecesarios, el lugar, el porqué, y las acciones que se tomaran para posteriormente eliminarla. La lista sera revisada por el gerente o por el supervisor quien se encuentre en ese momento en la cuál se decidio llevar la clasificación, misma que se la realizará mediante la denomiada tarjeta roja.



## 1.2. Generar una lista de elementos innecesarios

Dicha lista se la realizara a través de criterios de selección como son: proveedores de repuestos, materiales y demás insumos que intervienen en el proceso de producción de Manser.

## 4.3 Identificar mediante tarjetas rojas

Mediante el uso de las denominadas tarjetas rojas, permitirá marcar o denunciar que no hay lugar en un sitio determinado, para lo cual se deberán tomar medidas correctivas.

**Cuadro 6 Modelo de tarjeta roja Manser**

FORMATO DE TARJETA ROJA		
Fecha:...../...../...../		
Área		
Item		Cantidad:
<b>ACCION SUGERIDA</b>		
	Agrupar en espacio separado	
	Eliminar	
	Reubicar	
	Reparar	
	Almacenar	
Comentario:		
Responsable:		

Fuente: Manser

Elaborad por: Byron Saquina

#### 1.4 Acciones para la eliminación de los elementos innecesarios

Se definirá un plan de acciones para eliminar los elementos considerados innecesarios, los cuales determinados generarán un plan de información para promover:

- La relación con los jefes
- El respeto hacia los trabajadores
- Ecuánime en el área donde se labora

**Cuadro 7 de artículos innecesarios**

Numero .....		Fecha ...../...../...../	
Responsable .....			
Elemento	Clasificación	Respuesta	Observaciones
<b>1</b>	¿Existen objetos innecesarios que puedan obstaculizar el ambiente de trabajo?		
<b>2</b>	¿Existen desechos, cables maquinaria o materiales en el lugar de trabajo ?		
<b>3</b>	¿Identifican correctamente los objetos que utiliza en sus labores diarias en el entorno de trabajo?		
<b>4</b>	¿Los artículos de limpieza como escobas guantes, etc se encuentran en su ubicación y resulta fácil identificarlos ?		
<b>5</b>	¿Los muebles tales como mesas sillas estanterías y demás están correctamente identificados en su lugar de trabajo?		
<b>6</b>	¿Existe alguna herramienta, repuesto similar en el lugar de trabajo?		
Destino:			
Motivo:			

Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

Dicha lista ayudará a generar en el personal priorizar los artículos y elementos innecesarios en el proceso productivo. Además se utilizará la tarjeta roja como documento que ayudará en la identificación de los elementos innecesarios en Manser, la cual tendrá el siguiente formato:

Los elementos a tomar en cuenta en el pplan de acciones son:

- Permanecer al artículo en el mismo lugar donde se encuentra
- Replantear el elemento a un nuevo destino de ubicación
- Mover al articulo fuera del lugar del área de trabajo
- Eliminar o almacenar el artículo

El siguiente plan de acciones se detallará de la siguiente forma:

**Cuadro 8 Plan de acciones**

<b>Permanecer al artículo en el mismo lugar donde se encuentra</b>	El objeto se debe colocar deacuerdo a la necesidad y por ende ubicarlo en el sitio en el cual se localizó en un inicio para evitar perdidas
<b>Replantear el elemento a un nuevo destino de ubicaión</b>	Se debe generar la ubicación idónea de cada material, herramienta, dependiendo el flujo de trabajo y la distribucion física de Manser.
<b>Mover al articulo fuera del lugar del área de trabajo</b>	Para evitar conflictos y confusiones el artículo si esta en proceso o se lo esta utilizando debera ser movido a su respectiva área.
<b>Eliminar o almacenar el artículo</b>	Si no es de utilidad el artículo se dra la intrucción de eliminación.

Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquinga


## 1.5 Control y monitoreo

Se lo realizara mediante informes finales dirigidos al gerente a través de un documento y comunicado personal mediante:

### Monitoreo e informes finales

Permitira contar con un registro de los elemento que son innecesarios o irrelevantes dentro del proceso productivo de la empresa así:

**Cuadro 9 Monitoreo e informes finales**

<p style="text-align: center;">MANSER REGISTRO INTERNO</p> 		
Fecha ...../...../...../	Numero de área..... Área.....	Detalle del proceso .....
<b>N. del Responsable:</b>		
<b>Tipo de producto:</b>		
<b>Categoría</b>	Maquina..... Herramienta..... Partes eléctricas ..... Partes mecánicas..... Otra .....	
<b>Uso detallado en tiempo</b>	Horas..... Minutos.....	
<b>Observaciones:</b>		

Fuente: Manser

Elaborao por: Byron Saquina

**Monitoreo del plan de acción.**

Para generar el cumplimiento se estableció un documento de control que permite verificar el cumplimiento de lo que se está realizando de esta manera:

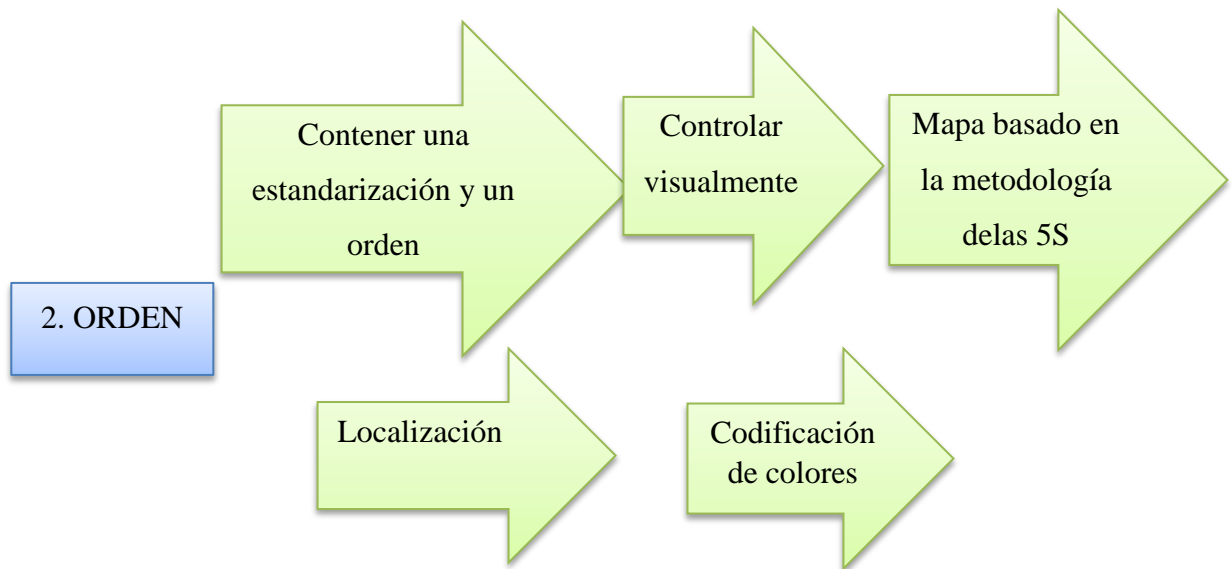
**Cuadro 10 Ficha de monitoreo del plan de acción**

<b>Fecha</b>	<b>Emisión:</b> ...../...../...../  <b>Revisión:</b> ...../...../...../	<b>Codificación N.-</b>		
		Persona responsable Nombres y apellidos..... C.I..... Firma..... Cargo.....		
<b>DETALLES DEL PROBLEMA</b>				
<b>Descripción</b>	<b>Motivo</b>	<b>Acción para corregir</b>	<b>Día/Mes/Año</b>	<b>Persona responsable</b>

Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

## 2. Orden



Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

Propone localizar los instrumentos necesarios para su clasificación. Con esto es deseable mejorar en la identificación y contar con condiciones óptimas para el desarrollo del proceso productivo por medio de:

- Contener una estandarización y un orden
- Controlar visualmente
- Mapa basado en la metodología delas 5S
- Localización
- Clasificación a través de la codificación de los colores

### 2.0 Mantener una estandarización y orden

Significa elaborar una manera coherente la realización de tareas y procedimientos que ayuden en el orden y estandarización tales como:

- Asignación de trabajo de única responsabilidad

- Corformacion de las diferentes actividades


## 2.1 Control visual

Ayuda a encaminarse de forma más eficaz a:

- Sitios donde se encuentran los componentes
- Sugerencias de normas cada que se efectúen las acciones.
- Lugares donde se colocarán los elementos de limpieza

Se genera una ficha de observación para establecer un control visual, misma que contendrá estas características:

**Cuadro 11 Ficha de control visual**

		
Codificación.....		
<b>ÁREA</b>	<b>DETALLE</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
Fecha...../...../...../		
Nombre	.....	
C.I	.....	
Firma de responsabilidad	.....	

Fuente: Manser

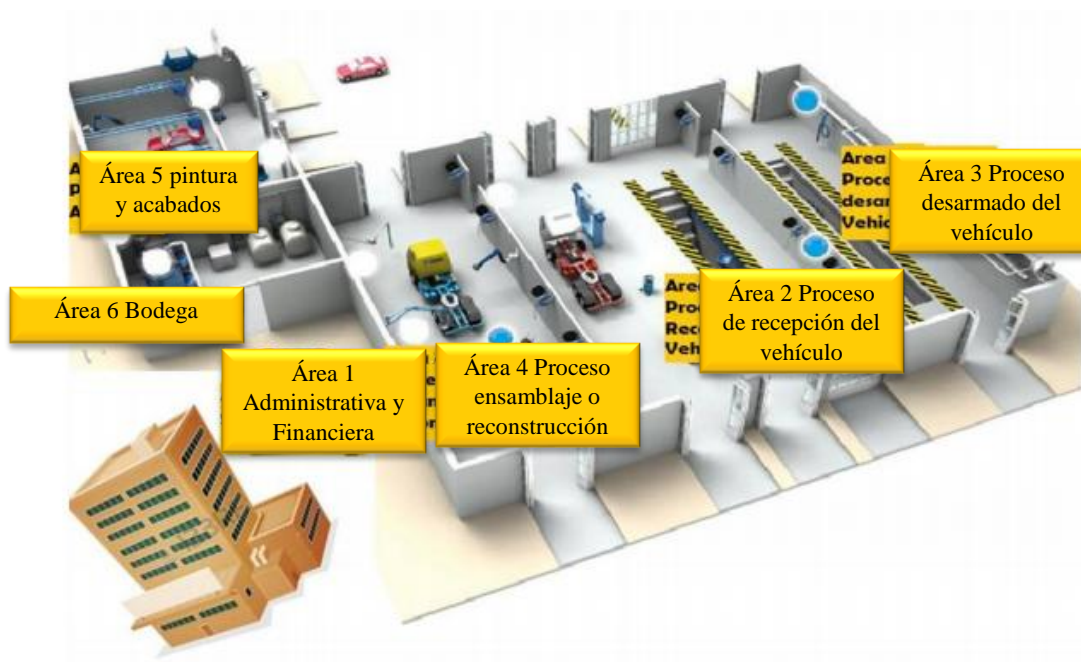
Elaborado por: Byron Saquina

## 2.2 Mapa metodología 5S

Se utilizará un modelo de trabajo que permita contar con una distribución de las diferentes áreas de trabajo a través de:

- Registrar en el área de trabajo todos los artículos que se encuentren
- Las herramientas y demás materiales se colocan cerca o lo mas cerca al lugar donde se las utiliza frecuentemente.
- Almacenar los equipos de acuerdo al trabajo que realizan es decir por su función
- Si existen herramientas o equipos de trabajo que se utilicen juntos, se colocaran de la misma manera que facilite su uso.
- Eliminar herramientas o equipos que sirven como para realizar varios trabajos.

**Ilustración 1 Mapa de distribución física de Manser**



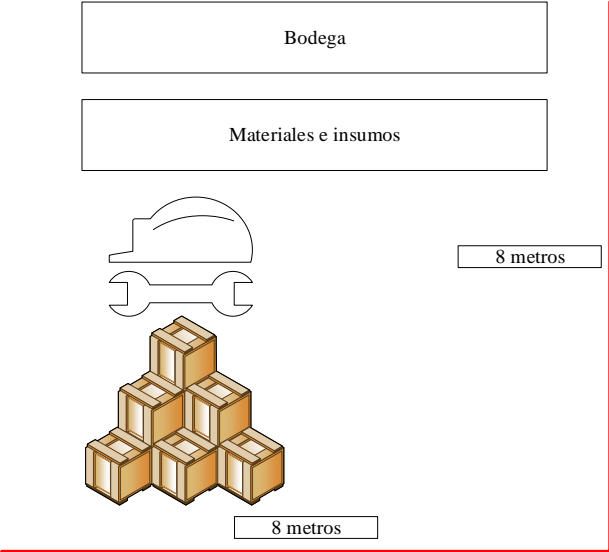
Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina



El mapa de las 5S nos permite ubicar el lugar en donde se almacena los materiales e insumos tanto de maquinaria y herramientas, todo en un esquema llamado plan de piso de producción.

**Ilustración 2 Mapa 5S Manser**

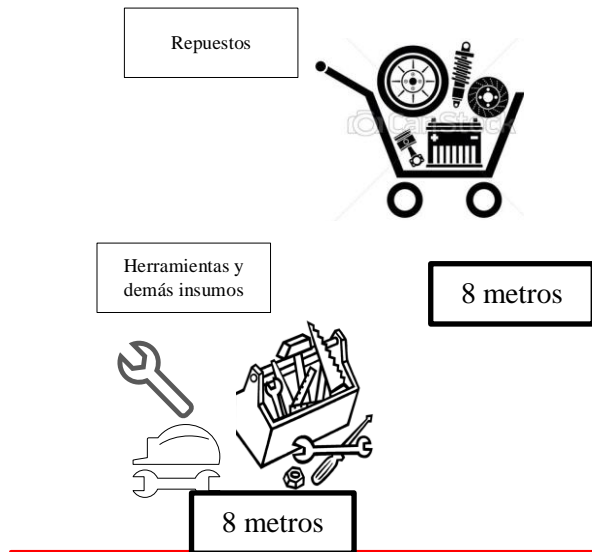


Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

En la distribución del área de bodega se ha establecido dos sub áreas (1= repuestos y 2= Herramientas, materiales e insumos).

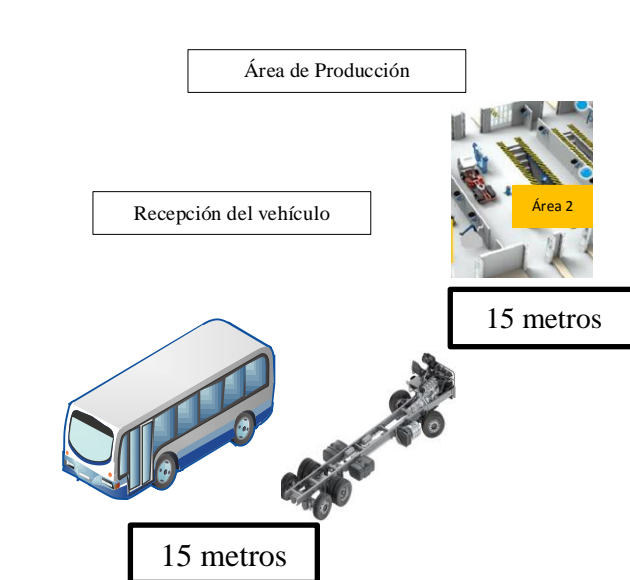
### Ilustración 3 Distribución de bodega



Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

### Ilustración 4 Recepción del vehículo

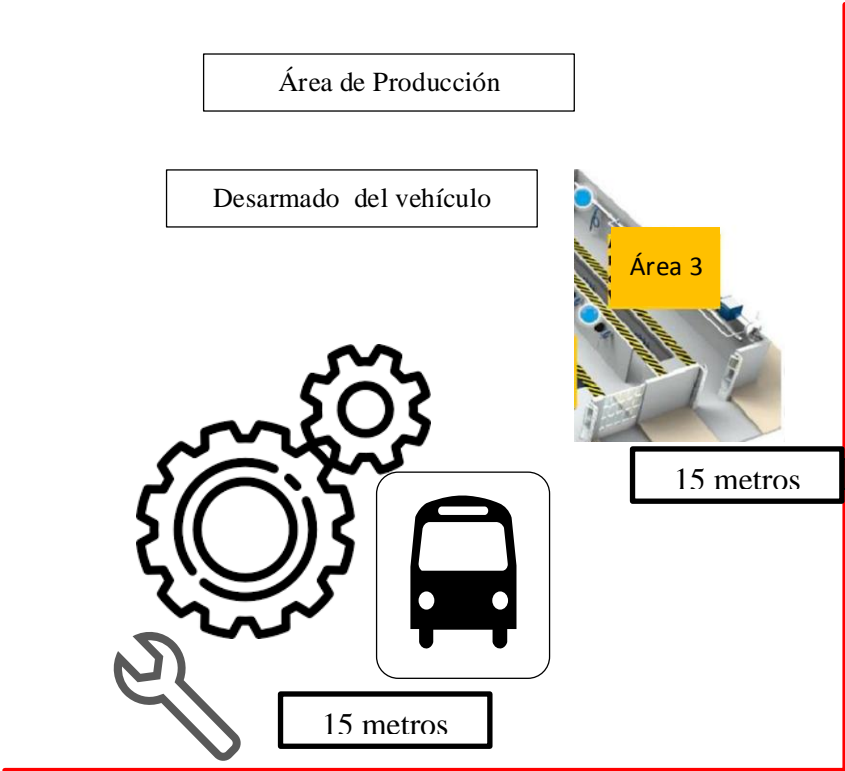


Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

En el área de producción de Manser se localiza la primera fase la cual se denomina la recepción del vehículo antes del proceso de fabricación.

**Ilustración 5 Desmontado del vehículo**

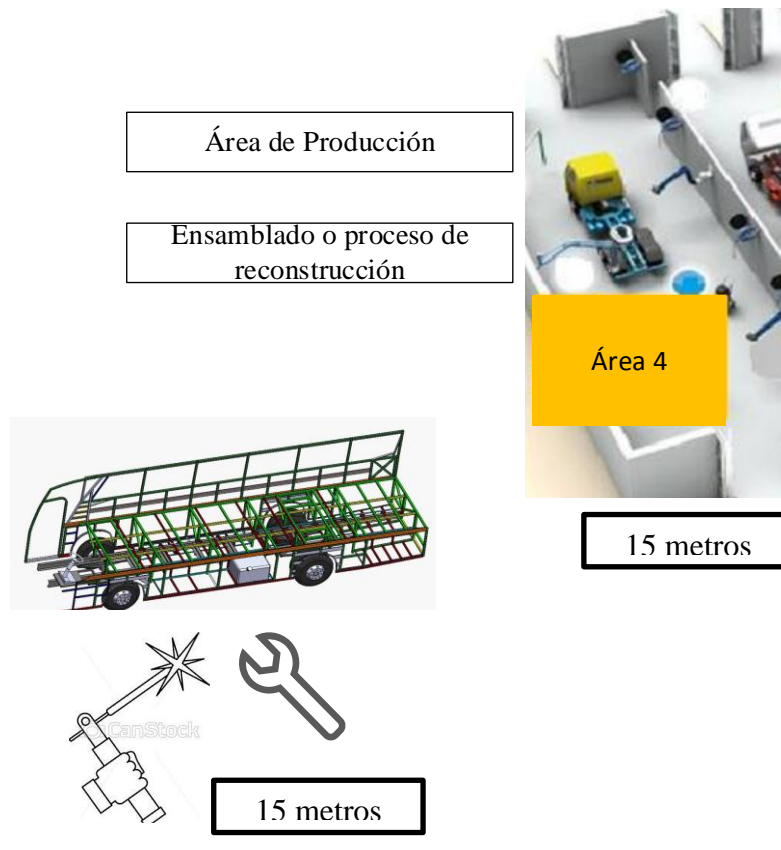


Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquinga

A continuación se muestra la etapa de desmontado o desarmado del vehículo esto siempre y cuando el vehículo represente un choque o daños en su carrocería

## Ilustración 6 Ensamblado del vehículo

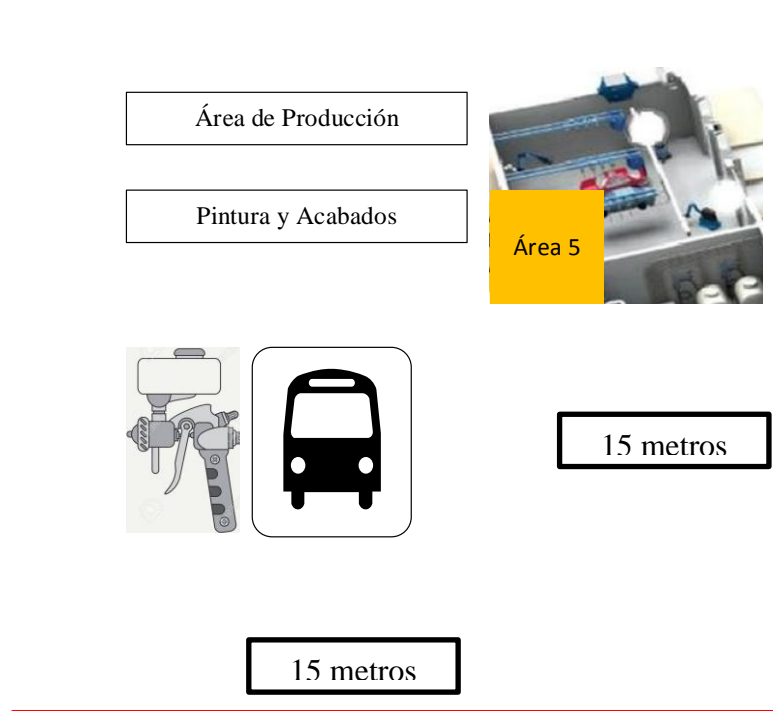


Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

La siguiente etapa luego del desmontado del vehículo es la del área 4 la cual consiste en el ensamblado o reconstrucción del bus.

## Ilustración 7 Pintura y acabados

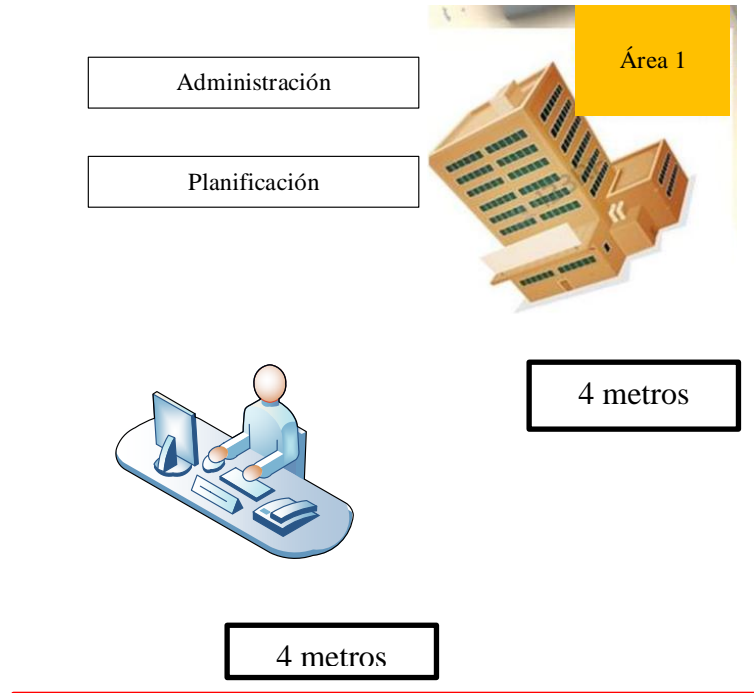


Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

A continuación como fase final en el proceso tenemos el área 5, la cual consiste en la realización de los acabados como cableado pintura y colocación de accesorios como asientos ventilación dispositivos electrónicos y demás, para luego ser trasladados los vehículos al estacionamiento a espera de su retiro por parte del propietario.

### Ilustración 8 Área administrativa



Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

Se establece un orden de distribución de espacio de administración en la cual se desarrollan actividades del proceso de producción.

#### 2.5 Mercado de la ubicación

Representa una guía la cual contendrá los siguientes parámetros:

**Cuadro 12 Áreas de Manser**

<b>Área administrativa</b>	Acción de mando (dirección)
<b>Área de recepción del vehículo</b>	Seguridad
<b>Área de desmontado</b>	Seguridad
<b>Área de ensamblaje</b>	Partes en las que se encuentra la maquinaria
<b>Área de pintura y acabados</b>	Precaución

Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquinga

- Tarjetas y signos se desarrollara formularios de control en cada una de las áreas
- Nombre de las distintas areas de trabajo las cuales se elaborarán rotulaciones por área
- Ubicación de existencia se desarrollaran señalización ( administrativa,producción,almacenaje )
- Proporcionar almacenamiento de equipos a través de fichas de control
- Procedimientos estándar
- Eliminacion de la maquinaria ( embodergar equipo defectuoso que ya no se utilise)
- Puntos de seguridad y limpieza con referencia a los desechos y su manejo

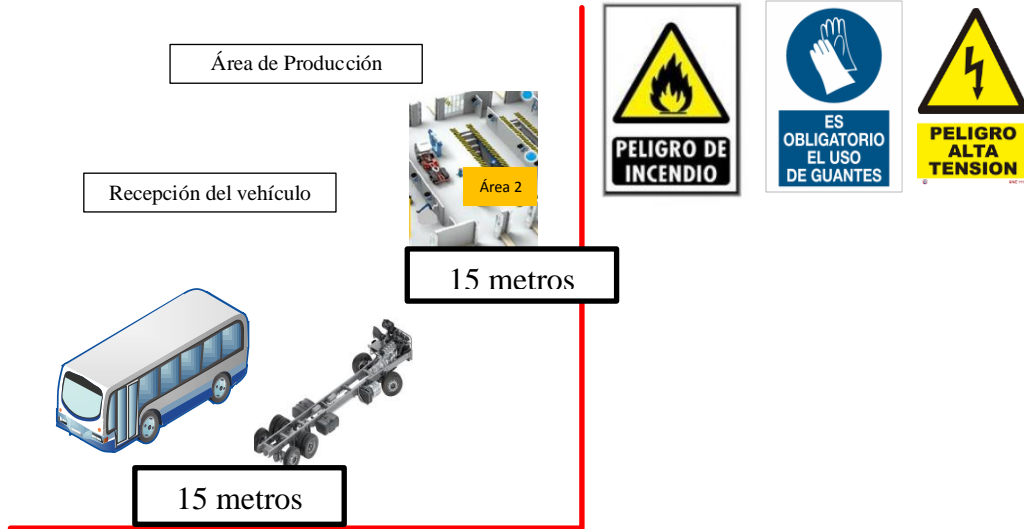
A través de ello se permitirá crear en el personal que labora en la empresa un trabajo sus áreas y asu vez realizar el trabajo de manera mas acorde al cumplimiento de los objetivos de la emprea generando productividad.

## 2.6 Codificación de colores

Aquí dichos colores se utilizan de tal manera ayuden en la identificación de piezas herramientas, conexiones y demas.

### Marcación del área de producción

#### Ilustración 9 Área 2: Recepción del vehículo

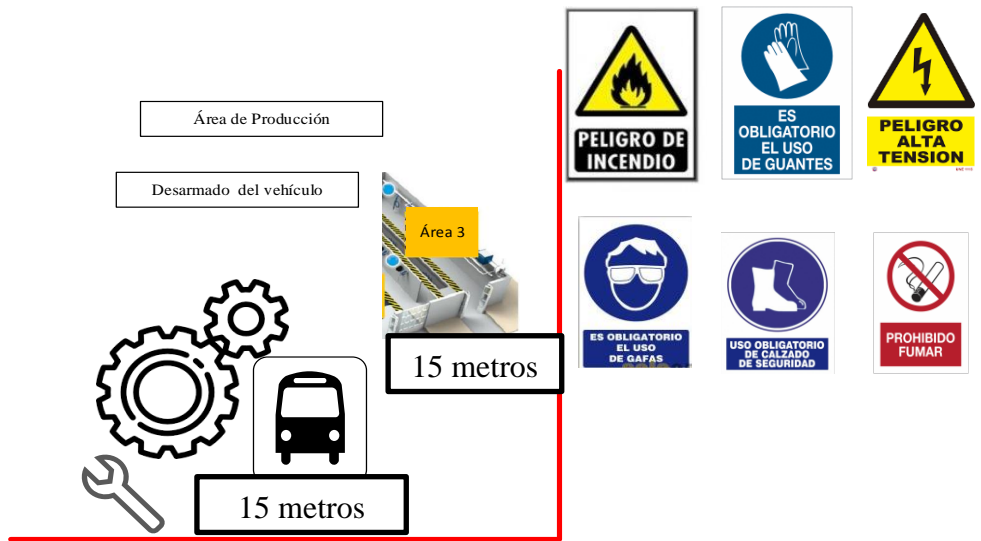


Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina



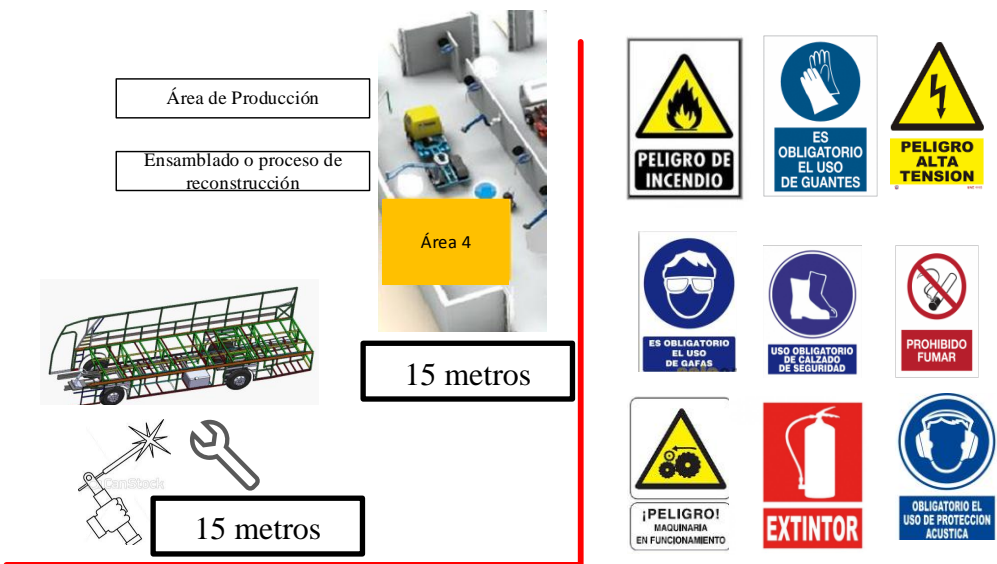
### Ilustración 10 Área 3: Desmontado del vehículo



Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

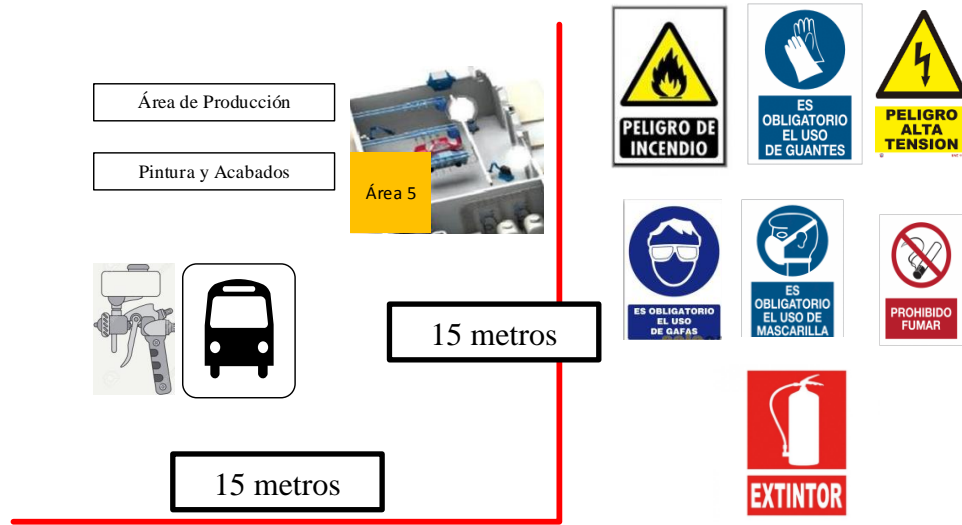
### Ilustración 11 Área 4: Ensamblado



Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

## Ilustración 12 Área 5: Pintura y acabados



Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

### 3. La Limpieza



Fuente: Manser


Elaborado por: Byron Saquina

Su objetivo primordial es el de fomentar un ambiente de limpieza en los puestos de trabajo , contar con una buena distribución de los elementos la y secuencia de los mismos. Debe ser ayudado de la mano con programa contundente de entrenamiento y la entrega de los elementos necesarios para realizarlo, asi como ambien el tiempo que se requiere, para ellos se establecerá las acciones siguientes:

### 3.1 La campaña de Limpieza

Esta campaña de limpieza ayuda a que la limpieza sea permanente. La limpieza debe ayudar a contar y mantener el nivel alcanzado desde el principio. La limpieza como es un evento de estimulación que ayuda a la participación de los administradores y operadores en el funcionamiento de la metodología de las 5S, por ende la campaña de limpieza contendrá las siguientes características.

**Cuadro 13 Control campaña de limpieza**


Coodificación..... Fecha...../...../...../		
		
Tarea de limpieza diaria		Responsable
Tarea de limpieza semanal		
Hora:		
Ingreso:		
Salida:		
Objetos utilizados		
<b>Observacion:</b>		

Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

La mencionada campaña esta determinada así:

### Cuadro 14 Campaña de limpieza

 <p>Campaña de limpieza</p>	<b>Dia de limpieza</b> Se eliminarán todos los artículos incesarios conjuntamente equipos, pasillos almacenes , etc.
	<b>Limpieza permanente</b> Se debe asignar el trabajo de limpieza ala planta a través del administrador del área, mediante la asignación de responsabilidades de cada área. Dicha asignación se debe registrar en un cuadro que se muestre responsabilidades de cada persona.
	<b>Manual de limpieza</b> Se establece una capacitación a través de un manual que incluye como utilizar los elementos de limpieza tales como: Detergentes ambientales, desinfectantes jabon, asi como la frecuencia y duración promedio establecida para el trabajo. Se debe incluir las actividades de limpieza previa al turno de trabajo. Se deben poner horarios para que el personal vaya introduciendose en la doctrina de manera natural

Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquinga

### 3.2 Cronograma de limpieza

Resulta como complemento a la campaña de limpieza y se establece un cronograma, mismo que permite una eficiente distribución de tareas limpieza al personal así:

**Cuadro 15 Cronograma**

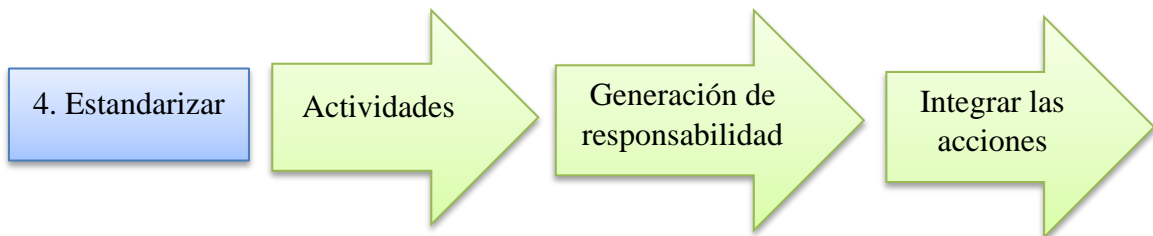
TIEMPO	SEMANA 1				SEMANA 2				SEMANA 3				SEMANA 4				ENERO								
ACTIVIDADES	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
Limpieza de bodega	■					■					■					■					■				
Limpieza del área de recepción		■					■					■					■					■			
Limpieza del área de desmontado			■					■					■					■					■		
Limpieza del área de ensamblaje				■					■					■					■					■	
Limpieza del área de pintura y acabados				■					■					■					■					■	

Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

Dicho cronograma permite generar a Manser un compromiso en el personal a través de asignación de responsabilidades de tal manera que se logre establecer orden y limpieza generando así productividad a través de un proceso idóneo para formalizar el trabajo diario.

### 4. Estandarizar



Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

Actualmente, se tiene que mantener lo logrado a través de las primeras 3S. Ya en la estandarización que es la cuarta S de la metodología se crea prácticas para generar y tener siempre el puesto de trabajo en buenas condiciones de manera que resulte beneficioso para la empresa.

- Estandarizar las actividades
- Generar responsabilidad
- E integrar las acciones

#### **4.1 Estandarización de actividades**

Consiste en la estabilización del trabajo en todas las etapas anteriores de la metodología de las 5S, , aquí se ratifica todo lo realizado, lo logrado y aprobado anteriormente.

#### **4.2 Generar responsabilidad**

Se designa responsabilidades para respaldar a las primeras 3 “S” y velar por sus condiciones. Cada cliente interno de Manser sae con certeza cuales son sus responsabilidades respecto de lo que hacer, cuando, y como realizarlo, para ello se establece.

- Diagrama de distribución de los trabajos preparados en el paso anterior de purificación.
- Instrucciones de limpieza
- Panel de control visual
- Programa de trabajo que elimine áreas difíciles de alcanzar.

#### **4.3 Integración de acciones**

Ayuda y facilita en el control de los pasos de limpieza .Dichas normas brindan soporte a la información para llevar de mejor manera desenvolvimiento del trabajo. El contar con buenas condiciones de trabajo genera naturalidad en el mismo así:

**Cuadro 16 Integración**

<b>ACCIÓNES</b>	<b>ESTRATÉGIAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
Modificación de cultura	Valor organizacional a través de su impulsación	Creación de ciertos elementos que permiten la identificación de la empresa
El control de forma visual	Constante monitoreo y control permanente	Establecer lineamientos
Listado para verificación	Comprobar el aseo mediante los registros para cada área	Elaborar herramientas de mejora

Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

#### **4.3.1 Filosofía**

El comportamiento de quienes hacen Manser los proclama como personas de buenos principios enmarcados en la honradez, la responsabilidad e integridad.

#### **Compromiso**

La honradez y responsabilidad son características esenciales del personal quien labora en Manser.

#### **Lealtad**

Valor inmerso en quienes son parte de Manser virtud desarrollada en la conciencia de cada uno implicando así el cumplimiento de su compromiso de trabajo a un frente a circunstancias adversas.

## MISIÓN



**Brindar tecnología y seguridad avanzada en la carrocería, a fin de satisfacer a nuestros clientes, brindándoles el mejor servicio, a través del mejoramiento constante de nuestro equipo de trabajo, logrando así mejores resultados en cada detalle de nuestros productos.**

Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

## VISIÓN



**Empresa de Mantenimiento y Servicio de carrocerías “Manser” implementara nuevos productos, utilizando tecnología avanzada y de calidad, satisfaciendo el mercado nacional, superando las expectativas**

Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina



### 4.3.2 Direccionamiento

Resulta de vital importancia ya que por medio de ello se logran alcanzar las metas promoviendo:

- La educación al personal en principios
- Contar con una persona líder quien dirija la implementación debido a su experiencia.
- Brindar la ayuda necesaria a través de los recursos
- Participar en las actividades por medio de la motivación

El direccionamiento de la empresa Manser estará encaminado a conformar el proceso de la metodología de las 5s. El proceso estará enfocado en el cumplimiento de los objetivos, por ende en el desarrollo pleno de la productividad.

### 5. Disciplina



Fuente: Manser

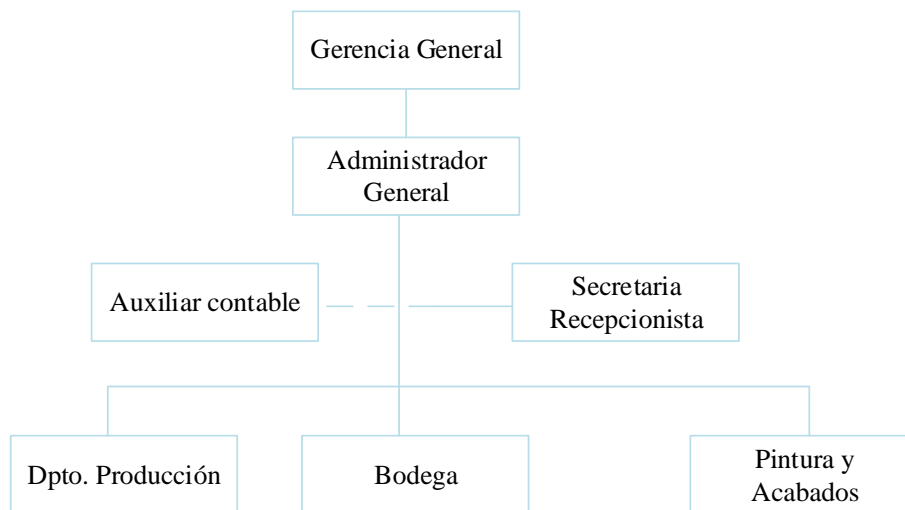
Elaborado por: Byron Saquina

El practicar disciplina tiene como objetivo crear un hábito de respeto y la utilización de procedimiento de una manera correcta, reglas y controles previamente desarrollados por Manser. Al implementar a metodología de las 5s, valores como la disciplina se vuelven importantes, ya que con la carencia de ella dicha implementación se vendría debajo de forma rápida, para ello resulta trascendental, contar con un diseño organizacional de la empresa así como también de liderazgo.

Es importante promover los valores de la empresa ya que la disciplina no es visible y no se la puede medir. Promover los valores permite generar un compromiso en el personal para contar con un trabajo integral en todos los dominios, la filosofía resultara como eje transversal de la disciplina.

### 5.1 Diseño organizacional

**Gráfico 28 Organigrama de la empresa Manser**



Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

### **5.1.1 Descripción de los cargos**

#### **Gerente propietario**

Dirige, planifica, organiza, controla y lidera la entidad de manera eficiente y eficaz por medio de sus habilidades para desenvolverse en su trabajo.

#### **Asistente de producción**

Administra, supervisa los materiales y herramientas para el proceso de producción tanto en el desmontado como ensamblado de la carrocería.

#### **Bodeguero**

Evalúa las existencias de los insumos herramientas y demás para el proceso de producción así como también controla su distribución.

### **5.1.2 Plan de motivación y estímulos**

- Estímulo económico el cual está guiado hacia el incremento salarial por consecución del cumplimiento de metas a través de bonos en su salario.
- Estimulación social se brinda por su responsabilidad ante el trabajo tales como el no registro de atrasos o ausencias en su lugar de trabajo.
- Incentivos educativos los cuales se establecerán al mejor operario por su desenvolvimiento pleno en el trabajo a través de una capacitación.

## 5.2 Liderazgo

Resulta como un elemento importante dentro de la metodología de las 5S ya que permite generar un trabajo en equipo que se delinea con acciones tales como:

**Cuadro 17 Liderazgo**

<b>Comunicación</b>	Se escucha todas las necesidades internas a través de la generación de un sistema de comunicación.
<b>Motivación</b>	A través del apoyo al equipo para el cumplimiento de sus metas.

Fuente: Manser

Elaborado por: Byron Saquina

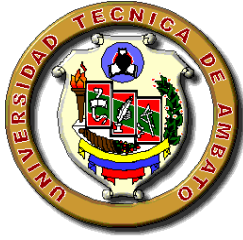
## 10 Bibliografía

- Arias, F. G. (2013). *Metodologías de la Investigación*.
- Baró, A. (2014). Orden y limpieza son seguridad. *Mc mutual*, 14.
- Blazquez, B. (2014). *Técnicas estadísticas de investigación social*. Madrid: Diaz de Santos.
- Bonilla, E. (2014). La importancia de la productividad como componente de la competitividad. *Fundacion Universidad de América*, 6.
- CANFAC. (2017). Informe del diagnóstico del sector carrocero. *Cámara Nacional de Fabricantes de Carrocerías*, 18.
- Castro, F. (2003). *El proyecto de investigación*. Caracas: Uyapar.
- Cepeda, V. (2015). Diagnóstico del sector carrocero. *Cámara Nacional de Fabricantes de Carrocerías*, 18.
- Cuartas, J. (2016). *Medicion de la productividad del valor agregado: el primer paso hacia la competitividad*. Obtenido de Camara de Medellin: <http://www.camaramedellin.com.co/site/Portals/0/Documentos/270814%20HDBP>
- Garay, A. (2013). *Metodología de las 5s mayor productividad y mejor lugar de trabajo*. España: Capv.
- Garcia, F. (2013). *El cuestionario: Recomendaciones metodológicas*. México: Limusa.
- Gómez, M. (2015). El estado del arte. *Revista Colombiana de ciencias sociales*, 6.
- Gonzalez, N. (2017). La contaminación del aire: su medición y efecto en la productividad empresarial. *Vision Contable*, 20.
- Harlford, T. (2015). *El poder del desorden para transformar nuestra vida*. España: Random House.

- Hernandez, A. (2018). *Metodología de la investigación científica*. España: Área de innovación y desarrollo. doi:10.17993
- Julián, D. (2014). Motivación laboral en trabajadores de empresas formales . *Iberoamericana de psicología, ciencia y tecnología*, 19.
- Julio, R. (2014). Implementación del programa 5S como modelo fundamental de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo. *Prevención integral*, 10.
- Lafuente, C. (2013). Metodologías de la investigación en las ciencias sociales. *Escuela de Administracion de Negocios*, 15.
- Marín, E. (2012). *Realizacion de encuestas* (Quinta ed.). España: Elearning.
- Montero, E. (1 de Abril de 2018). Sector metalmecánico afectado por la importacion de carrocerias. *El Productor*, pág. 2.
- Nemur, L. (2016). *Consejos y atajos de productividad para personas ocupadas*. Babelcube Inc.
- Orús, M. (2014). *Estadística Descriptiva e Inferencial*. México: Lulu.
- Patiño. (Diciembre de 2015). Tendencias tecnológicas que influyen en el aumento de la productividad empresarial. *Inge Cuc*, XI(2), 13. doi:10.17981
- Peña, B. (2015). *La observación como herramienta científica*. Madrid, España: Acci.
- Reyes, V. (2017). La Metodología 5S como estrategia para la mejora continua en industrias del Ecuador y su impacto en la Seguridad y Salud Laboral. *Polo del conocimiento*, 21.
- Ruiz, H. (2014). La productividad laboral, la producción, el empleo, y los salarios. *Observatorio Economía Latinoamericana*, 5.
- Sabino, C. (2014). *El proceso de la investigación*. Guatemala: Episteme.
- Toala, S. (2017). *Prácticas de innovación y gestión de la calidad en las organizaciones*. Alicante: Els Alzamora.

Zumaeta, A. (2017). *Implementación de las 5 “S” para mejorar la productividad en el área de atención al cliente de la empresa Líder Quím S.R.L., Perú.*

Anexos



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

## FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

### ENCUESTA ACERCA DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5S Y SU RELACIÓN CON LA PRODUCTIVIDAD DIRIGIDA A LOS EMPLEADOS Y DEMÁS COLABORADORES QUIENES HACEN PARTE DE LA EMPRESA MANSER

Objetivo: obtener información que permita proponer una herramienta de mejoramiento de la productividad basado clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina.  
(5s)

**5s:** Herramienta para mejorar y mantener las condiciones de organización, orden y limpieza en el lugar de trabajo.

#### Contenido

1. ¿El ambiente de trabajo en el cual desempeña sus actividades es óptimo?

Siempre ( )

Casi siempre ( )

Nunca ( )

2. ¿Considera usted que los elementos de su área de trabajo están ubicados de modo que resulte fácil acceder a ellos?

Siempre ( )

Casi siempre ( )

Nunca ( )



3. ¿Para generar un ambiente de trabajo considera que las áreas de trabajo tienen que demostrar limpieza?

Siempre ( )

Casi siempre ( )

Nunca ( )

4. ¿En su lugar de trabajo tiene la necesidad de mayor liberación de espacio?

Totalmente de acuerdo ( )

De acuerdo ( )

Desacuerdo ( )

5. ¿De qué elemento depende el orden en las áreas de trabajo del personal?

Ejemplo ( )

Disciplina ( )

Compromiso ( )

6. ¿Ha tenido retrasos en la entrega de cierta documentación a sus superiores debido a la acumulación de desechos innecesarios en el área de trabajo?

Siempre ( )

Casi siempre ( )

Nunca ( )

7. ¿Cómo considera usted que beneficiaría implementar un modelo de orden, limpieza, control, disciplina y estandarización que optimice la productividad de la empresa?

Excelente ( )

Buena ( )

Regular ( )

Mala ( )

Muy mala ( )

8. ¿La empresa se ha preocupado por adecuar su sitio de trabajo de tal manera que pueda generar productividad?

Totalmente de acuerdo ( )

De acuerdo ( )

Desacuerdo ( )

9. ¿De qué factores considera usted depende lograr una buena productividad?

Del personal operativo ( )

Mejora en los procesos productivos ( )

Distribución del área de trabajo ( )

10. ¿De qué factor considera usted depende la optimización de los recursos empresariales?

Gestión de las autoridades ( )

Compromiso del personal ( )

Técnicas y herramientas que impulsen los procesos ( )

11. ¿Para mejorar la productividad en su área de trabajo que se debería aplicar?

Mejora continua en procesos ( )

Capacitación al personal ( )

Metodología de orden y limpieza ( )

12. ¿Considera que Manser ha logrado los objetivos propuestos que se alinean al cambio de la matriz productiva?

Siempre ( )

Casi siempre ( )

Nunca ( )

13. ¿Considera importante mantener motivado y capacitado al personal en la empresa y poder generar productividad plena?

Muy importante ( )

Importante ( )

Poco importante ( )

14. ¿Cómo considera que se encuentra la productividad de la empresa Manser?

Excelente ( )

Buena ( )

Regular ( )

Mala ( )

Muy mala ( )

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN