



INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONAUTICO – D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H.



INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONAUTICO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

Carrera:

Licenciatura en Logística

Trabajo Final de Grado

Empresa: D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H. S.H. SH

Autores: Gandolfo, María Cecilia

Silva Milán, Edgar

Docente Tutor: Ing. Luis Cuestas

-2014 -

Gandolfo, M. Cecilia – Silva Milan, Edgar



CONSTANCIA DE APROBACION

En mi carácter de Tutor del Trabajo Especial de Grado presentado por los ciudadanos: María Cecilia Gandolfo y Edgar Silva Milán, para optar al Grado de Licenciados en Logística, considero que dicho Trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Jurado Examinador que se designe.

En la Ciudad de Córdoba, a los ____ del mes de _____ de 2014.

Ing. Luis Miguel Cuesta



INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONAUTICO – D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H.

TITULO DEL PROYECTO:

“OPTIMIZACIÓN LOGÍSTICA DE UNA EMPRESA METALURGICA DEDICADA A LA REALIZACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS MOTORHOME.”

Autores: Gandolfo, María Cecilia

Silva Milán, Edgar

Docente Tutor: Ing. Luis Cuestas



CONTENIDO

TITULO DEL PROYECO	3
DEDICATORIAS	9
AGRADECIMIENTOS	10
RESUMEN	11
GLOSARIO.....	13
INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO I	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
OBJETIVOS DEL PROYECTO DE GRADO	20
Objetivo General	20
Objetivos Específicos	20
JUSTIFICACION DEL TRABAJO.....	21
ALCANCE	23
Alcance Geográfico	23
Alcance Gestional	23
CAPITULO II	
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA EMPRESA	25
Restrospectiva Historica de la Empresa.....	25
TIPO DE EMPRESA	32
RAZON SOCIAL.....	33
MISION	33
VISION	33
CULTURA ORGANIZACIONAL	33
ORGANIGRAMA	¡Error! Marcador no definido.4
AREAS ADMINISTRATIVAS.....	37
PRODUCTOS	38
DESCRIPCION DEL ENTORNO EXTERNO ESPECIFICO.....	48
Proveedores	48
Clientes	48



Competidores	49
OPERACIONES LOGISTICAS	49
Instalaciones	49
Layout General de la Empresa.....	51
Depósitos y almacenes	53
Tercerización.....	55
Compras.....	56
DESCRIPCION DE LAS OPERACIONES.....	57
ETAPAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS CASAS RODANTES.....	59
ETAPA I.....	60
ETAPA II.....	63
ETAPA III.....	63
ETAPA IV	64
ETAPA V	66
MAPA DE PROCESO DE ADQUISICION DE MOTORHOME.....	68
Manuales de procedimiento	69
1-ANALISIS CRITICO DE MACRO Y MICROENTORNO.....	69
ANÁLISIS DEL ATRACTIVO DEL MERCADO: OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DEL MERCADO	69
ESTRUCTURA DE LA DEMANDA ACTUAL Y POTENCIAL DEL MERCADO.....	72
MERCADO ACTUAL DE CASAS RODANTES.....	75
2-HERRAMIENTA DIAGNOSTICA - FODA.	81
3-HERRAMIENTA DIAGNOSTICA - Matriz BCG.....	83
Análisis de la Matriz BCG aplicado en la empresa D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H.,	84
4-HERRAMIENTA DIAGNOSTICA Ciclo de Vida del Mercado.....	88
5-CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO.....	88
CAPITULO III	
1 – MARCO TEORICO.....	91



A-BREVE DESCRIPCION: MARCO TEORICO.....	91
Antecedentes del Trabajo.....	91
Bases Teoricas.....	93
B - LOGISTICA.....	95
Ciclo Logistico	96
Definicion de los Niveles del Ciclo Logistico de una Empresa	97
Planificacion Logistica	98
C – SUMINISTROS.....	99
Planificacion De Suministros	99
Demanda.....	99
Equilibrio Del Suministro y la Demanda	101
D – ALMACENES	102
Almacen	102
Tipos De Almacen	103
Funciones del Almacen	104
Preparacion de pedidos – Picking.....	105
Almacenamiento de Materiales	106
Objetivos del Sistema de Almacenamiento	107
Tecnicas del sistema de almacenamiento.....	107
E - MERCADERIA.....	113
Recepcion de la Mercaderias	113
Despacho de Mercancias	115
Clasificacionde los Materiales	117
Registro	119
F –INVENTARIOS.....	120
Sistemas de Inventarios	121
Propositos de los Inventarios	123
Tipos De Inventario	124
Costos de Inventarios.....	126
G – CONTROL.....	127



Control Interno.....	127
Control de Inventarios.....	128
Supervision de Procesos.....	131
H – RECOLECCION DE DATOS E INFORMACION.....	133
I – METODO DE LAS CINCO “S”	133
1.CLASIFICAR. (SEIRI)	
Implementación del Seiri.....	134
Beneficios del Seiri.....	135
2.ORDEN. (SEITON)	
Implementación del Seiton.....	136
Beneficios del Seiton.....	138
3.LIMPIEZA. (SEISO)	
Implementación del Seison.....	139
Beneficios del Seison.....	141
4.NORMALIZACIÓN. (SEIKETSU)	
Implementación del Seiketsu.....	142
Beneficios del Seiketsu.....	142
5.DISCIPLINA. (SHITSUKE)	
Implementación del Shitsuke.....	143
Beneficios del Shitsuke.....	144
J – CPACITACION.....	144
K – TIPOS DE MERCADO.....	146
Tipos de Mercado, Según el Tipo de Cliente.....	146
Tipos de Mercado, Según la Competencia Establecida.....	147
Tipos de Mercado, Según el Tipo de Producto.....	148
Tipos de Mercado, Según el Tipo de Recusos.....	149
2-Analisis del Mercado de D´ALESSANDROCARROCERIAS S.H.....	150
CAPITULO IV	
Metodologia del Trabajo.....	153
Propuestas y recomendaciones	155



Propuestas de mejora para D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H.	155
Establecer la mision y vision de la empresa.....	156
Establecer organigrama de la empresa.....	157
Reestructuracion del Layout.....	163
Areas Administrativas.....	164
Área de Producción.....	165
Aplicar sistema de control de inventarios.....	172
Aplicar metodo de las 5 S.....	174
Tiempo para aplicar las 5 S.....	181
BENEFICIOS DE LAS 5 “S”.....	182
CONCLUSIONES	185
BIBLIOGRAFIA	188



DEDICATORIAS

Queremos dedicar este trabajo a nuestras respectivas familias, que fueron las que estuvieron y están a la par nuestra siempre, apoyándonos y dándonos fuerzas para seguir adelante. También queremos dedicar esto a nuestros amigos más cercanos, y a aquellos que nos dejaron en las distintas etapas de la carrera por diferentes motivos pero que seguimos conservando una eterna amistad gracias a la elección de dicha carrera.



AGRADECIMIENTOS

En primer lugar queremos agradecer profundamente a los hermanos D'Alessandro ya que tuvieron una enorme predisposición para ayudarnos con este trabajo de grado, proporcionándonos toda la información que necesitábamos y nos dejaron ver de cerca todas las instalaciones, sacar fotos, contestaron absolutamente todo lo que le preguntamos, etc. Como así también a los empleados de dicha empresa.

También agradecemos a las respectivas familias, amigos, compañeros de trabajo y a todos aquellos excelentes profesores a los cuales hemos tenido el placer de tenerlos como tales en las distintas materias a lo largo de todos estos años.

No queremos dejar de lado el agradecimiento a nuestro tutor Ing. Luis Miguel Cuestas y al Ing. Marcelo Renzulli que tanta paciencia nos han tenido ambos en este largo proceso del armado del Proyecto de Grado.



RESUMEN

El presente trabajo consiste en una Propuesta de un modelo de inventario para la mejora de la logística de la empresa D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H., encargada de la realización, restauración y mantenimiento de vehículos motorhome personalizados, la cual está ubicada en la ciudad de Córdoba Capital.

La idea surge cuando indagando en que podía consistir nuestro Proyecto de Grado, un familiar nuestro averigua para comprar una casa rodante para poder viajar por Argentina y Sur América y nos pareció un tema interesante y distinto a lo que habíamos visto que compañeros hicieron o estaban por hacer.

Cuando comenzamos con el trabajo nos dimos con que solo dos fábricas existen en Córdoba ya que el valor de estos vehículos es muy alto, y solo un grupo reducido de personas puede acceder a ellos.

Cuando intentamos contactarnos con una empresa no tuvimos éxito, pero cuando nos comunicamos con D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H. nos atendieron de modo excelente sus dueños actuales y empleados. Fuimos hasta la empresa a realizar una visita y en primera instancia nos costó llegar debido a la falta de cartelera, y luego pudimos observar las falencias con las que trabajan día a día ante la falta de planificación, orden y control provocándoles tanto pérdidas de tiempo como así también de dinero.

Visto esto nos pareció un tema interesante y un desafío el poder ayudar a esta empresa a optimizar sus procesos.

Es por lo antes planteado que el Proyecto de Grado consistió básicamente en realizar un diagnóstico del ciclo logístico de la empresa y una propuesta de mejora que pueda aplicar la empresa teniendo en cuenta la situación económica del país y la situación que están atravesando las empresas hoy en día, no pudiendo desembolsar grandes cantidades de dinero para grandes mejoras.



El trabajo está dividido en los siguientes capítulos:

Capítulo I: El problema: el cual hace referencia al planteamiento del problema, los objetivos del trabajo, justificación y descripción de la empresa.

Capítulo II: Descripción y Análisis de la empresa.

Capítulo III: 1.Marco Teórico.

Capítulo IV: Recomendaciones y Conclusiones.



GLOSARIO

Motorhome o Autocaravana: automóvil que incluye un mobiliario básico en su interior, a modo de casa u hogar, homologado para ser usado como vivienda durante los viajes. Son vehículos con motor y está unido el sector de la casa con la de conducción.

Camper: es una furgoneta adaptada, conservando las dimensiones exteriores de las construidas en serie. Posteriormente se le añade el aislamiento térmico, los muebles y todos los sistemas necesarios para la vida a bordo.

Autocaravana Capuchina: la cabina habitable se compone de un elemento externo, conjugado durante la construcción con un motor. Una particularidad de este tipo de autocaravana es el prolongamiento del extremo de la cabina sobre el habitáculo de conducción.

Casa Rosa rodante: son las que tienen lanza, para enganchar con un auto o camioneta.

Tráiler o semirremolque: son aquellas que se remolcan con un algún vehículo. Son independientes a este.

Camiones Cisterna: es una variedad de camión que sirve tanto para el transporte de líquidos como para su mantenimiento por tiempo prolongado según sus características.

Pintura poliuretánica: proporciona un brillo resistente y duradero para creaciones artesanales y fabricación de modelos, y se puede aplicar a casi cualquier superficie.

Aguas blancas: suelen llamarse “Aguas crudas” por su carácter previo a la potabilización. Su importancia está en que son la base de la producción de Agua para el consumo Humano masivo.

Aguas grises: o aguas usadas provienen del uso domestico, tales como el lavado de utensilios y de ropa así como el baño de las personas. Pueden ser de mucha utilidad en el campo del regadío ecológico.

Aguas negras: son las aguas cloacales contaminadas con desechos del inodoro.



INTRODUCCIÓN

Hoy en día, todas las instituciones u organizaciones, ya sean del sector privado o público, requieren necesaria y obligatoriamente de mecanismos de proceso administrativo y operacional, que sean capaces de resguardar y controlar de forma eficiente y eficaz todos los recursos financieros, económicos y materiales disponibles.

La logística es un elemento esencial en el desarrollo de todas las actividades en una organización, a través del uso de mecanismo de planificación que permite reducir la incertidumbre, por medio del manejo eficiente de los inventarios, los cuales representan la sangre vital de todo el sistema de flujos físico que permite la ejecución de las actividades programadas dentro del sistema, en forma relativamente independiente y al más bajo costo posible.

Es por ello que toda empresa que desee competir en el complejo mundo industrial, debe contar con un buen sistema de manejo de inventario, que le permita llevar un control eficaz de sus materiales en almacén, garantizando una producción continua, evitando retrasos en el cumplimiento de su labor y satisfacer las necesidades de clientes, tanto internos como externos, así como también, con una logística que le permita planificar, implementar y controlar el eficiente flujo y almacenamiento de materiales e información desde un origen a un punto de consumo.

En función a lo antes descripto, se elabora el presente estudio en la Empresa D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H., dedicada a la fabricación y remodelación integral de Ómnibus, Equipamientos Especiales de Unidades Minibuses y Casas Rodantes Auto portantes, con el compromiso de cumplir con las demandas y exigencias de sus clientes, las cuales la conducen a innovar cada día en cuanto a ofrecer productos novedosos, considerando el mercado actual y las limitaciones que imponen el entorno político, económico y social que presenta la República de Argentina, para poder lograr ser una organización rentable y competitiva.



En este sentido, se hace necesario optimizar y actualizar el funcionamiento logístico de la empresa, el cual debe orientarse hacia la búsqueda de acciones concretas que incidan en la eficacia organizacional y por ende, en la calidad de los bienes y servicios que aporta la organización a su clientela. Dentro de estas premisas el presente proyecto de grado está orientado a proponer la optimización logística para la administración de los recursos materiales utilizados en los vehículos de transporte públicos y Motorhome personalizados y en serie, a fin de solventar la problemática detectada, por lo que el trabajo se divide en cuatro capítulos para su mejor comprensión.



CAPÍTULO I



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Problema:

La realidad económica actual, ha hecho necesaria la adopción de medidas rigurosas para disminuir los costos de producción, y la reducción de gastos innecesarios que ponen en riesgo la permanencia de las empresas en el mercado tan competitivo que existe hoy en día. Es por ello que la optimización de los procesos juega un papel fundamental para mantener la rentabilidad de las empresas.

En este mismo orden de idea, toda empresa debe cerciorarse que los procesos logísticos se hagan de manera eficiente y confiable, por medio del control, planificación, diseño, suministro, distribución, mantenimiento y gestión de los sistemas de inventario, ya que este es uno de los factores vitales para la reducción de los costos y lograr obtener un alto nivel de competitividad.

Muchas organizaciones comerciales, han reaccionado a la realidad de que al mejorar sus inventarios mejoran todos sus movimientos económicos, internos y externos, y se encuentran en la búsqueda de soluciones para satisfacer sus necesidades, desde las más simples hasta las más complejas además de las de sus clientes, hablando en términos de cualquier movimiento que esta pueda realizar.

Esta búsqueda constante ha permitido la actualización en sus métodos de trabajo, haciendo más eficientes sus sistemas de inventarios al notar los beneficios que esto produce; las empresas que no se han interesado en la búsqueda de estas mejoras, se están hundiendo en graves problemas en sus procesos de compra – venta y en consecuencia, incremento de sus costos y una gran caída de la clientela.

La logística es una herramienta muy importante para las empresas que se han preocupado por satisfacer la demanda existente y complacer las peticiones de los



clientes, que cada vez son más exigentes.

Cualquier empresa que tenga como finalidad el comercio de productos terminados, y tenga entre sus metas mantener al mínimo el riesgo de pérdida de dinero, debe poner en práctica un sistema logístico eficaz como herramienta necesaria en el campo que permita la satisfacción de la demanda.

De la situación planteada anteriormente, no escapa la empresa D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H., dedicada a la personalización de vehículos Motorhome, que se encuentra en la búsqueda del mejoramiento de sus actividades, lo que incluye la funcionalidad de la misma, que en la actualidad posee falencias en la planificación de la producción de los distintos vehículos, así como también de la adquisición y almacenamiento de MP y otros insumos, donde el ciclo logístico se ve debilitado por la ausencia de estrategias óptimas para la administración de los recursos, ya que los sistemas de información son compartidos por todos los que intervienen en ella, la carencia de políticas de inventario adecuadas están produciendo efectos negativos en la empresa, como lo son: una demanda insatisfecha que a su vez como consecuencia la pérdida de la clientela y esta misma problemática no permite que sean captados nuevos clientes.

Se pretende con este estudio promover un modelo de inventario para la mejora del ciclo logístico en la organización y plantear los modelos necesarios que permiten minimizar el impacto de las situaciones problemáticas antes expuestas, además corregir y mejorar el sistema actual para que funcione de manera eficiente y eficaz, todo esto podrá traducirse en un nivel significativo de su nivel de servicios y reducirá al mínimo el riesgo de pérdidas monetarias dentro de la empresa.

Por tal motivo, el objetivo primordial que se persigue es la formalización y optimización del ciclo logístico para la administración de los materiales partiendo de la organización del almacén y de los planes, asegurando una distribución adecuada o cómoda que evite



los retrasos a la hora de entrega de pedidos. Dicho de esta manera su personal deberá estar capacitado para manejar, controlar y organizar correctamente los recursos materiales previendo la situación antes señalada.



OBJETIVOS DEL PROYECTO DE GRADO

Objetivo General:

El presente trabajo tiene como propósito primordial la optimización de la planificación en las adquisiciones, almacenaje de materiales e insumos para la realización, restauración y mantenimiento de vehículos de transporte y motorhome personalizados y en serie en la empresa D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H.

Objetivos Específicos:

1. Diagnosticar la situación actual del ciclo logístico de la empresa a través de aplicación de técnicas de recolección de datos.
2. Determinar los requerimientos necesarios para mejorar el ciclo logístico para la administración de recursos materiales en la empresa D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H.
3. Definir los modelos de inventario aplicables a la empresa D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H.
4. Planificar adecuadamente los materiales e insumos de acuerdo con las necesidades de fabricación, restauración y mantenimiento.
5. Optimizar la gestión de inventarios para la distribución de los materiales en los puestos de trabajo.
6. Optimizar los equipos y maquinarias para la movilidad de los vehículos, partes y accesorios, en el depósito y en la zona de producción.
7. Actualizar el sistema Informático para tener control de los recursos humanos y materiales.
8. Aplicar el modelo de inventario seleccionado.
9. Definir plan de acción que respalde las operaciones de control de inventario basado en el modelo seleccionado.



JUSTIFICACION DEL TRABAJO

La actividad recreacional es un factor importante en la vida de los seres humanos, nos ayuda a alejarnos de lo cotidiano y la vida de ciudad que tanto agobia. Por otra parte existe un gran número de personas que disfrutan de la vida al aire libre y la posibilidad de obtener más aventuras. La Argentina cuenta con un espacio territorial muy grande que propicia la posibilidad de realizar largos viajes en donde se cuenta con múltiples sitios para el descanso y goce de la naturaleza. En este sentido podemos resaltar la necesidad de contar con un lugar donde hospedarnos y disfrutar el tiempo libre, de forma más económica y donde podamos compartir con la familia. Esta posibilidad la da un vehículo que pueda no solo transportarnos sino también brindarnos el tan requerido hospedaje, que además sea económico y rentable. Estamos ante la opción de tener un Motorhome o casa rodante que proporciona un ambiente de hogar con la posibilidad de trasportarnos a muchos lugares diferentes, llegando incluso a posibilitar el viaje fuera de nuestras fronteras.

La empresa en estudio ofrece la construcción a pedido de vehículos autos portantes que nos ayuden a cumplir nuestros deseos aventureros. Pero la construcción de dichos vehículos no es para nada fácil, ni mucho menos económica y requiere de un plan logístico para concatenar los eslabones necesarios para su construcción, debido a que la mayoría de los accesorios utilizados son importados, no encontrándose en el país productos sustitutos. La fabricación personalizada requiere que dichas compras sean muy minuciosas, por su carácter personal, pero que a su vez puedan ser adquiridas en el menor tiempo posible, para poder cumplir con los plazos de entregas.

En la actualidad la situación económica del país y las nuevas condiciones del mercado en cuanto a las importaciones y exportaciones, hacen que el esfuerzo por la construcción de dichos vehículos necesite una importante actividad de abastecimiento.



A nivel estratégico, la logística envuelve a todas las áreas de la empresa para diseñar, desde las etapas de identificación de la necesidad y concepción de los productos y/o servicios, un proceso que incluya todos los medios necesarios para obtener los mejores resultados, en términos económicos y de satisfacción del consumidor. Por ello, es de vital importancia para toda empresa mantener una logística adecuada en la administración de sus recursos tanto financieros como materiales, ya que la misma generalmente representa uno de los procesos de mayor relevancia por controlar de manera eficiente el inventario de la empresa permitirá a sus directivos o socios la toma de decisiones acertadas partiendo de cifras confiables.

Por ello la importancia del presente trabajo radica en plantear una solución enfocada en la optimización de la red logística para la administración de los recursos materiales utilizados en los vehículos que fabrica la empresa.



ALCANCE

El alcance del presente trabajo estará orientado a mejorar el sistema logístico de la empresa analizada. Abarcara desde un análisis integral del manejo de la empresa, investigando organigrama, puestos de trabajo, división de tareas, compras, depósito y almacenamiento, control de stock, planificación, fabricación y mantenimiento de los vehículos, sistemas informáticos utilizados, hasta llegar a recomendaciones y propuestas de mejora a los fines de poder optimizar, en este caso el sistema logístico. No vamos a profundizar en sistema financiero ni costos ni en RRHH ya que no son los objetivos de este trabajo.

Alcance Geográfico

El trabajo se realizara en la Empresa D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H., ubicada en la Ciudad de Córdoba Capital, Av. Juan B. Justo al 5000.

Alcance Gestional

Nuestro trabajo estará enfocado en el nivel estratégico, táctico y operacional para efectuar los cambios necesarios para el desarrollo óptimo de las actividades dentro de la organización.

El nivel estratégico abarcara: reingeniería general de la empresa abarcando organigrama y red de producción. Largo plazo.

El nivel táctico abarcara: abastecimiento, organización de los depósitos y control/políticas de stock. Mediano plazo.

El nivel operacional abarcara: detalle y división de las tareas y operación que deberá cumplir cada empleado para alcanzar las metas. Corto plazo.

Finalmente se deberá realizar un control de todos los cambios efectuados.



CAPITULO II



DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA EMPRESA

Retrospectiva histórica de la Empresa:

D'ÁLESSANDRO CARROCERIAS S.H. es una empresa dedicada a la fabricación y remodelación integral de Ómnibus, Equipamientos Especiales de Unidades Minibuses y Casas Rodantes Auto portantes.

La experiencia en la industria de la carrocería se remonta a los años '40, cuando nuestro antecesor llegado de Italia, don Antonio D'Alessandro carpintero de oficio, se radica en Argentina, precisamente en la provincia de Córdoba Capital. Se inicia en la construcción artesanal de carrocerías de ómnibus en madera.

Con el transcurso del tiempo, se asocia con don Valentín Andreolli creando la empresa a "Andreolli y D'Alessandro S.R.L.", pionera en el centro del país en la fabricación de carrocerías metálicas en serie, en sus modelos Urbano, Media y Larga Distancia.



Familias Andreolli y D'alessandro



chasis de los primeros ómnibus



Ómnibus terminado



De muy joven, su hijo Alberto P. D'Alessandro comienza a trabajar en la empresa en el área de producción de unidades, interviniendo en la innovación de diversos modelos modernos para competir en el mercado.

Con el transcurso del tiempo con el objetivo de ampliar el mercado de clientes, comienza el diseño y fabricación de casas rodantes marca "Anyda" en sus diversos modelos y tamaños logrando insertarse entre los mejores del país. Además, se realizaron exportaciones de unidades por medio del sistema C.K.D., provisión integral de conjuntos y componentes semi-armados, piezas, materiales, y elementos para el ensamblado de carrocerías.

Un importante avance en la empresa lo constituyó la autorización por parte del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Nación para efectuar MODIFICACIONES DE CHASIS NUEVOS destinados al autotransporte público de pasajeros (Resolución S.S. n° 34/55 del 13 de Octubre de 1955).

En julio de 1956, el Ministerio de Hacienda de la Nación le otorga el certificado de inscripción n° 41302 en el Registro de Proveedores del Estado, como FABRICANTE.

En diciembre de 1955 integra la CPICA, Comisión Permanente de la Industria de la Carrocería Argentina como miembro fundador, bajo Personería jurídica según resolución IGJ n° 0570.

En septiembre de 1957, el Ministerio de Comercio e Industria de la Nación inscribe a la empresa en el Registro de Industriales bajo el n° 1767.

En septiembre de 1982, bajo la razón social "ANDREOLLI Y D´ALESSANDRO S.R.L.", logra la inscripción en el Registro Nacional de Fabricantes de Carrocerías, creado por el Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Nación (Resolución S.S.T. n° 68/81) y la empresa comienza a participar en ferias internacionales para promocionar sus



productos, como fueron la FICO ' 82, ' 84, ' 86.

Este proyecto de grado tenía la intención de prosperar en países del continente africano, llevado por una Misión Comercial organizada por el Gobierno de la Provincia de Córdoba.

El éxito de esta misión comercial existió, pero razones políticas del momento y la actitud desleal de los operadores comerciales, hicieron participar del proyecto a otras empresas que nada tuvieron que ver con él. A partir de este revés comercial, se orientaron las ventas hacia el mercado interno. Se desarrollo un nuevo prototipo de gran porte para Largas distancias, el modelo “BOXER – ANYDA”.

Este proyecto tuvo gran aceptación en SAAB – SCANIA ARGENTINA, fábrica de chasis para Ómnibus radicada en la ciudad de Tucumán, ya que cumplía con las exigencias técnicas y operativas requeridas por esta.

Se creó una carrocería de estilizada figura y atractivo confort. Modelo revolucionario en su época, a montarse sobre cualquier tipo de chasis (SCANIA, MERCEDES BENZ, VOLVO, etc.), adaptable a distintas medidas, según las necesidades requeridas por el empresario transportista y teniendo muy presente al último destinatario del producto, el pasajero.

Gracias a su correcto sistema de ventilación interior y la adecuada distribución de canales para circulación de aire, la empresa japonesa NIPPONDENSO CO: LTD., fabricante de equipos de aire acondicionado para Buses, previo a un exigente análisis y testeo electrónico de la unidad, instaló su primer equipo en el país.

Este emprendimiento comenzó a crecer hasta convertirse en una importante alternativa para las empresas de transporte de primer nivel del país. Pero debido a los altos costos de fabricación, la falta de financiamiento y con tasas de interés superiores al 30% mensual, hicieron imposible seguir fabricando y comercializando este excelente



producto.

La situación económica imperante en el país comenzó a arrastrar a la pequeña y mediana empresa hacia un callejón sin salida.

La hiperinflación puso al país al borde del caos político, económico y financiero, dejando sin chances a nuestra industria metalmeccánica y arrastrando así todo el esfuerzo realizado por sus dirigentes y trabajadores para sostener sus estructuras.

En este tiempo, la empresa se encuentra nuevamente en la lucha, diezmados por lo ocurrido, pero enteros de espíritu y trabajando en lo que conoce y sabe, con una nueva razón social “D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H.”



Alberto D'alessandro

A partir del año 2000, Alberto D'Alessandro, junto a sus hijos Claudio y Rosana, manteniendo ese incansable ímpetu innovador, a pesar de los avatares económicos del país, reinicia una nueva empresa a su nombre con la firme decisión de brindar un nuevo servicio:



La remodelación, reforma y equipamiento de unidades, especialmente motor-home y casas rodantes para turismo.



Algunas unidades de D'alessandro S.H.



La empresa hoy



El confort y terminación artesanal, constituye una verdadera muestra de su variado aunque único estilo. Cabe destacar que las distribuciones y equipamientos son realizados acorde a necesidad y elección del cliente.

Actualmente, ofrecen mano de obra especializada y el mejor servicio para el mantenimiento de unidades, ya sea de Ómnibus de Corta, Media y Larga Distancia, Mini Buses, Diferenciales, Casas Rodantes Auto portantes, Camiones Cisterna, Equipamientos Especiales de unidades de todo tipo, nacionales e importadas:

REFORMAS: frente y contra frente de ómnibus, tráiler, motorhome en todas sus variedades, etc., exterior e interior. Incorporando piezas acordes a la línea de carrocería a modificar, logrando un equilibrio armónico en su figura.

REMODELACIONES: interiores completos de unidades, tapizados de asientos, cortinas, porta paquetes, piso, paneles solares, etc.

REPARACIONES: choque de importante envergadura, recuperando la originalidad, el valor y la seguridad de la unidad.

PINTURAS: se inicia el proceso con un esmerado trabajo de base, ofreciendo el cliente diversos tipos de pintura poliuretánica, nitro sintético, nitro celulósico, acrílica bicapa, sintética. Aplicación de cortes y letras en pintura o autoadhesivos de primera calidad. Propuestas de renovación de cortes y letras sobre plano.

REPUESTOS Y ACCESORIOS: para todas las marcas y modelos de carrocerías, equipamientos para casas rodantes, etc.



TIPO DE EMPRESA

D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H., es una Empresa Familiar, este tipo de sociedades comerciales son muy particulares ya que integran dos sistemas diferentes: el comercial y el familiar.

En términos generales un sistema comercial se organiza para alcanzar objetivos específicos, se orienta hacia un trabajo eficiente y la competitividad es su característica principal. En un sistema familiar, en cambio, en gran medida está motivado y enlazado por responsabilidades y lealtades tradicionales y se caracteriza por la unidad.

Cuando ambos sistemas se mezclan significa que en muchas de las tendencias, rasgos de carácter y relaciones interpersonales de la familia se introducirán en el estilo operativo de la empresa, la toma de decisiones y los proyectos.

D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H., es una empresa que posee la dinámica de empresa familiar, donde los roles empresariales se mezclan con los roles familiares en relación tanto a las responsabilidades como a la toma de decisiones. Todo repercute directamente tanto en la producción como en la satisfacción de los operarios y de los miembros de la familia involucrados afectando el crecimiento de la empresa.

En esta empresa el Sr. Antonio D´Alessandro fundó la empresa allá por los años ´40. Luego se asoció con su amigo el Sr. Valentín Andreolli pero luego se separaron. El día de hoy la empresa está a cargo del Sr. Claudio y la Sra. Rosana D´Alessandro hijos de Don Alberto y nietos de su fundador Don Antonio. Los empleados son personas capacitadas y conocidas de muchos años de los dueños de la empresa. Por lo que pudimos apreciar el ambiente laboral es muy bueno, existe dialogo, buen trato, buen clima laboral y confianza.



RAZON SOCIAL

D´ALESSANDRO CARROCERIAS Sociedad de Hecho (S.H.).

MISION

La empresa desde sus inicios por los años ´40 y hasta la actualidad no ha estructurado una misión de la organización de forma escrita. Si bien existe un gran interés y dedicación en la calidad de cada uno de sus trabajos, esto infundado por sus propios dueños, quienes son los motivadores principales de la realización de un trabajo de excelentes acabados en cada uno de sus pedidos.

VISION

A pesar de que existe una idea por parte de los dueños de proyectar a futuro a la organización como la empresa número uno de personalización y construcción de motorhome, esto no está formalmente escrito para darlo a conocer tanto a los empleados como a los clientes.

CULTURAL ORGANIZACIONAL

La cultura organizacional es importante para el éxito de una empresa por varias razones, entre ellas ofrecen una identidad organizacional a los empleados y una visión definitoria de lo que representa a la organización.

Es así mismo una importante fuente de estabilidad y continuidad para las organizaciones, la cual brinda una sensación de seguridad a sus miembros. Uno de los factores que hace que la cultura sea importante, es que contribuye a estimular el entusiasmo de los empleados en sus tareas, generando pertenencia hacia la empresa



lealtad hacia las personas que le integran.

Cada empresa posee una cultura diferente, la cual se caracteriza por poseer una historia, patrones de comunicación, sistemas y procedimientos, declaraciones de misión y visiones, anécdotas y mitos propios.

Lo mencionado se encuentra plasmado en las leyes y normativas que impone la empresa, y que permiten a los empleados saber dónde están ubicados, la importancia que les atribuye la empresa a ellos, que deben y que no deben hacer.

Lo antes expuesto es un breve comentario del significado de cultura organizacional. En el caso de D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H., no existe una cultura organizacional clara, no está escrita, no está definida, no poseen leyes ni normativas, generando incertidumbre en los empleados e inseguridad al no saber cómo se debe proceder ante el trabajo diario o situaciones no rutinarias o la ausencia de algún empleado o no saber donde están parados dentro de la misma. Posee si, una historia como empresa y con sus más antiguos empleados, hay anécdotas y patrones informales de comunicación pero no existen procedimientos formales ni tampoco se conoce la misión y la visión de ella.

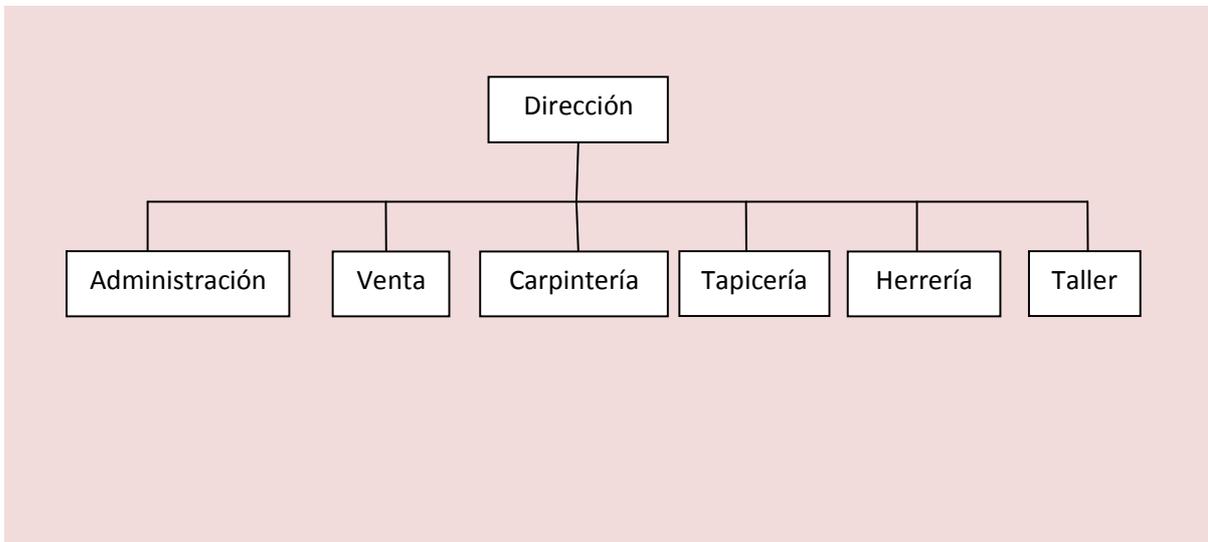
Quizá existe una cultura informal o implícita, pero no podemos asegurarlo por lo antes mencionado.

ORGANIGRAMA

No existe un organigrama formalizado, ya que el mando central de todas las actividades está a cargo del dueño, incluso este trabaja como operario en muchos de los trabajos que realiza la empresa. Sin embargo también se delega cierta autoridad en algunos empleados, sobre todo los más antiguos. Esto trae como consecuencia retraso en la ejecución de los trabajos, retardos en la solicitud de pedidos de insumos, falta de organización a la hora de determinar las tareas y quien debe ejecutarlas.



A pesar de lo antes expuestos la empresa opera según el siguiente esquema:

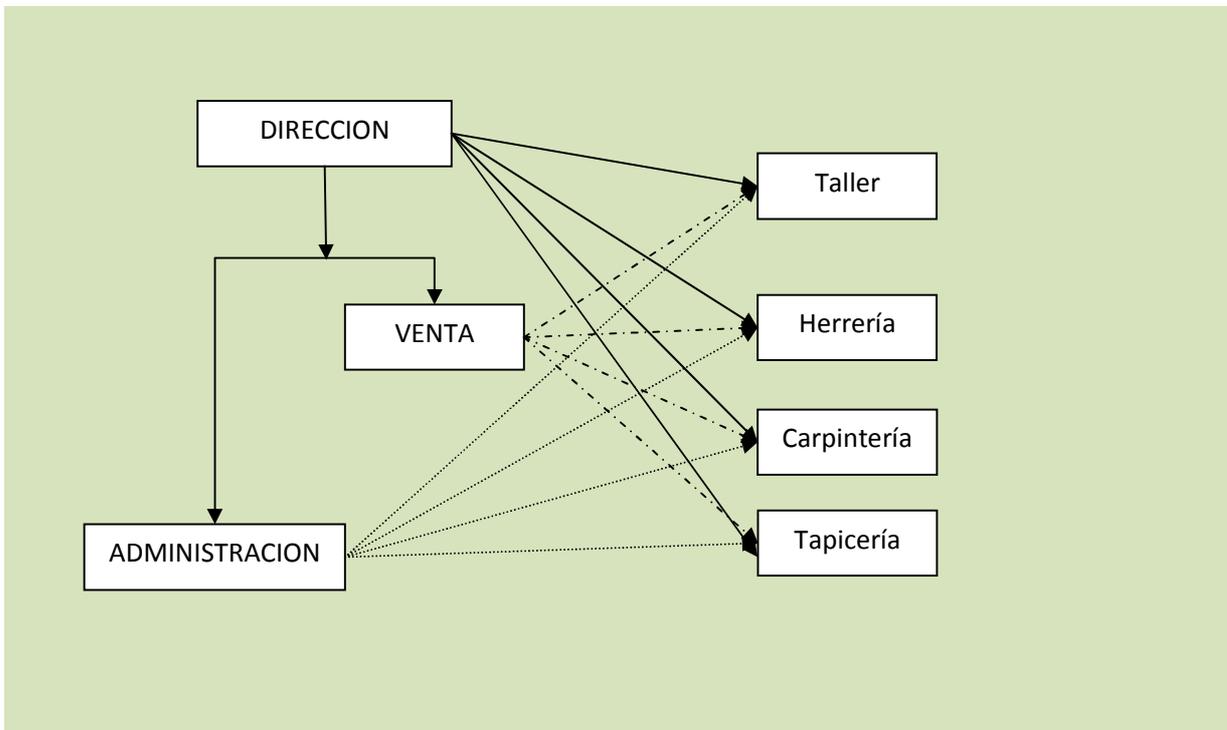


Organigrama actual

De acuerdo a como se visualiza en organigrama, las aéreas no están bien delimitadas y existe interacciones entre los diferentes puestos, que se ejecutan de manera múltiple y confusa. A pesar de existir un encargado del taller, cualquier puesto puede dar órdenes directas a quienes supuestamente estarían por debajo del encargado jerárquicamente.

Las relaciones se dan simultáneamente, por lo cual las ordenes y contraordenes para la realización de las tareas, es muy frecuente. Por otra parte el cambio de roles, se modifica diariamente y no permiten una organización pautaada y con criterio del trabajo.

Toda esta situación genera confusión con respecto a las funciones propias a la jerarquización de los puestos, a las responsabilidades, etc. Para ilustrar la relación entre las distintas dependencias, se describe el siguiente grafico:



Funciones hoy

Como podemos observar, el nivel operativo o productivo, dentro de la organización, recibe instrucciones constantemente, no solo de la dirección, sino también de la administración y de ventas. Para mejorar la comprensión de lo grave de esta situación, podemos citar como ejemplo, que la dirección en muchos casos se encarga de dirigir, operar, supervisar y controlar todo en la ejecución de una tarea. Pasando de un nivel estratégico a uno operacional, dejando de un lado la planificación, organización y control de las actividades.

La interacción de las distintas áreas de una organización son fundamentales para crear sinergia entre sus partes, pero esta debe ser de manera ordenada y bien establecida, a través de la demarcación de las responsabilidades y los roles inherentes a cada área de la organización.

La Dirección debe conocer muy bien su rol para poder lograr los objetivos de la empresa, y esto solo se logra si puede ejercer una conducción eficiente del personal a su cargo y del uso adecuado de los recursos.



AREAS ADMINISTRATIVAS

Las funciones administrativas hoy en día son realizadas por sus propios dueños. Si bien tienen tareas definidas cada uno, ante la ausencia del otro deben reemplazarse y seguir adelante con las tareas a los fines de no retrasar los proyectos entre otras tareas.

A continuación definiremos brevemente las tareas a cargo de ambos dueños.

Claudio tiene a cargo:

- Recibir a los clientes, conversar sobre lo que desean y necesitan.
- Definición del proyecto acordado con el cliente (tipo de vehículo, planos, detalles, plazos y pagos).
- Planificación, programación y organización del proyecto acorde a necesidades de tiempo y dinero disponible del cliente, ya que, cabe aclarar que se va abonando, por lo general, por parte de fabricación del proyecto, no es común que se abone en efectivo con antelación el pedido.
- Presupuesto.
- Control de la mercadería disponible.
- Compras y plazos para con los proveedores.
- Recepción y pago de la mercadería.
- Coordinación, dirección y control del proyecto.

Rosana tiene a cargo:

- Control de mano de obra ya sea tanto en el rendimiento laboral que tiene cada empleado como así también, ausentismo, horas extraordinarias, liquidación de sueldos.
- Inventario y balances.

Y en ambos casos también colaboran con el proceso de fabricación o remodelación del proyecto ya sea trabajando en el mismo como así también el control de calidad de cada paso realizado y sus pruebas correspondientes si fueran necesarias.



PRODUCTOS

Las constantes innovaciones de las empresas automotrices en materia de vehículos de transporte, que van desde automóviles de baja gama, hasta los de alta gama, y pasando por transporte de pequeño y de gran porte. Autos nafteros, a gasoil y los de última generación como lo son los eléctricos y los de combustible de hidrógeno, los cuales existen pero no han ingresado a nuestro país aun.

Los motorhome también han manifestado cambios importantes que van desde su motorización, su confort y tamaño. En este sentido es importante señalar que las industrias dedicadas a estos rubros deben estar pendiente de los constantes cambios en las demandas de este segmento de mercado, adaptando sus productos a las necesidades y deseos de los consumidores.

D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H., adapta sus productos a las necesidades particulares de cada cliente, recomendando a sus clientes el mejor proyecto que se adapte a sus necesidades y capacidad económica. Los mejores accesorios y cambios en la restauración del modelo de motorhome que posea el cliente. Por otra parte es importante mencionar que la vida útil de un vehículo depende de un buen mantenimiento de la unidad de transporte, para ello la empresa D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H ofrece el mejor mantenimiento de la zona de Córdoba. Basamos nuestra afirmación en el conocimiento de algunos clientes que han comprado sus motorhome en la otra fábrica existente en Córdoba de este tipo de vehículos y han tenido que llevar a D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H. para su reparación ante la falta de respuesta de su fabricante y su falta de prolijidad en las terminaciones de los trabajos.

La empresa analizada está orientada a un mercado de alto poder adquisitivo en su gran mayoría ya que la compra de estos vehículos significa un costo muy alto. Aunque también han tenido o actualmente tienen clientes de menor poder adquisitivo que quizá



tenía un vehículo y lo quiere remodelar, o necesitan acondicionar un carro de venta de comidas, o arreglos de tráiler, entre otros muchos trabajos afines a lo que la empresa puede perfectamente afrontar.

El financiamiento de los trabajos corre por cuenta y disponibilidad económica de los clientes y según las necesidades de confort y lujo que este desee. El proyecto se divide en etapas y a medida que se va cumpliendo cada una de las mismas se establece el costo de la siguiente etapa conjuntamente con el cliente. Es decir que el tiempo de culminación del proyecto dependerá de los desembolsos que efectúe el cliente en cada una de las etapas del proceso productivo. De allí de establecer los posibles lapsos de tiempo para poder determinar las adquisiciones de los materiales e insumos, así como también los accesorios importados.

La participación en el mercado de Córdoba es muy alta, por lo antes mencionado. La empresa competidora solo fabrica y en serie, eventualmente repara pero solo vehículos de gran porte como motorhome, pero no se dedican a este segmento. Por lo que podríamos decir que D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H en Córdoba son número uno, sin dejar de mencionar que tienen pedidos de otras provincias como Corrientes y Santa fe y clientes de otros países que vienen a recorrer América y llegan a la empresa para arreglos, mantenimientos o para realizar agregados como paneles solares.

La empresa produce, restaura y mantiene una gran variedad de motorhome, casas rodantes, etc., pero no se dedica a la producción de vehículos en serie. Su producción es por proyecto y por órdenes, los cuales van desde vehículos de gran porte hasta vehículos de carga más pequeños y pueden partir de un vehículo existente donde solo se le efectúa la personalización, hasta partir de un solo chasis para efectuar un trabajo más completo.



Dentro de los trabajos podemos mencionar:

- Ómnibus de Corta, Media y Larga Distancia.
- Mini Buses.
- Diferenciales.
- Casas Rodantes Auto portantes o Motorhome.
- Camiones Cisterna.
- Equipamientos Especiales de unidades de todo tipo, nacionales e importadas.
- Camionetas o traffics acondicionadas para viajes
- Carros de venta de comidas
- Casillas para el transporte de vehículos como motos o autos de carreras
- Camiones o tráiler acondicionados para el traslado de animales y objetos.



Tráiler, Semirremolque o Casilla Rodante



Caravana Capuchina o Caravana



Camper



Motorhome



Tráiler para caballos



Motorhome o Camper

Reformas: frente y contra frente de ómnibus, exterior e interior. Incorporando piezas acordes a la línea de carrocería a modificar, logrando un equilibrio armónico en su figura.

Remodelaciones: interiores completos de unidades, tapizados de asientos, cortinas, porta paquetes, piso, etc.

Reparaciones: choque de importante envergadura, recuperando la originalidad, el valor y la seguridad de la unidad.

Pinturas: se inicia el proceso con un esmerado trabajo de base, ofreciendo el cliente diversos tipos de pintura poliuretánica, nitro sintético, nitro celulósico, acrílica bicapa, sintética. Aplicación de cortes y letras en pintura o autoadhesivos de primera calidad. Propuestas de renovación de cortes y letras sobre plano.

Repuestos y accesorios: para todas las marcas y modelos de carrocerías, equipamientos para casas rodantes, etc.



Interior – Cocina



Interior - cocina



Interior - pasillo y dormitorio



Interior - baño



Interior - Cabina del conductor y cocina comedor



Interior - Comedor



Motorhome Italiano para refacciones varias



Paneles solares



DESCRIPCION DEL ENTORNO EXTERNO ESPECÍFICO

En este punto vamos a realizar una breve descripción del entorno externo específico para una mayor comprensión del trabajo.

Proveedores

La mayor parte de los insumos y partes que se utilizan en la fabricación de la estructura del motorhome son elaborados en el país. La dificultad se presenta en la adquisición de los accesorios internos que requieren los vehículos, como son los inodoros, sistemas de drenaje, algunas partes eléctricas, heladeras especiales para motorhome, etc.

En este sentido la empresa cuenta con una cartera de proveedores de insumos y accesorios importados, que satisfacen las necesidades de la empresa, sin embargo, al ser una empresa cuyos productos dependen de los requerimientos del cliente, no se pueden hacer compras previas a una producción, es decir, que primero se debe establecer las necesidades, deseos y capacidad económica del cliente para comenzar el proceso de selección de los accesorios y su posterior adquisición.

Es por esto que posee una cartera amplia de proveedores ya que como el mercado al que apunta es de alto poder adquisitivo se deben cumplir con los plazos estipulados y teniendo en cuenta la situación económica por la que atraviesa el país en lo que a importaciones y moneda extranjera se refiere se debe contar con diferentes proveedores antes una posible falta de respuesta de corto a mediano plazo de algunos de ellos en cuanto a diferentes adquisiciones de materiales solicitados.

Clientes

Los clientes potenciales son en su mayoría personas con una alta capacidad económica, quienes tienen el deseo de viajar por las grandes extensiones del territorio argentino e incluso salir de las fronteras. Esta capacidad económica hace que tengan



un alto grado de poder de negociación, ya que en muchos casos exigen un corto tiempo para la producción y entrega de las casas rodantes.

También se encuentran clientes con menor poder adquisitivo, que como se menciono anteriormente en el punto de Productos, existen aquellos que necesitan reformar, restaurar, agregar diferentes elementos o componentes en su móvil, mantener, adaptar, etc., algún vehículo que posea. Este tipo de trabajo no tendrá el valor económico significativo como la compra de un vehículo nuevo.

También existen clientes que por el contrario, hacen que la producción del vehículo tarde mucho más de las fechas acordadas, bien sea por falta de recursos económicos o por cambios no programados en la forma y estilo del vehículo que desea.

Competidores

Como hemos mencionado también en otro punto, D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H tiene solo un competidor en Córdoba en lo que a fabricación de motorhome se refiere.

En los casos de arreglos generales existen otras empresas pero que no se abocan exclusivamente a este rubro, si no que entre otras funciones también realizan arreglos o agregados de accesorios comunes como cúpulas, defensas, anti vuelcos, etc.

OPERACIONES LOGISTICAS

Instalaciones

La empresa no cuenta con un espacio físico propio, es decir, que el lugar donde se encuentran es rentado, lo que trae como consecuencia que no pueden realizar modificaciones mayores a la estructura física de las instalaciones. Más sin embargo esto no le impide realizar una forma más adecuada de organización interna, de forma tal que pueda realizar los trabajos de manera más óptima y que no perjudique el proceso productivo que requiere cada vehículo en particular.



Cuenta con un espacio de 800 mts², que incluye un área administrativa y dos depósitos de materiales e insumos. Los trabajos se realizan en cada espacio donde se encuentre el vehículo, lo que ocasiona que en muchos casos hay que realizar movimiento de los equipos y maquinarias de producción hasta cada sector donde se encuentre el vehículo. Un ejemplo de estos movimientos, es lo que ocurre cuando se debe desplazar los equipos para realizar trabajos de pintura, al mover el compresor de un área hacia otro. Lo que trae aparejado otro problema, como es la polución por toda el área de producción. De igual manera ocurre con los equipos de soldar y las herramientas mecánicas. Esto crea desorden y reduce la economía de esfuerzo que ocasiona retrasos en el cumplimiento de las tareas.



Taller y oficina de D'alessandro Carrocerías S.H.



Fachada de la empresa y vehículo terminado

El espacio físico no ofrece una adecuada ventilación, lo que trae como consecuencia problemas respiratorios para el personal, por acumulación de polvo y otras partículas nocivas para ser humano.

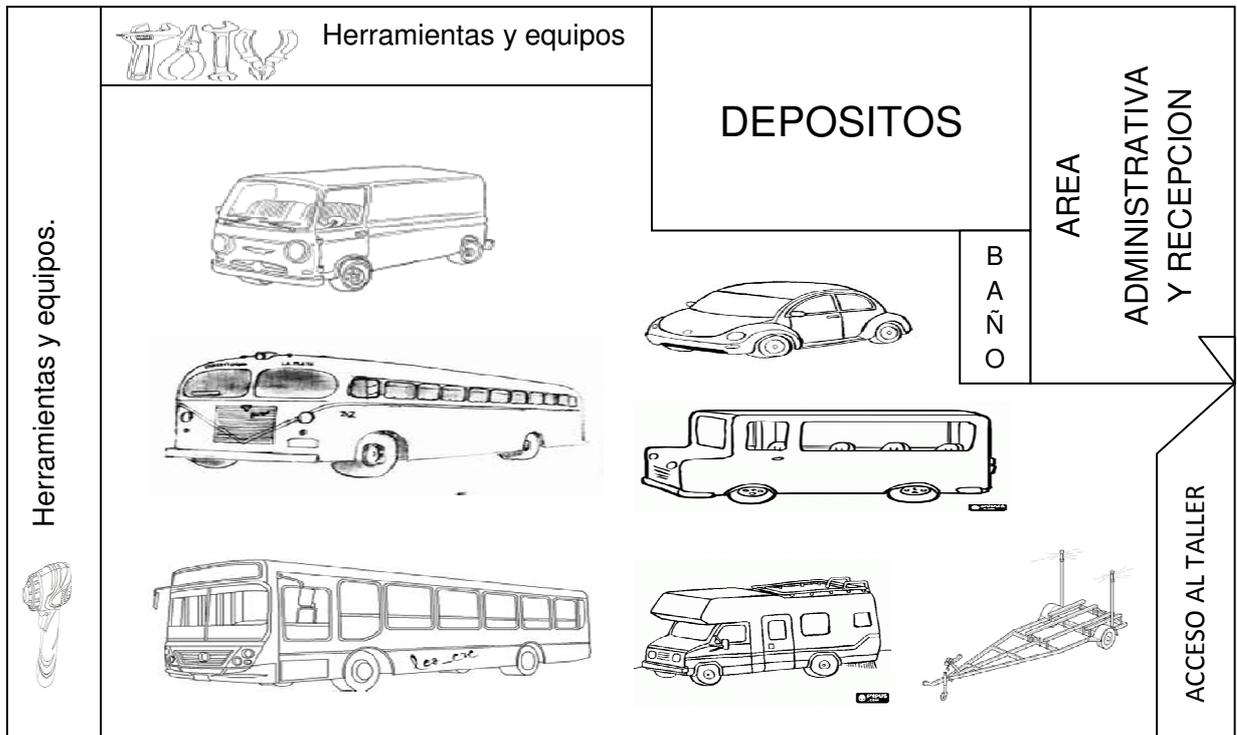
Otro aspecto importante es la falta de una correcta iluminación de las aéreas de trabajo.

Layout General de la Empresa

El layout es la disposición de los distintos elementos dentro de la empresa. El cual puede especificar la interacción entre las distintas áreas de la organización mediante el diagrama del flujo de información y el flujo físico presente. El layout debe asegurar el modo más eficiente para manejar los insumos y materiales dentro de los almacenes y líneas de producción. Para la ejecución de los trabajos la empresa D´Alessandro Carrocerías SH., utiliza como procedimiento la ubicación de zonas de proyecto, es



decir, se coloca un vehículo en un sector del área de producción y allí se realizan todos los trabajos sobre dicho vehículo. Esto es debido al poco espacio con el cual cuenta la empresa. Sin embargo esto se traduce en retardos en la ejecución de las actividades, al tener que movilizar los equipos de una zona a otra, y por otra parte la movilización de los materiales e insumos desde los depósitos hasta áreas alejadas del mismo. Por otra parte, los trabajos de pintura y latonería producen muchos desperdicios y contaminantes que pueden afectar la ejecución de otros trabajos.



Layout



Depósitos y Almacenes

La empresa cuenta con dos depósitos que se encuentran dentro de las instalaciones, uno deposito principal cerrado en una habitación y otro depósito secundario que está al descubierto.

El Depósito Principal es una instalación que se encuentra ubicada sobre el área administrativa y está constituido por estanterías donde se colocan materiales e insumos de alta rotación, como los tornillos, clavos especiales, etc. De igual forma se guardan materiales como electrodos. El control de estos insumos se lleva manualmente por parte del dueño y uno de los empleados más antiguos. A pesar de no presentar robos es este depósito, muchas veces ocurre ruptura de stock, por falta de control en los



niveles de seguridad necesarios para mantener insumos con alto nivel de rotación. Esta situación es consecuencia de la falta de un sistema informático que ayude al control del stock de los materiales e insumos

El Depósito secundario se encuentra sobre las instalaciones sanitarias y un área descubierta. Se utiliza para guardar material y accesorios descartados o sobrantes de trabajos anteriores, por un lado están insumos tales como telas, láminas de metal, madera, etc. Por otro lado accesorios como lo son asientos, heladeras, inodoros, gabinetes, etc.



Depósitos



Deposito y baño

Tercerización

La empresa D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H. S.H. S.H., no cuenta con el suficiente personal y equipos para realizar todos los trabajos de reconstrucción y personalización de los vehículos que realiza, es por ello que requiere de efectuar la tercerización de algunos procesos, de forma tal que se puedan reducir los costos y aumentar la capacidad productiva, disminuyendo los tiempos de respuesta que de otra forma, producirían retardos en las actividades y cumplimientos de las tareas. Dentro de las actividades tercerizadas se encuentran:

Carpintería: Su actividad es la de realizar los trabajos de muebles, gabinetes, estanterías, y todos los elementos de madera necesarios



Electricidad: La tarea principal es la colocación de elementos electrónicos y distribución de cableado.

Tapicería: La realización de cortinas y almohadones para las sillas.

Compras

La adquisición de partes, repuestos, insumos y materiales se realiza de acuerdo con las necesidades de cada proyecto y sin generar ordenes de pedido ya que el control de las compras e inventarios las lleva el propio dueño, esto trae como consecuencia que en ausencia del dueño y en la falta de algún material se deben paralizar los trabajos programados para el día.

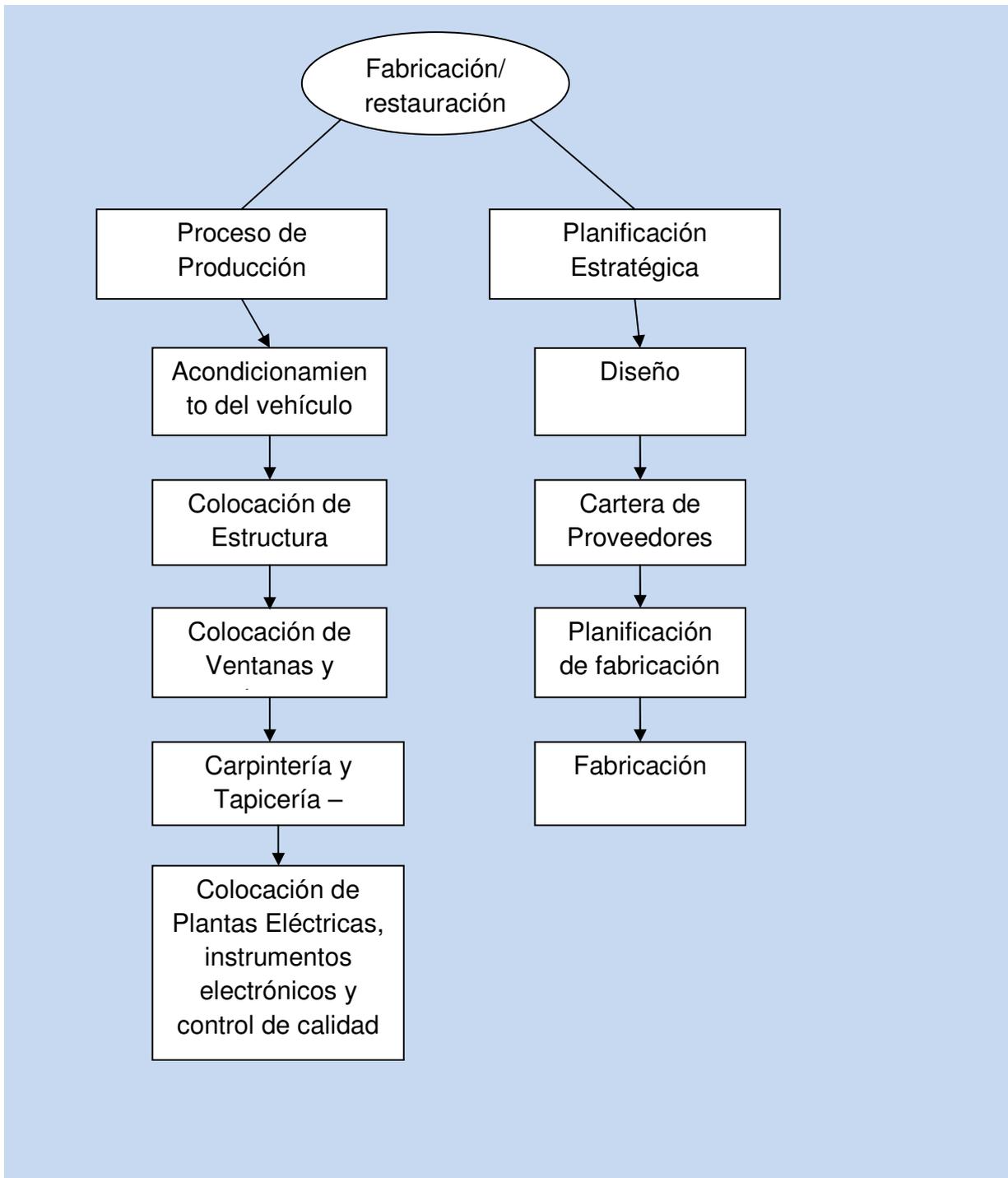


DESCRIPCION DE LAS OPERACIONES

Se dedican a la producción por Proyectos y por Ordenes los cuales están divididos en etapas consecutivas que van desde la construcción de chasis, carrocería, interiores, pintura, mecánica, etc.

Al ser proyectos personalizados y por órdenes, los trabajos pueden partir de la construcción de un chasis en adelante o bien de un vehículo existente para ser remodelado y acondicionado como motorhome.

Antes de comenzar cualquier etapa se debe establecer con el cliente el tipo y tamaño de vehículo que desea personalizar, el confort, la forma de pago, accesorios, etc. Una vez determinado este conjunto de ítems, se procede a la realización de una serie de planos descriptivos donde se establece la forma del vehículo, la distribución de la energía, de las aguas blancas, grises y negras. Este proceso se establece de manera empírica, la existencia de documentos se reduce al desarrollo de planos para la construcción, restauración o mantenimiento del vehículo, es decir, que no existen manuales de procedimiento que conduzcan de manera eficiente el proceso. De manera que, en la ausencia del dueño no se puede continuar con el proceso productivo, ya que los trabajadores no poseen los manuales que guíen el desarrollo de las actividades. Paralelamente existen productos que deben ser realizados a medida que se van ejecutando cada una de las etapas de construcción. Dichos productos, en ocasiones no están programados en una secuencia paralela a la construcción, lo que retarda la culminación de la etapa y por consiguiente el vehículo no puede pasar a la siguiente etapa.

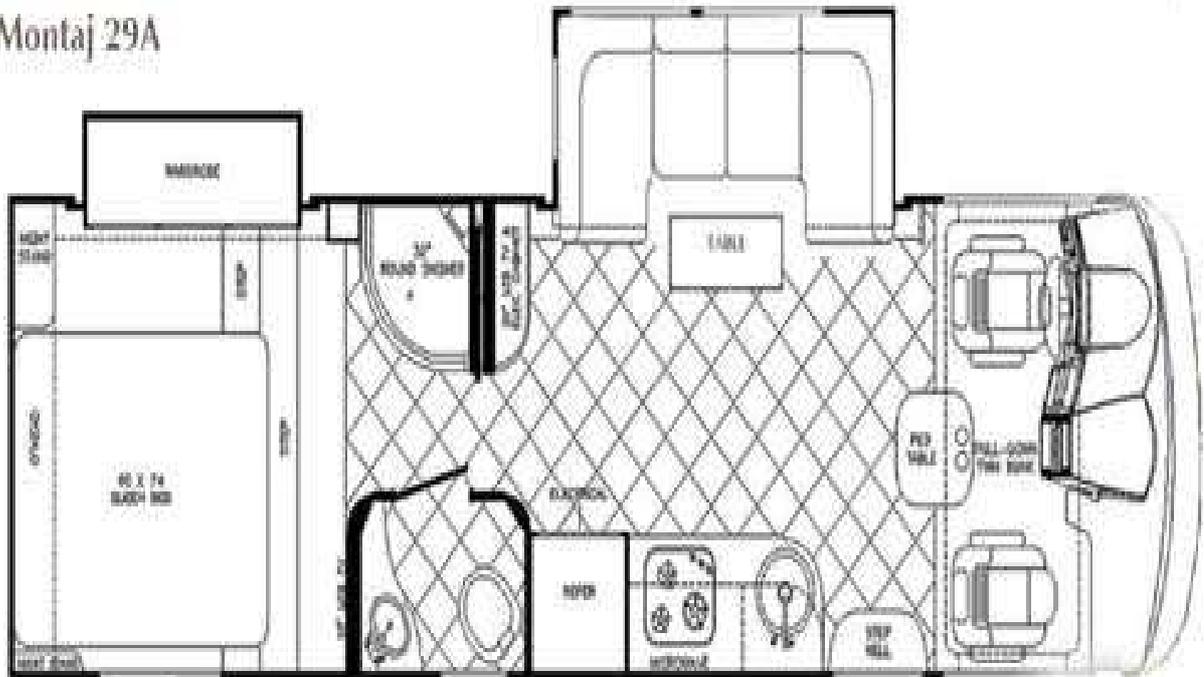


Mapa de Procesos

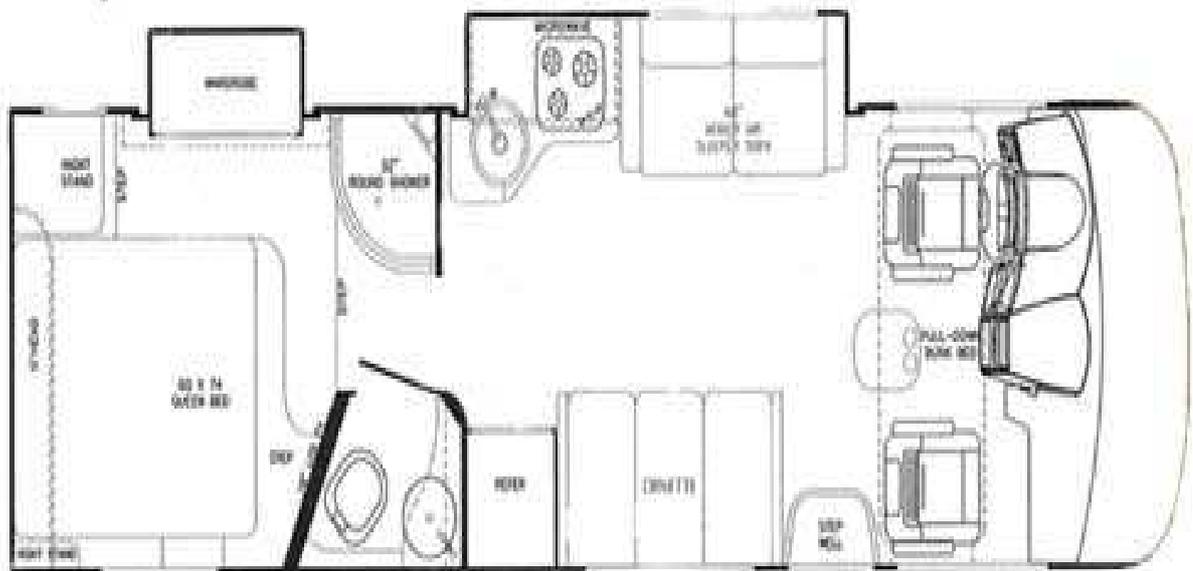


ETAPAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS CASAS RODANTES

Montaj 29A



Montaj 29J



Diseño (plano) que se realiza con lo que el cliente quiere realizar



Una vez realizado el plano del proyecto, revisado y coordinado conjuntamente con el cliente, se procede a efectuar la producción del vehículo por etapas de construcción. Dichas etapa pueden efectuarse de acuerdo con la capacidad económica del cliente, es decir, que los trabajos pueden detenerse una vez concluida una etapa, hasta que el cliente entregue los recursos para seguir a la siguiente etapa. Por otra parte también se pueden realizar modificaciones no contempladas en dicha etapa, pero que corresponden a las nuevas expectativas o deseos del cliente. Esto trae aparejado un problema logístico, ya que no se pueden realizar adquisiciones de insumos y materiales a las etapas subsiguientes.

ETAPA I

Se parte de un chasis o vehículo, el cual es acondicionado a las nuevas exigencias que tendrá el automóvil, adaptando nuevas barras que lo harán más rígido y proporcionará mayor seguridad a sus ocupantes. El chasis puede ser para un vehículo autopropulsado o de arrastres, aplicando el mismo factor de seguridad en la construcción en ambos casos.

El chasis de una casa rodante motorizada conlleva una serie de aspectos que se deben considerar, tales como el centro de gravedad, la maniobrabilidad, los elementos de amortiguación, el peso del motor, los equipos de abordaje, entre otros. Por ello su construcción requiere de mucho tiempo y cuidado. Se puede partir de un vehículo ya existente.

En esta etapa se comienza por la limpieza y acondicionamiento de la superficie de las láminas que constituyen el chasis, luego se colocan los elementos de la suspensión, sistemas de freno, red de líneas de combustible etc.

La estructura de un chasis para remolque o de arrastre es más sencilla que la de un vehiculó motorizado, ya que solo se requiere de verificar el centro de gravedad, acondicionamiento de la superficie del chasis y la suspensión para el sistema de rodado.

Para ambos casos se requieren de máquinas de soldar, de cortes, equipo para pintar, herramientas varias, con sus respectivos materiales e insumos. En esta etapa todos los



requerimientos de los insumos y materiales se producen en el país, por lo que se efectúan contactos con proveedores nacionales.



Etapa I de vehículo usado



Etapa 1



Etapa I de vehículo nuevo partiendo desde cero



ETAPA II

En esta segunda etapa se procede a la colocación de la estructura de la casa rodante, láminas de metal, ventanas, ubicación de la instalación de tuberías de agua servida y blanca, el cableado eléctrico y la disposición de los soportes para accesorios. Según lo establecido en los planos del proyecto.

Se requiere de un gran cuidado en los detalles, para que coincidan los diferentes elementos. Se debe evitar los errores, en este proceso, ya que la ausencia de algún elemento en esta etapa, provocaría retrasos indeseados



Colocación de estructura

ETAPA III

Trabajo de laminar para asegurar un acabado perfecto de la superficie colocación de ventanas, parabrisas, sócalos y para finalizar la etapa se procede a Pintar todo el vehículo, lo que incluye gráficas, dibujos y otros elementos de decoración del exterior. Las etapas anteriores también se realizan de igual forma cuando el trabajo comienza



desde el chasis.

A partir de esta etapa se realizan La mayoría de los trabajos en la empresa, esto motivado a que por lo general los trabajos que se desarrolla la empresa son de personalización o reestructuración de vehículos. Por otra parte los trabajos de preparación y acondicionamiento del motor son realizados por la empresa, a menos que dichos trabajos requieran reestructuración o realización de trabajos mayores de reparación, en cuyo caso deben ser efectuados o una empresa tercerizada.



Laminado

ETAPA IV

La Carpintería y Tapicería. La confección y colocación de los gabinetes y otros trabajos de carpintería son tercerizados, por ello en esta etapa los trabajos se limitan a la adaptación y mejoras de los aspectos decorativos en madera y aluminio, colocación de accesorios decorativos y de seguridad en los gabinetes y estantes. Por otra parte se efectúa todo lo relativo a la colocación y adaptación del tapizado, tanto en techo como en paredes y piso. Determinando para ello los mejores elementos decorativos



convenientes para mejorar el aspecto físico del vehículo.



Carpintería y tapicería



Comienzo del decorado interior



ETAPA V

Para finalizar la construcción del proyecto se procede a la colocación de plantas eléctricas, tanques, inodoros, cocina, heladera, instrumentos electrónicos de medición, equipos de recreación, entre otros.

Una vez efectuado todo el proceso, se realiza un control de calidad y prueba de los sistemas, para garantizar su buen funcionamiento.



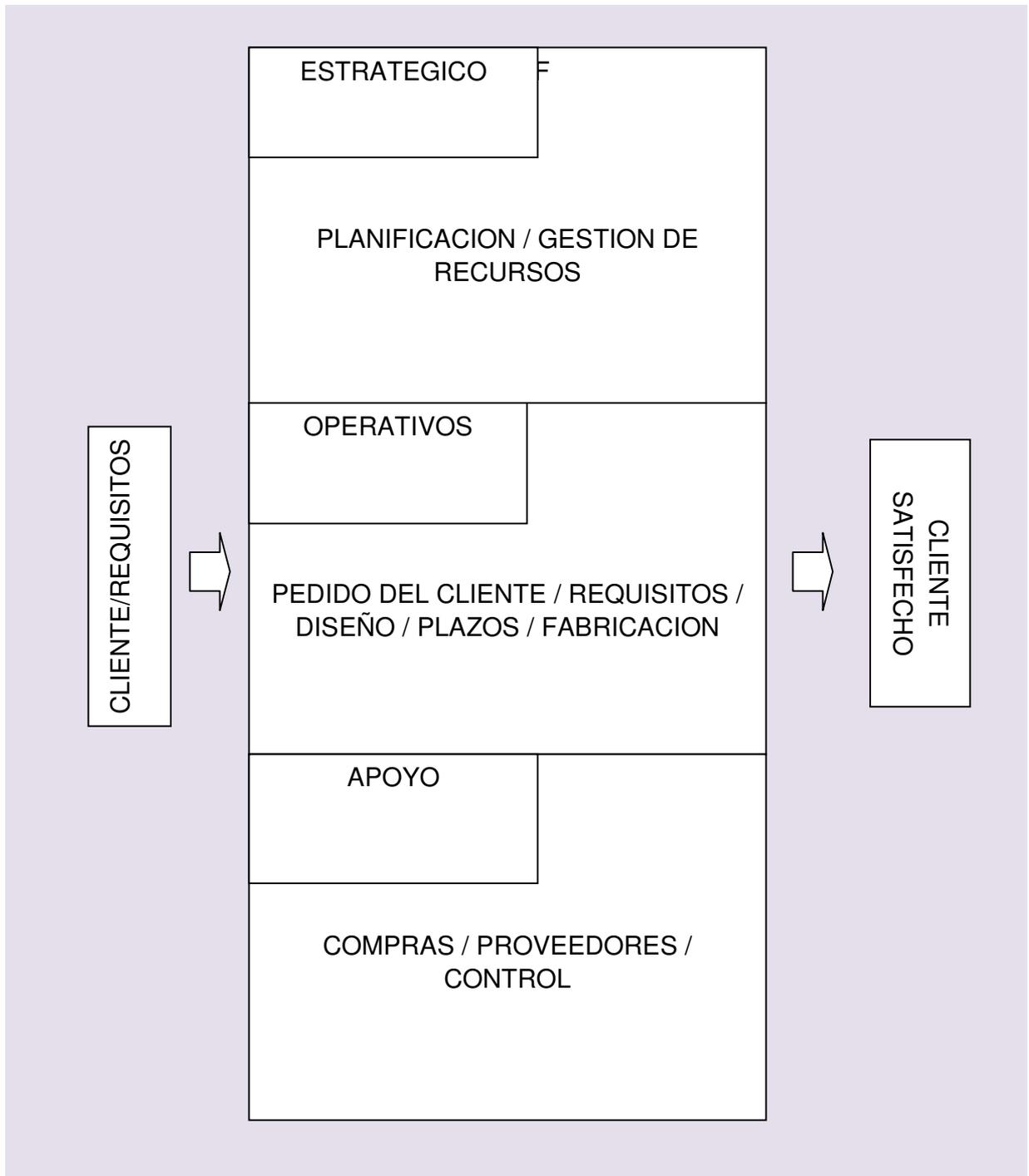
Colocación de artefactos varios



Colocación de artefactos varios



MAPA DE PROCESO DE ADQUISICION DE MOTORHOME





Manuales de Procedimientos

Las distintas actividades que se realizan dentro de la empresa se efectúan por etapas, las cuales van a depender del trabajo que se va a generar sobre un vehículo. Para ello se puede partir desde tan solo un simple chasis, hasta de un automóvil bien consolidado que solo requiere adaptaciones para acondicionarlo como casa rodante motorizada, es decir el trabajo de personalizado.

Cada etapa es conocida por el dueño, quien se encarga de dirigir el trabajo que desempeñará el operario. Mas sin embargo dichas etapas no están establecidas dentro de un manual de procedimientos, ya que todo se realiza de manera empírica. Esto trae como consecuencia retardos en los trabajos en la ausencia del dueño de la empresa, lo que produce horas ociosas ya que el operario no efectuaría ningún trabajo mientras espera por nuevas instrucciones.

1 - ANALISIS CRÍTICO DE MACRO Y MICROENTORNO

ANÁLISIS DEL ATRACTIVO DEL MERCADO: OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DEL MERCADO

Análisis del contexto y principales tendencias del mercado que impactan en el negocio estudiado, se establece a través de los siguientes aspectos:

- *Marco Político Legal*

El marco político-legal para la realización de los distintos proyectos se asegura por medio de disposiciones pre establecidas por la Dirección Nacional de Vialidad, quienes establecen las medidas y pesos de los vehículos que transitan por el territorio argentino. Si bien se realizan controles de calidad “rigurosos” a lo largo de las distintas fases de producción, las misma se realizan “a ojo” ya que no poseen documentación perfectamente definida de cada fase para poder realizar este control y dejarlo



establecido por escrito.

En la actualidad existe una desinversión motivado a la situación económica del país que no ha permitido efectuar las Reinversiones y modernizaciones tecnológicas necesarias para mejorar los tiempos de producción, no obstante continúan los trabajos de manera artesanal que garantizan la calidad, seguridad y confort que requieren los clientes.

Esta garantía está dada por la normativa de los vehículos en cuanto a peso, tamaño, etc.

Un aspecto importante en nuestros días es el cuidado del medio ambiente. La conciencia ecológica y el cuidado del medio ambiente se asumen mediante la preservación de los recursos no renovables y la protección del entorno como una obligación frente a la comunidad.

Los productos están adecuados a los requerimientos del mercado. Muestra de esto es que son una de las pocas empresas de la provincia que considera la opinión y deseos de sus clientes a la hora de realizar la personalización de los vehículos de motorhome, para ello interpretan las necesidades de los consumidores y desarrollan ideas mancomunadas (con proveedores) para realizar los trabajos de excelente calidad en cada productos, de acuerdo a la capacidad económica de cada cliente.

- *Sectorial*

Poder de los canales y distribuidores.

En la actualidad solo se parte de un vehículo que es entregado por el cliente, el cual requiere personalizar. Se establecen etapas de producción y tiempos aproximados por cada etapa. El área donde se desarrollan las actividades esta cercana a la mayoría de los proveedores de los insumos que se requieren, a excepción de aquellos los accesorios que no son fabricados en el país y que requieren ser importados.



Existe una ausencia de canales de comercialización, la mayoría de los trabajos que se realizan son hechos a personas de confianza, amigos o algunos clientes que han sido recomendados por particulares, es decir, que no hay un área de Marketing, que promueva las distintas actividades con las cuales cuenta la empresa. Al no contar con dicha área tampoco se ha tenido en cuenta la contratación de una empresa consultora especializada en área de Marketing a los fines de que les haga una propuesta y presupuesto para una buena publicidad ya sea radial, televisiva, en revistas, internet, etc.

- *Poder como proveedor.*

El poder como proveedor ha disminuido con el paso del tiempo de pasar de una empresa industrial que efectuaba trabajos en series, con más de doscientos trabajadores, ha pasado a ser una empresa pequeña de no más de 5 empleados y a efectuar solo trabajos de personalización, restauración y mantenimiento.

- *Competidores potenciales.*

Dentro de la Industria automotriz, las empresas dedicadas a la fabricación de Motorhome en Argentina no esta tan explotada como en otros países, por lo que la existencia de competidores no es muy alta, sin embargo existe en la provincia una empresa con mayor posicionamiento en la fabricación de Motorhome, la empresa Gilbert Cars, esta empresa realiza trabajos personalizados y en serie.



ESTRUCTURA DE LA DEMANDA ACTUAL Y POTENCIAL DEL MERCADO

El mercado internacional de casas rodantes está muy marcado sobre todo en los Estados Unidos y Europa donde la gran extensión territorial que posee, permite el uso de vehículos de gran porte. En la Argentina, se ha desarrollado un interés por el uso de vehículos autos portantes o motorhome que facilitan el transporte de la familia en el vasto territorio Argentino, proporcionando además hospedaje y servicios que de otra forma tendrían que suplir a través del uso de hoteles, vehículos de transporte y restaurantes.

Por otra parte se ha notado un crecimiento en el usos de casillas de campo para la vivienda de los trabajadores del campo, puestos policiales en temporada alta, vivienda de serenos de grandes obras, etc.

Este medio de transporte está diseñado para los apasionados de los viajes, los aventureros, los que desean conocer nuevos lugares, despertar en nuevos paisajes, con nuevos tonos de luz cada día, recorrer nuevos caminos, ver cosas que nunca antes ha visto.

Los amantes de la naturaleza son los que más disfrutan de este tipo de viajes. Circular de un sitio a otro sin otra limitación que la velocidad y el tiempo de regreso es un placer a disposición de todos. En la actualidad existen servicios de alquiler que ponen a nuestro alcance toda una variedad de modelos de casas rodantes para elegir, según nuestras necesidades.

Hay que pensar que iniciar unas vacaciones de estas características supone llevarlas a cabo con plena libertad. La mayoría de los países mantienen unas directrices, sobre todo relacionadas con la higiene, en las que se estipula dónde se puede estacionar este tipo de vehículos.



Aficionados a esta forma de viajar. Quienes más utilizan esta opción de vacaciones son gente aventurera, un poco atrevida y sana. Les gusta el contacto con la naturaleza y además, les permite hacer viajes con la familia sin necesidad de gastar mucho dinero.

Si bien es costosa la construcción de una casa rodante, los beneficios para un grupo familiar son innumerables en cuanto al factor económico, el confort, la seguridad y el disfrute. Describiremos brevemente las ventajas de este tipo de transporte:

- *El manejo del motorhome*

Los vehículos de motorhome por lo general son de gran porte, por lo que será más difícil de maniobrar, estacionar o conseguir lugar en un camping, que con un auto pequeño, mas sin embargo la mayoría de las rutas de Argentina permiten una conducción ideal por carreteras extensas y llanas, lo que facilita la conducción. Es recomendable invertir en una cámara de seguridad trasera, (en caso de no poseerla) para tener más a la vista la distancia hacia otro vehículo, tanto en la carretera como para estacionar.

- *Alimentos*

El motorhome posee los elementos necesarios para refrigerar los alimentos, procesarlos y cocinarlos. Ir de vacaciones en un motorhome tiene el gran beneficio de ahorrarse mucho dinero en comidas, ya que se pueden preparar dentro del mismo vehículo y no tenemos que comprarla preparada o pasar por un restaurante. La diferencia es económicamente más que tentadora.

- *Alojamiento*

El espacio de alojamiento dependerá del tamaño motorhome y de los integrantes de la familia, mas sin embargo, Iguualmente la diferencia de costos con respecto al hospedaje



en un hotel siempre será más económica.

- *Flexibilidad*

Esta expresada en el hecho de llevar el alojamiento a donde el propietario desee, lo que da una libertad incalculable. Se puede visitar zonas rurales sin la preocupación por el requerimiento de hoteles o habitaciones. Incluso cuando se hace la noche, solo se requiere detener el motorhome y dormir, el cual es otro factor de seguridad en las rutas de Argentina, donde un porcentaje alto de los accidentes ocurren por fatiga de uno de los conductores.

- *Equipaje*

En un motorhome se puede cargar una cantidad inmensamente superior de equipaje, que incluye desde bicicletas y hasta vehículos automotores de menor envergadura, como motocicletas y cuadríciclos; contrariamente al caso de viajar en auto o en el peor de los casos el pago de sobre peso en Vuelos comerciales.

Además el equipaje ya está en el lugar donde habitará. En un hotel se debe bajar las valijas del auto y trasladarlas. Realizar la distribución del equipaje dentro de la habitación. El resguardo de pertenencias de gran valor en hoteles donde no se hacen responsables por las pérdidas de dichas pertenencias, son puntos que hacen a la comodidad y confort de los motorhome.

- *Consumidores y clientes*

Existe un segmento del mercado que busca este tipo de medios de transporte, bien sea por la comodidad que proporciona o por los aspectos económicos que brinda su uso. El mercado hay una gran cantidad de empresas dedicadas al alquiler y venta de casas rodantes, lo que ofrece una gran oportunidad a la empresa para la fabricación o



acondicionamiento de motorhome, no solo en Argentina, sino también en países con grandes extensiones como Brasil. Lo que invita a la posibilidad de internacionalizar los productos.

La empresa segmenta su mercado en tres nichos determinados según la capacidad económica y necesidades del cliente. Personaliza casas rodantes de pequeño, mediano y gran porte.

- El segmento de mercado de casas rodantes de pequeño porte están divididos en dos categorías, las motorizadas como: Mini Motorhome, Mini motorhome 4x4 Dodge RAM 2500, etc. las no motorizadas o de arrastre como las casillas de tiro o autor portantes, casillas estables o de campo, etc. este segmento está constituido por los vehículos más económicos que personaliza la empresa.
- Por otro lado tenemos los de mediano porte en los cuales podemos nombrar los furgones, Semi Remolque, Campers Autopartes.
- Por último están los de gran porte en donde tenemos los Motorhome, Max Motorhome y ómnibus. Este último va dirigido a un segmento de mayor capacidad económica.

MERCADO ACTUAL DE CASAS RODANTES

EL Diario La Nación, en su publicación del 05 de Diciembre de 2012, indicó que existe un amplio conjunto de argentinos que se animó a superar los prejuicios y cambiar las comodidades de una casa tradicional por una vida sobre ruedas. Hoy aseguran a LA NACION haber aprendido a mirar la realidad con los ojos de un verdadero trotamundos, pero en plena ciudad. Están separados geográficamente, pero los une y acerca una convicción: mudarse a una vivienda móvil les permitió reencauzar una rutina que ya no funcionaba, condicionada por una fuerte necesidad económica, además de personal.



Como ellos, son cada vez más quienes eligen residir en este tipo de soluciones habitacionales en el país. Según se desprende del último censo, la cantidad de casas rodantes aumentó un 21,45 por ciento; se pasó de contabilizar 3855, en 2001, a 4682 unidades, en 2010.

Buenos Aires es el distrito con mayor cantidad de viviendas, con unos 1376 vehículos. Entre ambos censos la situación se mantuvo más o menos estable. Algo similar ocurrió en Capital Federal, cuyas estadísticas oscilaron entre 74 (en 2001) y 97 unidades (en 2010), respectivamente.

Durante ese mismo período, las provincias que más crecieron en número fueron Corrientes (de 73 a 230, con una variación de 215,1%) y Formosa (de 41 a 109, con una variación de 165,9%). Por el contrario, las que menos vehículos registraron fueron Mendoza (de 219 a 94, con una variación de -57,1%) y Tucumán (de 151 a 103, con una variación de -31,8%).

Dentro del país, las provincias que concentran el mayor porcentaje de viviendas móviles son: Santiago del Estero (sobre un total de 197.906 viviendas, 0,11% son rodantes), Salta (de 267,075 viviendas, 0,11%), San Luis (de 177,766, 0,11%), Chubut (de 147.176, 0,10%), Chaco (de 270.133, 0,09%), Corrientes (de 248.844, 0,09%) y Entre Ríos (de 357.250, 0,06%).

El fuerte interés que despiertan las casas rodantes en los argentinos llevó a los aficionados a querer tener presencia en las redes sociales. Es el caso de “Rodanteando” un espacio dedicado íntegramente a las viviendas móviles. Allí, sus miembros comparten experiencias e intercambian consejos sobre esta nueva práctica.

Por otra parte es importante señalar que cada vez más son las personas que no quiere depender de agencias, horarios de salida ni capacidad hotelera y que desean combinar un medio de transporte con alojamiento.



Actualmente las casas rodantes o motorhome ofrecen no solo el placer de viajar con alojamiento, sino que también brinda a los usuarios una serie de novedades tecnológicas que hacen del viaje una experiencia divertida, entretenida y excitante. Podemos citar como ejemplo los siguientes:

- Instalación de Internet móvil rodante, lo cual dota de cobertura Wi-Fi a un motorhome, que asegura comunicación y entretenimiento a la familia. Para ello, es necesario instalar en el rodado un dispositivo específicamente destinado a tal fin: un router 3G + Wi-Fi. De este modo, abonando una sola conexión 3G, podemos darle cobertura de internet vía Wi-Fi a todos los celulares y demás dispositivos portátiles de los cuales disponga la familia, ya sean tablets, netbooks o notebooks. Estos dispositivos poseen precios que van desde \$ 249 hasta \$ 515. Todo depende del interés que tenga el consumidor.
- Estilo en cuatro ruedas. Un motorhome es el sueño de muchos viajeros y puede tener casi lo mismo que su casa habitual: heladera, anafe, horno microondas, termo tanque, bomba de agua automática, calefactor de tiro balanceado, extractor de aire en la cocina, tanques de agua potable, baño químico o baño náutico con cámara séptica, bauleras, placares, pisos alfombrados e incluso soga para tender la ropa mojada.
- Opciones y precios. El mercado es amplio y se puede comercializar modelos de arrastre y equipamiento y accesorios de motorhome. Precios: de arrastre, versión estándar, 50 mil pesos (cocina, baño químico portátil, 4 camas, medidas 3,50 metros de largo y 2,20 de ancho).



Por su parte En Motorhome y Casas Rodantes D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H. se ofrecen, estas interesantes opciones:

- Motorhome sobre chasis Mercedes Benz Ferroni. -

Capacidad para 8 personas

-Mecánica: Motor MERCEDES BENZ 1620, recién colocado con 2.000 km. de uso, Cubiertas nuevas, Vigía motor y limitador de velocidad

-A. Acondicionado

-Termo tanque

-Cocina con horno, extractor

-Heladera a Gas para casilla (freezer incluido)

-Calefactor al medio de la sala

-2 TV.- Uno en la Suite y otra en el comedor

-Conexión de 12 a 220

-Línea 12V y 220 V.

-Cortinado completo

-Inodoro náutico importado

-Tanques de aguas blancas, grises y cámara séptica.

-Bodega para dos garrafas de gas

-Dispositivo sincronizador de antena para canales locales de TV

-Teléfono directo de la suite al conductor independiente.

-El comedor es para 6 personas, mas la del acompañante co-piloto.-

-La mesa es desmontable para armar 2 camas que sumados a los asientos, se hace plaza para 4.-

-Bargueño para bebidas, porta copas totalmente espejado y deposito de bebidas.

-Pantalla en tablero conectada a cámara para retroceso

-Escalera rebatible para ascenso.

-Alarma



- Equipo de sonido de 1º calidad para ambientar toda la unidad.
- Cabina donde funcionan DVD, reproductor VHS, MP3, etc., a 220 y 12 v, etc.

Precio: \$ 680.000

- Motorhome Mercedes Benz 710:

Modelo '94, Carrocería Marco polo, dirección hidráulica, duales caja de 5ª, cubiertas nuevas.

Capacidad: 1 cama matrimonial, 1 cucheta, mesa-cama doble.

Cocina-comedor: anafe 2 hornallas, gas, heladera con freezer 220 nueva, horno eléctrico 220, alacenas, mueble bajo mesada.

Baño: inodoro químico, pileta acero inoxidable, p/instalar ducha. Falta instalación sanitaria (tanques y cañerías).

Ventilación: claraboya, 2 calventores 220, extractor 12v, aire acondicionado 12v.

Electricidad: instalación 12v con leds, tablero con disyuntor y térmica.

Accesorios: 2 TV a led (dormitorio y comedor), 1 DVD, 1 Stereo CD nuevo.

Toldo lateral con columnas.

Batería nueva.

2 garrafas de 15Kg.

Precio: \$ 230.000.

Como hemos observado, el mercado de casas rodantes va en aumento a pesar de las dificultades económicas de la nación y por otra parte es importante resaltar que existe un mercado internacional a nivel de Suramérica que está en pleno auge y un ejemplo claro es Chile, como medio alternativo para disfrutar de sus bellos parajes, se está lanzando al mercado una gran línea de casas rodantes de distintos portes, que no solo brinda la opción de compra, sino que también la oportunidad de alquilar el vehículo.



El Mercosur está fortaleciendo su integración, y con la entrada de Venezuela, son muchos los mercados que se pueden explotar. Es una buena oportunidad para expandir los productos por todo el Sur.



2 - HERRAMIENTA DIAGNOSTICA: FODA

Es un análisis metódico que se utiliza para diagnosticar la situación que presenta una organización, en función del estudio interno y externo que rodea una empresa, lo cual ayuda a los niveles gerenciales para la toma de decisiones en materia de producción de bienes o servicios. Este método está constituido por cuatro elementos de análisis, por un lado está el estudio interno de la organización, por medio del análisis de las fortalezas y las debilidades de la empresa. Y por otro lado está el estudio del entorno o medio ambiente externo, donde se estudian las oportunidades y las amenazas. Para el caso de nuestro trabajo logramos establecer la siguiente matriz FODA en la empresa D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H:

FORTALEZAS:

- Gran reputación en cuanto a la calidad de sus productos la cual se difunde y acercan nuevos clientes.
- Financiamiento de sus propias Unidades para la venta o alquiler
- Insumos en cantidad suficiente para solventar los pedidos y necesidades, solo compran a solicitud, no necesitan de grandes depósitos ni grandes capitales destinados a compras.
- Sistema de Ventas Personalizada, ayuda al cliente a acondicionar su vehículo de acuerdo a sus necesidades, con el asesoramiento constante de los integrantes Los trabajos se realizan a pedido de los clientes, con las particularidades que ellos necesitan y según sus posibilidades económicas de la empresa.
- El trabajo que realizan es artesanal lo que es distintivo de la empresa y la característica propia al producto le otorga su valor agregado.
- Página de internet, que posibilita acercar clientes de todas partes del país y del extranjero.
- Gran cantidad de cursos para la capacitación de los empleados.



- Posibilidad de venta de casas rodantes y remoques a empresas de turismo y dedicadas al alquiler de dichas Unidades de transporte

OPORTUNIDADES:

- Demanda insatisfecha en el Mercosur. Posibilidades de expansión
- Nuevas tecnologías. innovación en los métodos de trabajo y automatización de actividades.
- Ante la inexistencia de una empresa especializada posible logro de contratos para Mantenimiento y restauración de unidades de transporte público de la Provincia
- Situación económica actual lleva a una mayor demanda. Aumento de producción

DEBILIDADES:

- Producto no masivo, ya que está dirigido a un sector económico de gran poder adquisitivo.
- No cuentan con tecnología de punta para llevar a cabo sus tareas.
- Falta de una planificación para la adquisición de los materiales e insumos, así como también de herramientas de gestión para el control de los mismos
- Falta de espacio para una mejor distribución de los vehículos, equipos y herramientas de trabajo
- Centralización de la dirección, falta de delegación de responsabilidades.
- No poseen una visión, ni misión que pueda ser compartida por los miembros de la organización.
- No poseen organización interna ni una estructura definida. Los puestos de trabajo no están delimitados, falta de cadena de mando establecida, los deberes y responsabilidades no son claras.
- El personal del sector artesanal no está capacitado para dicha tarea, lo que trae como consecuencia demoras en la producción.
- Alto nivel de insatisfacción del empleado por falta de instalaciones para



comodidad del trabajador, tales como vestuario, comedor, etc.

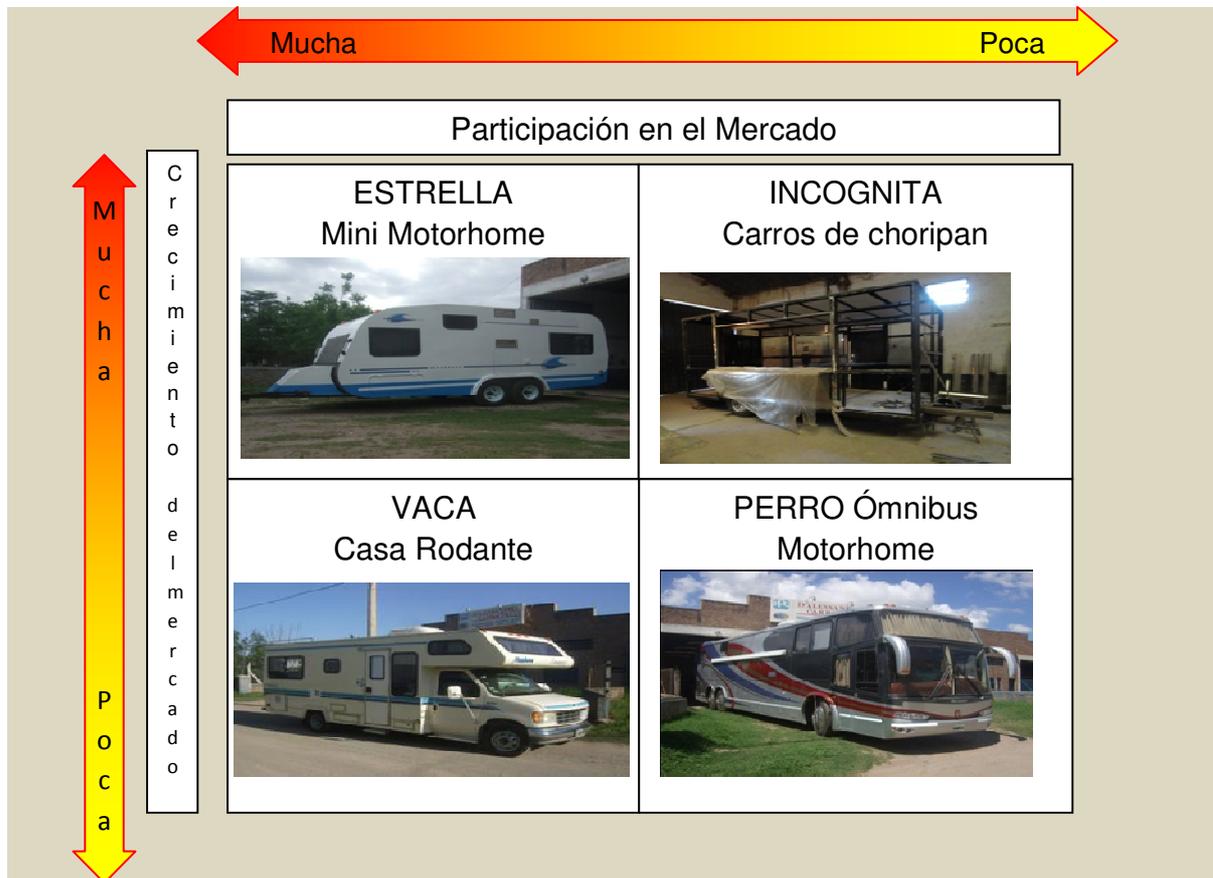
AMENAZAS:

- La fluctuación del valor cambiario con respecto al dólar constituye una amenaza constante para la empresa ya que muchos de los insumos son importados.
- No hay empresas nacionales que provean de ciertos accesorios, y los que pueden llegar a ser intermediarios mantienen el precio de cotización del dólar.
Restricciones para las importaciones
- Situación Socio-Política-Económica actual pueden ocasionar que la producción de este tipo de vehículo de transporte se vea afectada, ya que no están contempladas en el orden de prioridad para el Estado
- Posibles competidores en el ramo artesanal.

3 – HERRAMIENTA DIAGNOSTICA: MATRIZ BCG

La matriz BCG o Matriz de Crecimiento y Desarrollo es una herramienta de diagnóstico de los productos o los servicios que trata de colocar los productos de una empresa y las unidades de negocio, en una matriz o plano definido por un eje de ordenadas y abscisas. Para el análisis de la empresa D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H., la consideramos de gran importancia, ya que nos ayuda a determinar cuáles son los productos con mayor participación en el mercado y cuáles no tiene gran demanda, todo esto para considerar los materiales e insumos más utilizados y con mayor rotación en los inventarios.

Existen algunas clasificaciones que ordenan los diferentes mercados agrupándolos según su tipo, como se verá en detalle, a continuación:



Análisis de la Matriz BCG aplicado en la empresa D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H.:

- Cuadrante Superior Izquierda (PRODUCTO ESTRELLA)

En este cuadrante están situados los productos en mercados de crecimiento elevado y cuota de mercado alta y reciben el nombre de productos estrella. Estos se caracterizan por tener un cash flow (Flujo de capitales) equilibrado, ya que los grandes beneficios obtenidos se compensan con las grandes necesidades de dinero para financiar su crecimiento y mantener su cuota de mercado. Situados en la fase de crecimiento, son los que presentan mejores posibilidades, tanto para invertir como para obtener beneficios.



Tomamos como producto estrella los Mini Motorhome, ya que en la actualidad posee mucha participación y crecimiento en el mercado, necesita una inversión alta en insumos y materiales, de acuerdo con los gustos y deseos de los clientes, pero dejan un buen beneficio económico.

En la actualidad este producto cuentan con una buena distribución de las áreas y de los accesorios, lo que brinda al cliente todas las comodidades que podría conseguir en su propio hogar. Una vez parado el vehículo en el lugar donde se vaya a establecer, existe la posibilidad de hacer un espacio más amplio y confortable, por medio de un sistema mecánico que puede ser adaptado en las paredes laterales del vehículo, el cual amplía el área hasta en dos o tres metros cuadrados, proporcionando una mayor capacidad y confort.

- Cuadrante Inferior Izquierda (PRODUCTO VACA)

Los productos situados en este mercado son de crecimiento bajo y cuota de mercado alta reciben el nombre de vacas lecheras. Estos son generadores de liquidez, ya que al no necesitar grandes inversiones van a servir para financiar el crecimiento de otras unidades, la investigación y desarrollo de nuevos productos y retribuir al capital propio y ajeno. Con poco dinero generan una interesante rentabilidad. De ellos viven los productos Incógnita y los Estrella, y en buena medida son los que permiten una política de dividendos.

Estos productos se sitúan normalmente en la fase de madurez, con alta cuota de mercado y tasa de crecimiento baja o nula. Son productos con una gran experiencia acumulada, costes menores que la competencia y como permitimos financiar los productos interrogantes o incógnita, su investigación y desarrollo, y compensar los sacrificios de ingresos exigidos a los estrella.

En D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H., el producto principal, se considera como producto vaca las Casa Rodantes, ya que en un principio fueron productos estrellas, pero



en la actualidad su crecimiento en el mercado es poco, ya que el consumidor ha migrado a casas rodantes autopropulsadas, en busca de la economía y mayor espacio disponible. Sin embargo este producto sigue siendo rentable para la organización, por tener una participación alta en el mercado, la cual ayuda a la producción de de otros vehículos.

Este tipo de productos requiere de mantener un stock alto de materiales e insumos, por poseer mayor salida dentro de la línea de producción en la empresa.

- Cuadrante Superior Derecho (PRODUCTO INTERROGANTE)

Los productos interrogantes o incógnita son aquellos situados en mercados de gran crecimiento con reducidas cuotas de mercado relativas, lo que implica unos beneficios reducidos, y la necesidad de grandes inversiones para mantener sus cuotas de mercado y, por supuesto, aumentarlas. Las unidades situadas en esta zona podrán ser productos que se introducen por primera vez en un mercado ya existente, productos introducidos con anterioridad pero que por algún motivo no alcanzaron una alta cuota de mercado, o productos que llegaron a tener una alta cuota de mercado pero la perdieron.

Generalmente son productos con posible crecimiento alto en el mercado y cuota pequeñas de participación. Representan el futuro de la empresa, razón por la cual precisan de una gestión adecuada de precios, promoción, distribución, etc. que se traduce en necesidades de inversión de recursos.

En el caso de D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H., se ha incorporado un nuevo producto que es el Carro de Choripan, el cual ha presentado un crecimiento en el mercado, aunque posee poca participación. La existencia de fuerte competidores lo hace un producto de alto riesgo, mas sin embargo esto es compensado por el aumento de la demanda. Su producción requiere menos trabajo, pero pensar en establecer una



línea de producción, requiere de una fuerte inversión. Todo esto hace del producto una interrogante que solo puede ser resuelta por un estudio más exhaustivo del mercado. Por otra parte, esto implicaría un mayor desafío logístico, ya que se requiere de una buena red de suministro, que satisfaga las necesidades de producción. Así como el acondicionamiento de las áreas y capacitación del capital humano.

El producto presentado al mercado es diseñado en una estructura metálica, solida, con una puerta de acceso y ventanas panorámicas, pintada y con su sistema auto portante para ser trasladado a cualquier lugar. Posee como accesorios la cocina y una plancha, lavadero y compartimiento para heladeras, sistema de gas y opcional una planta eléctrica.

Este nuevo producto tiene como objetivo ocupar un lugar en la empresa y atraer nuevos clientes, ya que D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H, no se dedicaba a la fabricación de carros de choripan, sino a la construcción de Motorhome.

- Cuadrante Inferior Derecho (PRODUCTO PERRO)

Los productos con reducidas cuotas de mercado y bajo crecimiento reciben el nombre de perros. Son verdaderas trampas de liquidez, ya que debido a su baja cuota de mercado, su rentabilidad es muy pequeña y es difícil que lleguen a ser una fuente de liquidez, por lo que están inmovilizando recursos de la empresa que podrían ser invertidos más adecuadamente en otros centros.

La principal característica de estos productos es que, en la mayoría de los casos, difícilmente serán rentables.

D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H, tiene como producto perro los Ómnibus Motorhome, que tienen poca participación en el mercado y poco crecimiento, mas sin embargo por ser vehículos muy rentables, ya que producen una gran cantidad de dividendos, se sigue la construcción de los mismos, pero sin pensar en la posibilidad de producirlos en serie, es decir, solo en algunos proyectos. Este tipo de producto requiere



de gran inversión y producen altos costos logísticos. Requieren de una buena red de suministros y de proveedores confiables, tanto nacionales como internacionales.

4 – HERRAMIENTA DIAGNOSTICA: CICLO DE VIDA DEL MERCADO

Determinar el ciclo de vida del mercado automotriz no es cosa sencilla ya que depende en gran medida de factores económico, sociales, políticos y en los actuales momentos podemos incluir factores ecológicos y energéticos, de acuerdo a las estadísticas que maneja la empresa, el ciclo de vida que presenta el mercado se encuentra en un crecimiento y desarrollo bajo, después de las últimas crisis en Argentina, aun no se ha determinado el impacto que tiene la reducción de las importaciones en el área de accesorios para motorhome, los cuales por sus características y poca rotación, no se son realizados en el país, tales como heladeras móviles, inodoros para vehículos, etc. Sin embargo, según el Sr. Claudio D'Alessandro, dueño de la empresa, en su experiencia en el rubro ha notado que el interés por las casas rodantes incrementa cuando existe devaluaciones y crisis que impiden al argentino el pago de hoteles o viajes al extranjero para disfrutar de las vacaciones, por lo que opta por la adquisición de casas auto portantes y vehículos de motorhome.

5 - CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO

Como hemos podido apreciar en esta unidad en donde realizamos un análisis y descripción de la empresa, se observa que si bien la empresa presenta falencias en lo que a organización en general se refiere, debido a diferentes circunstancias, el trabajo que realizan es muy bueno. Esta observación la podemos realizar desde el punto de vista de que dicha empresa tiene más de 70 años en el rubro, con sus altibajos pero sin dejar de trabajar y es muy flexible teniendo en cuenta la variedad de servicios que ellos prestan. Sin dejar de mencionar la buena publicidad llamada de boca en boca que



poseen, ya que hemos consultado a varias empresas de accesorios del autom6viles y nos recomendaron a D'alessandro Carrocerías S.H. como una empresa no solo con excelente calidad de productos si no que con una muy buena calidad humana en cuanto a atención y cumplimiento.

Las falencias mas graves las vemos en todo lo que se refiere a establecer por escrito ya sea la misi6n, visi6n, cultura organizacional, jerarquizaci6n, divisi6n y control de puestos de trabajo, siendo muy importante esto no solo para sus dueños si no que tambi6n para sus empleados para saber ad6nde est6n parados, que deben hacer, como se hace.

En cuanto a la producci6n falta manuales de producci6n, una buena organizaci6n y control y por sobre todas las cosas falta de una buena instalaci6n o definici6n de Layout con cada puesto de producci6n divididos correctamente a los fines de no perder tiempos, no contaminar, no afectar la salud del trabajador, aprovechar al m6ximo los materiales y herramientas en cada puesto de trabajo y optimizar la movilidad de los veh6culos dentro del taller. Falta una buena planificaci6n y control de stock y un dep6sito organizado adecuadamente a los fines de utilizar la mayor cantidad de materiales que sea posible sin generar desperdicios que no podr6n ser utilizados en otras unidades.

Otro punto en contra y muy importante que ellos tienen hoy en d6a es la falta de mano de obra especializada en cuanto a carpintería, electricidad, tapicería, etc., les cuesta mucho trabajo encontrar trabajadores que sepan estos oficios y dispuestos a trabajar.

A pesar de todo lo mencionado anteriormente no tenemos que dejar de destacar que si hoy en d6a la empresa esta activa, trabajando muy bien, cumpliendo con los plazos pactados con el cliente, con una buena planificaci6n de todos los procesos podr6a llegar a ser no solo la empresa numero uno de C6rdoba si no que podr6a competir muy bien con empresas de todo el pa6s.



CAPITULO III



1 - MARCO TEÓRICO

En este capítulo se establece el marco referencial como ayuda para el desarrollo del trabajo, aquí se encuentra todo lo relacionado al ciclo logístico dentro de una estructura, así como los fundamentos teóricos y matemáticos, de diseño e implementación de cada uno de los modelos y de las aplicaciones que sirven de herramienta para la solución de problemas como los que se enfrenta la organización (D'Alessandro Carrocerías SH).

A – BREVE DESCRIPCION: MARCO TEORICO

Es importante señalar que según ¹Palella y Martins, manifiestan que el marco teórico: “es el soporte principal del estudio. En él se aplica la descripción del problema, permite integrar la teoría con la investigación y establecer sus interrelaciones. Representa un sistema coordinado coherente de conceptos o propósitos para abordar el problema” (p. 67). De acuerdo con lo antes planteado, el marco teórico se refiere a los antecedentes de la investigación, las teorías y las bases legales relacionadas con el tema que es objeto de estudio y va a permitir tener una visión más clara sobre el mismo.

- Antecedentes del trabajo

Los antecedentes del trabajo se refieren a la revisión de estudios anteriores, relacionados directa e indirectamente con el problema de estudio. Por su parte ²Arias, se refiere a los antecedentes de la siguiente forma: “Una vez detectado el problema investigado es necesario revisar los escritos sobre el tema, o sobre otros muy ligados a él, lo cual puede ampliar el panorama o afirmar las dudas respecto a los antecedentes” (p. 32).

En los antecedentes se trata de hacer una síntesis conceptual de las investigaciones

¹ Palella, S., y Martins, F. (2006), Metodología de la Investigación Cuantitativa. Editorial Fedupel. Venezuela.

² Arias, F (2006), El Proyecto de Investigación. Guía para su elaboración. Primera Edición Epistema Caracas.



realizadas sobre el problema planteado y para aprovechar las teorías existentes, tal como lo afirma ³Tamayo y Tamayo “Todo hecho anterior a la formulación del problema sirve para alcanzar, juzgar e interpretar el proyecto de investigación planteado, lo cual constituye los antecedentes de la investigación” (p. 97).

De manera que, los antecedentes del trabajo se refieren a los estudios previos relacionados con el problema planteado, es decir, investigaciones relacionadas anteriormente y guardan una vinculación con el objetivo de estudio.

A los efectos del análisis, se seleccionó como referencia los siguientes trabajos especiales de grado nacionales, los cuales contribuyen al enriquecimiento de la misma:

⁴Silva y Bolívar (2007), en su trabajo titulado “Evaluación de las etapas del Ciclo Logístico Llevado a cabo en una empresa de Auto Repuesto y Accesorios” cuya propuesta consta de un estudio realizado en el análisis del sistema, por medio de diversos métodos de recolección de datos para determinar los problemas de ciclo logístico, en la misma se aplica el procedimiento de inventario ABC para la clasificación de los productos con el fin de conocer el impacto económico de los estos en la empresa, como final se establecen modelos de inventarios según los requerimientos de cada artículo.

Por su parte,⁵Llovera y Zapata (2008). En su trabajo de investigación “Propuesta de un modelo de Inventario para la mejora del ciclo Logístico de una empresa del ramo Automotriz”. Se enfocaron en el análisis del ciclo logístico, determinando los factores causales de la problemática presentes en el desarrollo de todas las actividades que conforman el ciclo logístico, los inventarios directos que utiliza la realización de sus

3 Tamayo y Tamayo, M. (2005). Investigación Científica. Cuarta Edición México Editorial Noriega.

4 Silva y Bolívar (2007) “Evaluación de las etapas del Ciclo Logístico Llevado a cabo en una empresa de Auto Repuesto Accesorios”

5 Llovera y Zapata (2008). “Propuesta de un modelo de Inventario para la mejora del ciclo Logístico de una empresa del ramo Automotriz”.



actividades.

Concluyeron que existían falencias en el mantenimiento de los inventarios, así como también en el control y supervisión de las adquisiciones, determinaron la necesidad de la adopción de un sistema informático de control de los inventarios.

⁶Zambrano y Zabaleta. Desarrollaron como trabajo de investigación “El Diseño de un Sistema de Control y Gestión de Inventario para la materia prima de una empresa del Sector Textil”. Esta propuesta consta de un estudio realizado a esta organización y se constituye de un análisis del sistema a través de diversos métodos de recolección de datos para determinar los problemas de ciclo logístico, en la misma se aplica el procedimiento de inventario ABC para la clasificación de los productos con el fin de conocer el impacto económico de los estos en la empresa, como final se proponen modelos de inventario que mejor se adaptan a cada artículo.

Por último, ⁷Bastardo y Martínez (2012). Trabajo realizado sobre “La evaluación del ciclo logístico de una Planta procesadora de leche de soya”. Este trabajo hace un estudios para evaluar el ciclo logístico llevado a cabo en un planta procesadora de bebidas saborizadas de soya, iniciando el análisis con la situación actual de la empresa, a través de técnicas de recolección de datos, así como en estudio de la demanda para encontrar los focos problemáticos que esta presenta, finalizando con propuestas de planes de acción a la planta para optimizar la gestión logística.

- Bases Teóricas

Las investigaciones requieren de respaldo y sustento para validar los estudios planteados, es por ello que se hace necesario que el investigador haga uso de material

6 Zambrano y Zabaleta, (2011). “El Diseño de un Sistema de Control y Gestión de Inventario para la materia prima de una empresa del Sector Textil”

7 Bastardo y Martínez (2012). Trabajo realizado sobre “La evaluación del ciclo logístico de una Planta procesadora de leche de soya”.



bibliográfico que se refiera al tema objeto del trabajo. En tal sentido se hace indispensable el uso de las bases teóricas, que pueden ser extraídas de muchas fuentes que le sirven al investigador como material de apoyo para sustentar el estudio.

Dentro de dichos materiales se pueden mencionar: material impreso, audiovisual, electrónico entre otros. Según ³Tamayo y Tamayo, (2005) expresa que “En las bases Teóricas se adaptará una identidad teórica que dará personalidad al investigador, quien se expresará en el lenguaje de las teorías con las que se identificó y que van a mantenerse durante todo el proceso” (p.40).

Es evidente que, las bases teóricas es la búsqueda de nuevas teorías que debe realizar el investigador con el propósito de producir nuevos conocimientos. Según ⁸Arias, (2006) las bases teóricas de una investigación:

Comprenden un conjunto de conceptos y proposiciones que conforman un punto de vista o enfoque, dirigido a explicar el problema planteado, esta sección puede dividirse en función de los tópicos que integran la temática tratada o de las variables que sean analizadas (p.25.).

Es decir, las bases teóricas son las definiciones y teorías que permiten explicar el problema objeto de estudio, que a la vez puede dividirse de acuerdo a las variables que sean analizadas. A continuación se presentan las teorías que se desarrollaran en este aporte.

³ Tamayo y Tamayo, M. *et al*

⁸ Arias, F (2006), El Proyecto de Investigación. Guía para su elaboración. Primera Edición Epistema Caracas.



B - LOGISTICA

La logística consiste en una serie de procesos sistemáticos para satisfacer las necesidades de los clientes o consumidores, a través de un bien o servicio.⁹Meigs (2000) señala que “Precisamente la logística planifica y coordina diferentes actividades con el objeto de que el producto llegue a su usuario final en el tiempo, forma adecuada y al menor costo y mayor eficacia posible.” (p. 48).

Por su parte, El Consejo de Dirección Logística, citado por ¹⁰Ballou (2004), manifiesta que la logística:

Es la parte del proceso de la cadena de suministro que planea, lleva a cabo y controla el flujo y almacenamiento eficiente y efectivo de bienes y servicios, así como información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes (p.04).

De esta manera, se puede señalar que las actividades logísticas vienen dadas por el flujo de información y el flujo de materiales que conlleva una serie de actividades que deben cumplirse, con la mayor rapidez posible, para satisfacer las necesidades del cliente. En primer lugar, el productor debe requerir de un almacén o fábrica, comprar las materias primas a los respectivos proveedores y luego convertirlas en productos terminados.

Una vez culminado este proceso, se venden los productos a los distribuidores, quienes se encargan de almacenarlos y transportarlos hasta los puntos de venta. Finalmente, los establecimientos comerciales tendrán la labor de comprar esa mercancía, colocarla en los stands y venderla al consumidor final.

⁹ Meigs McGraw-Hill Publishing Company. (2000)

¹⁰ Logística: administración de la cadena de suministro Pearson Educación. R. Ballou (2004)



Entre los beneficios de la logística se encuentran:

- Incrementar la competitividad
- Cumplir con los requerimientos del mercado
- Agilizar las actividades de compra del producto terminado
- Planificar estratégicamente para evitar situaciones inesperadas

La logística tiene muchos significados, uno de ellos, es la encargada de la distribución eficiente de los productos de una determinada empresa con un menor costo y un excelente servicio al cliente.

Por lo tanto la logística busca gerenciar estratégicamente la adquisición, el movimiento, el almacenamiento de productos y el control de inventarios, así como todo el flujo de información asociado, a través de los cuales la organización y su canal de distribución se encauzan de modo tal que la rentabilidad presente y futura de la empresa es maximizada en términos de costos y efectividad.

El objetivo principal de la logística es proveer los materiales necesarios para el rendimiento óptimo de las operaciones de la empresa, tomando en consideración los factores de demanda, costo y tiempo, el costo de mantener un cierto nivel de existencia a objeto de lograr el balance económico de dichos factores y al mismo tiempo, reducir los riesgos de agotamiento¹¹.

- Ciclo Logístico

El ciclo logístico se puede considerar como un sistema mayor, donde se encuentran un conjunto de acciones ordenadas y relacionadas entre sí, donde existe un flujo de información desde el consumidor final hasta el origen y de manera inversa el flujo físico, que es el fin ulterior de este gran ciclo. Por ello forman parte del proceso de producción

11 Luis Genaro Mosquera Castellanos, Academia Nacional de Ciencias Económicas Academia Nacional de Ciencias Económicas, 1994



de toda organización, se enfoca en la planificación, administración, ejecución y control de los materiales solicitados para el soporte de dicho proceso, tomando en cuenta costos, efectividad, tiempo y demanda.

- Definición de los niveles del ciclo logístico de una empresa.

La definición de los niveles así como también las variables respecto al control de inventario indicaran en qué posición se encuentra la empresa de acuerdo a los resultados de la evaluación.

Nivel Cero (0):

Una empresa posicionada en este nivel se caracteriza principalmente por necesitar de una planificación de las actividades que permitan conocer los procedimientos y acciones que deben llevarse a cabo para cada uno de los procesos además de no contar con departamentos claramente definidos que cumplan con los procesos del ciclo logístico (Adquisición, Recepción, Control de Inventario, Almacenamiento y manejo, Despacho y Transporte). Es decir, cuando la empresa no posee el nacimiento mínimo necesario para llevar a cabo la gestión logística ni de los beneficios que esta ofrece.

Nivel Uno (1):

Las empresas que se ubican en este nivel presentan planificación de las actividades concernientes a los procesos, con la despreocupación de que se llevan a cabo de manera aislada, es decir, se efectúa cada proceso independiente de los demás. Ausencia de departamentos que no han sido definidos ni creados. Las empresas de este nivel no poseen automatización de ninguno de los procesos, todos se efectúan de manea manual. También se evidencia la insuficiencia de programas de control.

Nivel Dos (2):

Las empresas situadas en este nivel poseen una efectiva planificación de actividades, existen departamentos claramente definidos para cada uno de los procesos del ciclo logística, además de existir una precisa relación entre cada uno de ellos. Cada uno d



los procesos se llevan a cabo efectuando las exigencias que reclama cada proceso, con la variante de llevar todos los controles de manera manual o con equipos automatizados obsoletos y en algunos casos hacen uso de software que se encuentran en el mercado y son adaptados a las necesidades de la empresa, teniendo como consecuencia una relación deficiente entre clientes y proveedores.

Nivel Tres (3):

Las empresas situadas en este nivel son aquellas consideradas ejemplos a seguir, por las clasificadas en los niveles inferiores debido, a que poseen una efectiva planificación de sus actividades cuentan con departamentos claramente definidos que permiten centralizar los procesos de la logística, así como también una eficiente integración entre clientes y proveedores, gracias al uso de tecnología avanzadas que permiten una estrecha relación entre cada uno de los procesos del ciclo logístico por el hecho de trabajar en tiempos real existe también una notable inclinación para el estudio de posibles variaciones que pueden afectar el buen funcionamiento de cadena de suministro.

- Planificación Logística

La planeación logística consiste en prever los requerimientos e insumos necesarios para satisfacer la demanda del mercado potencial. Es por ello que ¹²Carranza (2005) describe tres niveles de planificación logística:

La planificación Estratégica se considera de largo alcance, donde el horizonte de tiempo es mayor de un año. La planificación Táctica implica un horizonte de tiempo intermedio, por lo general menor a un año. La planificación Operativa es una toma de decisión de corto alcance, con decisiones que con frecuencia se toman sobre la base de cada hora o a diario. (p. 38).

¹² Carranza, Federico Sabria (2005) Logística: mejores prácticas en Latinoamérica Escrito por Octavio



Cada nivel de planeación requiere de una perspectiva diferente, debido a su horizonte de tiempo y ubicación en la estructura organizacional, ya que la planificación estratégica corresponde al nivel más alto de la organización, la planificación táctica a los mandos medios y la planificación operativa al nivel administrativo más bajo de la organización, como es el caso de los supervisores de área.

Esta planificación también requiere de un proceso de etapas que incluyen estudio de necesidades, programación de actividades, ejecución y control.

C – SUMINISTROS

- Planificación de Suministro

La planificación del suministro garantiza que la organización utiliza un sistema formal a través del cual el suministro satisface la demanda de la organización por bienes, materiales y servicios; mantiene una existencia mínima de los productos que se necesitan regularmente, y tiene un sistema para equilibrar las fluctuaciones de la demanda estacional y de emergencia. Cada cadena de suministros tiene que ser planificada en detalle para evitar problemas durante la implementación. Los problemas que hay que eliminar o reducir al mínimo son, entre otros, las estimaciones imprecisas de las necesidades, los malos tiempos de entrega, la definición deficiente de las especificaciones necesarias, la capacidad de almacenamiento insuficiente o excesivo y los atascos o interrupciones en la distribución. Un proceso de cadena de suministros bien planificado garantiza que se entreguen los bienes y servicios correctos en el momento y en el lugar en que se necesitan.

- Demanda

Para el estudio de los inventarios y la determinación de los sistemas de inventario para una determinada organización es necesario conocer el comportamiento de los artículos o bienes, pues de este comportamiento se definirá el tipo de modelo a aplicar para



estimar los niveles de inventarios que desde el punto de vista económico son los óptimos. Desde el punto de vista del consumidor la demanda es la cantidad de bienes y servicios que los consumidores están dispuestos a comprar a los posibles precios del mercado.

El concepto de demanda es similar al de consumo, pero, a diferencia de este, se refiere a la cantidad de unidades solicitadas y no a las despachadas. Si existe suficiente inventario el consumo es igual a la demanda, ya que cada unidad solicitada es despachada. Si se presenta una ruptura de inventario y durante ese periodo se requieren materiales, la demanda será superior al consumo.

Tipos de demanda

Existen varios tipos de demanda, las cuales se pueden clasificar de la manera siguiente:

Demanda Dependiente: Se refiere a una dependencia conocida de la demanda de un producto con otro. Además está compuesta por la materia prima, los componentes y sub-ensambles que son usados en la producción de artículos que sirven para la fabricación de productos finales. Cuando se realiza un proceso de planeación de producción, esta demanda debe predecirse. Sin embargo, en ocasiones no es necesario predecirla ya que se puede calcular a partir de la demanda de artículos finales y las decisiones de producción.

Demanda Independiente: Son aquellas en las cuales se desconoce la dependencia de la demanda con otro artículo o producto. Esta demanda está influenciada por las condiciones del mercado fuera del control de operaciones; además consta de los productos terminados, partes de repuestos y ciertos artículos cuya demanda aumenta más directamente del ambiente incierto del mercado. Por lo general requiere de alguna clase de pronósticos. La demanda independiente puede ser:



Demanda Determinística: Es la demanda de un artículo que se conoce con certeza.

Esta a su vez, puede ser:

Estática: Es aquella donde la tasa de consumo permanece constante durante el transcurso del tiempo.

Dinámica: Es aquella en la cual la demanda se conoce con certeza, pero varía de un periodo al siguiente.

Demanda Probabilística: Es cuando la demanda de un artículo está sujeta a incertidumbre y variabilidad, y se describe en términos de una función de probabilidad.

Esta puede ser:

Estacionaria: En la cual la función de densidad de probabilidad de la demanda, se mantiene sin cambio con el tiempo.

No estacionaria: Donde la función de densidad de probabilidad varía con el tiempo.

- Equilibrio del Suministro y la demanda

Una vez que las necesidades del proyecto de la organización se han estimado a través de la planificación de la demanda, y las opciones de suministro se han identificado a través de la planificación del suministro, los dos elementos tienen que alinearse para que la planificación del suministro sea completa.

En la práctica, a menudo la planificación del suministro y su equilibrio con la demanda se hacen simultáneamente como un esfuerzo de equipo entre los departamentos solicitantes y la unidad o el funcionario de Compras.

Los planes de demanda y suministro tienen que ajustarse y equilibrarse mediante una colaboración multifuncional a nivel de la organización o del proyecto para completar el proceso de compras y suministro.

El funcionario de Finanzas debe participar en las definiciones del proceso de compras y suministros para permitir una planificación adecuada de los recursos financieros y



apoyar el proceso de compras (sobre todo el pago a los proveedores de servicios y a los vendedores).

El funcionario administrativo debe estar informado del proceso y analizarlo con el funcionario de Compras para saber en qué momento participan los diferentes proveedores de servicios (como los transportistas) en el proceso de compras y entrega, así como también la cantidad de espacio de almacenamiento que se va a requerir. Esta información permitirá la selección oportuna de los proveedores de servicios y su contratación.

D – ALMACENES

- El Layout

El layout corresponde a la disposición de los elementos dentro del almacén. El layout de un almacén debe asegurar el modo más eficiente para manejar los productos que en él se dispongan. Así, un almacén alimentado continuamente de existencias tendrá unos objetivos de layout y tecnológicos diferentes que otro almacén que inicialmente almacena materias primas para una empresa que trabaje bajo pedido.

Cuando se realiza el layout de un almacén, se debe considerar la estrategia de entradas y salidas del almacén y el tipo de almacenamiento que es más efectivo, dadas las características de los productos, el método de transporte interno dentro del almacén, la rotación de los productos, el nivel de inventario a mantener, el embalaje y pautas propias de la preparación de pedidos.

- Almacén

Es el establecimiento o local donde se guardan los artículos o materiales desde que se producen o reciben hasta que se necesitan o entregan, y en el cual se restringe el acceso a personas no autorizadas.



- Tipos de almacén

A continuación trataremos de abarcar la más amplia posible y ser consistente con los diferentes tipos de almacenes:

Almacenes Industriales: Comprende el conjunto de almacenes de una industria para almacenar las materias primas, semiterminados, piezas y partes y los productos terminados. Dentro de estos almacenes industriales tenemos:

Almacén de Materia Prima: Almacena las materias primas que intervienen directamente en la composición de los productos terminados. Estos almacenes pueden ser abiertos o cerrados. Serán Abiertos aquellos en los cuales los materiales allí contenidos no requieren de la protección de medio ambiente y aquellos que requieren de protección para los materiales de las condiciones ambientales serán Cerrados.

Almacén de Productos Semielaborados: Dedicado al almacenamiento de los materiales que han sufridos algunas transformaciones en el proceso productivo. También pueden ser Abierto y Cerrados.

Almacén de Piezas de Recambio: Para almacenar piezas destinadas al servicio de posventa, con el objeto de efectuar reparaciones.

Almacén de Productos Terminados: Destinados al almacenamiento de productos para ser suministrados o entregados a los clientes.

Almacén de Herramientas y Utillaje: controla todo los aspectos relativos al instrumental de producción, como herramientas, plantillas, matrices, etc.; en nuestro caso corresponde al almacén de mantenimiento.

Almacén de Aprovechamiento en General: Para el almacenamiento de insumos que intervienen indirectamente en la fabricación, tal es el caso de combustibles, aceites, lubricantes, material de embalaje. En cuanto a la disposición física, esto tipos de



almacenes pueden estar o no en una misma instalación física.

Almacén de Distribución: Destinados a almacenar y vender artículos o productos, colocados a disposición del consumidor.

Almacén de Depósito: Lugar concebido y equipado para los productos colocados en depósitos por trato entre el depositante y el depositario, esto normalmente corresponde al concepto de Almacenera.

- **Funciones del almacén**

La sección de Almacén se ocupa de la recepción, conservación y entrega interna a las distintas secciones productivas de los materiales necesarios para llevar a cabo las operaciones. Entre las funciones del Departamento de Almacén, ¹³Gracia menciona que “En primer lugar, la planificación de los espacios necesarios y de la organización interna del almacén es necesaria para el cumplimiento eficaz de sus funciones” (p. 26).

La administración de los almacenes es una de las operaciones de mayor importancia para una compañía, ya que su resultado se refleja directamente en los estados financieros, además es una función primordial en el plan general de la operación de la empresa, donde cada actividad cumple un patrón calculado para producir una acción conjunta y dirigida a una meta. Sin embargo, para proporcionar un servicio eficiente, las siguientes funciones son comunes a todo tipo de almacenes:

- Recepción de materiales: Esta operación se realiza, como hemos dicho, en la zona reservada expresamente para ello (zona de descarga).

Se exigirá siempre recibo o documentación acompañando a los materiales, el cual deberá contrastarse contra el pedido para averiguar si coinciden las especificaciones de

¹³ Gracia, L (2006) Introducción a la Teoría Administrativa. Alfa Impresiones Venezuela.



lo solicitado con lo recibido.

- Control de calidad: Antes del almacenamiento del material recepcionado debe realizarse siempre el control de calidad. Ya advertimos anteriormente que esta actividad es responsabilidad no del personal del Almacén, sino de especialistas pertenecientes al departamento de Producción. La naturaleza de las pruebas depende de los productos a contrastar, y suelen ser realizadas sobre muestras representativas.

- Entrada de materiales y almacenamiento: Las unidades que pasaron satisfactoriamente el control de calidad son identificadas, introducidas sus referencias en el ordenador (para actualizar las existencias) y trasladadas a su lugar de depósito.

- Conservación de los materiales: Todas las existencias almacenadas deben mantener íntegramente, a pesar del paso del tiempo, su capacidad de satisfacer las necesidades para las que fueron adquiridas. Es responsabilidad del personal de Almacén crear y mantener las condiciones necesarias para ello, evitando deterioros en su manipulación o conservación, así como pérdidas de cualquier clase. Por ello, no es recomendable el tránsito por el Almacén de personal ajeno al mismo.

- Salida de materiales: Ésta siempre debe producirse mediante petición de persona autorizada, normalmente el responsable de la sección productiva que ha de consumirlos. El requerimiento se hará por escrito, en documento o vale de salida, que servirá después de justificante para la introducción en el ordenador de la correspondiente baja de existencias y la imputación del coste al departamento solicitante.

- Preparación de pedidos o PICKING

En el campo de la logística, Picking es el proceso de recogida de material extrayendo unidades o conjuntos empaquetados de una unidad de empaquetado superior que contiene más unidades que las extraídas. En general, el proceso en el que se recoge material abriendo una unidad de empaquetado.

Puede ser un picking de unidades cuando se extraen productos unitarios de una caja o un picking de cajas cuando se recogen cajas de una paleta o de un contenedor también llamado Packing.



El Picking es un proceso básico en la preparación de pedidos en los almacenes que afecta en gran medida a la productividad de toda la cadena logística, ya que, en muchos casos, es el cuello de botella de la misma.

Es por esto que debe existir una perfecta planificación de Picking para evitar tanto pérdidas de materiales como de dinero y tiempo.

Una administración así integrada tiene como fin la unificación y coordinación de todos los esfuerzos humanos para conseguir los objetivos con una mayor efectividad y un menor costo. Es imperioso conocer los objetivos de la empresa para planear los almacenes y dirigir sus actividades. El responsable de los almacenes debe recibir de la alta gerencia la información precisa y comprensible de tales objetivos para que él y su personal orienten sus esfuerzos hacia ellos, y para que puedan delinear las funciones del almacén.

- Almacenamiento de materiales

El almacenamiento de materiales depende de la dimensión y características de los materiales. Estos pueden exigir una simple estantería hasta sistemas complicados, que involucran grandes inversiones y complejas tecnologías. Al respecto, ¹⁴Reyes destaca que “Se define como almacenamiento la disposición que se le da a los materiales (materias primas, insumos, repuestos y productos en general) en un lugar determinado. Generalmente llamado almacén” (p. 52). El almacenamiento incluye todas las actividades necesarias para guardar y mantener los productos desde que son fabricados o adquiridos a los proveedores hasta que son vendidos y entregados a los clientes.

¹⁴ Reyes P (2009), Administración de empresas Ed. Trillas México



La elección del sistema de almacenamiento de materiales depende de los siguientes factores:

- Espacio disponible para el almacenamiento de los materiales.
- Tipos de materiales que serán almacenados.
- Tipos de materiales que serán almacenados.
- Número de artículos guardados.
- Velocidad de atención necesaria.
- Tipo de embalaje.

- **Objetivos del sistema de almacenamiento**

El sistema debe permitir que el control del inventario, la inspección y el conteo sean fáciles de realizar, y debe asegurar una rotación adecuada y correcta de las existencias. Los procedimientos de gestión incluyen todo el equipo necesario para realizar el movimiento de los productos básicos en el almacén, así como también el equipo para mantener las instalaciones del almacén. Los procedimientos también ofrecen directrices e instrucciones, y la documentación de control necesaria, sobre lo que se debe hacer durante las recepciones, y el almacenamiento, despacho y distribución de los productos.

Existen normas claras para el movimiento de las existencias, las cuales contienen instrucciones y directrices para cada tipo de producto que se guarda en el almacén. Los sistemas más comunes usados son “el primero que entra es el primero en salir” (First In, FirstOut; FIFO); “el último que entra es el primero en salir” (Last in, FirstOut; LIFO) y “el primero que se vence es el primero en salir” (FirstExpired, FirstOut; FEFO). Estos sistemas permiten a la organización proteger los productos y mantener una lista de prioridades de productos a ser despachados.

- **Técnicas del sistema de almacenamiento**

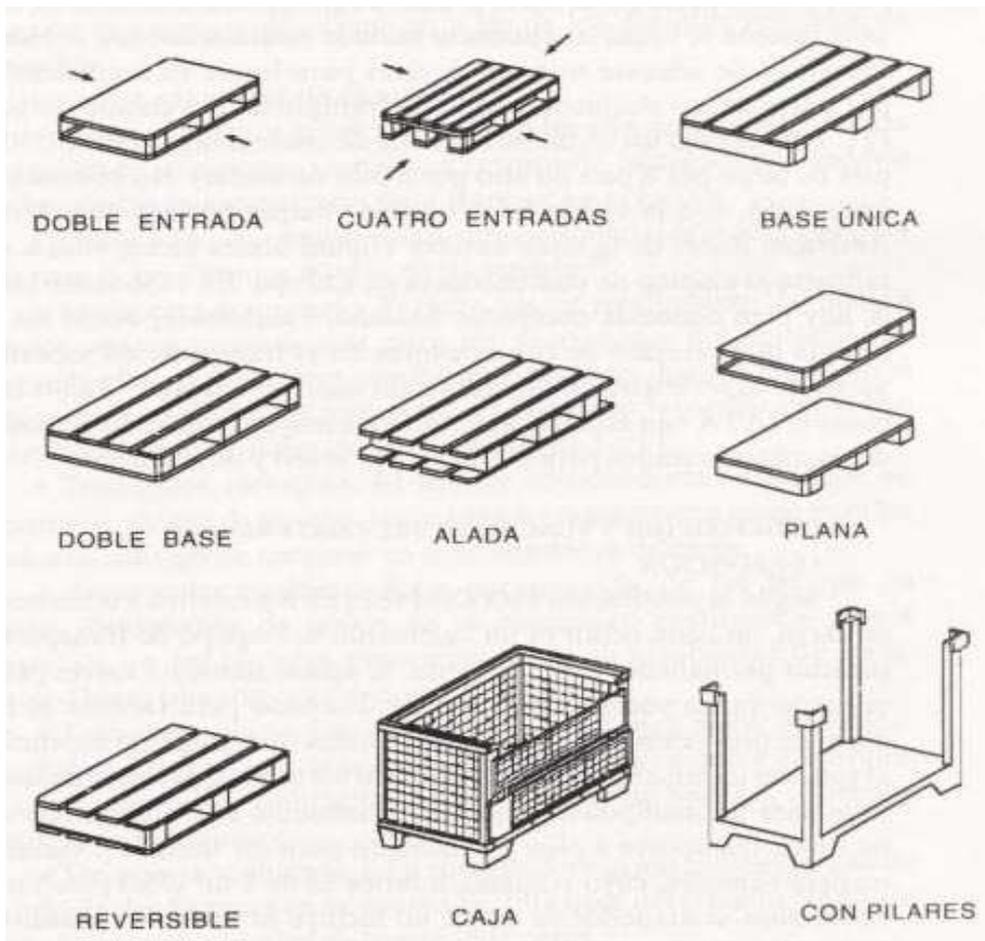
El sistema de almacenamiento escogido debe respetar algunas técnicas



imprescindibles del almacenamiento de materiales. Las principales técnicas de almacenamiento de materiales de acuerdo a ¹⁴Reyes, son:

1. Carga unitaria: La formación de cajas unitarias se hace a través de un dispositivo llamado pallet (plataforma), que es un estrado de madera esquematizado de diversas dimensiones.

Sus medidas convencionales básicas son 1100mm x 1100mm como patrón internacional para adecuarse a los diversos medios de transporte y almacenamiento.



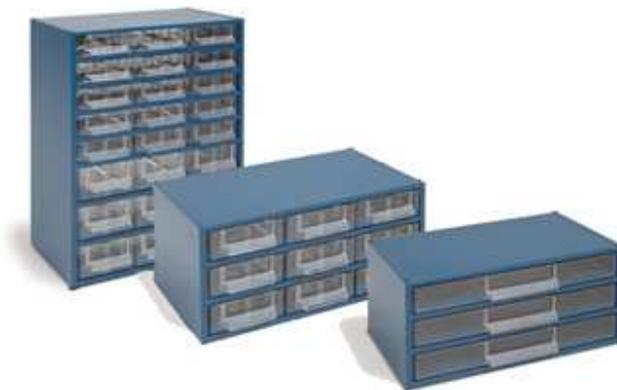
Ejemplos de carga unitaria



2. Cajas o cajones. Es la técnica de almacenamiento ideal para materiales de pequeñas dimensiones, como tornillos, anillos o algunos materiales de oficina, como plumas, lápices, entre otros. Algunos materiales en procesamiento, semi acabados pueden guardar en cajas en las propias secciones productivas las cajas o cajones pueden ser de metal, de madera de plástico. Las dimensiones deben ser esquematizadas y su tamaño puede variar enormemente puede construirlas la propia empresa o adquirirlas en el mercado proveedor.



Caja metálica para herramientas



Cajas de plástico para pequeños objetos



3. Estanterías: Es una técnica de almacenamiento destinada a materiales de diversos tamaños y para el apoyo de cajones y cajas estandarizadas. Las estanterías pueden ser de madera o perfiles metálicos, de varios tamaño y dimensiones, los materiales que se guardan en ellas deben estar identificadas y visibles, la estanterías constituye el medio de almacenamiento más simple y económico. Es la técnica adoptada para piezas pequeñas y livianas cuando las existencias no son muy grandes.



Estanterías metálicas

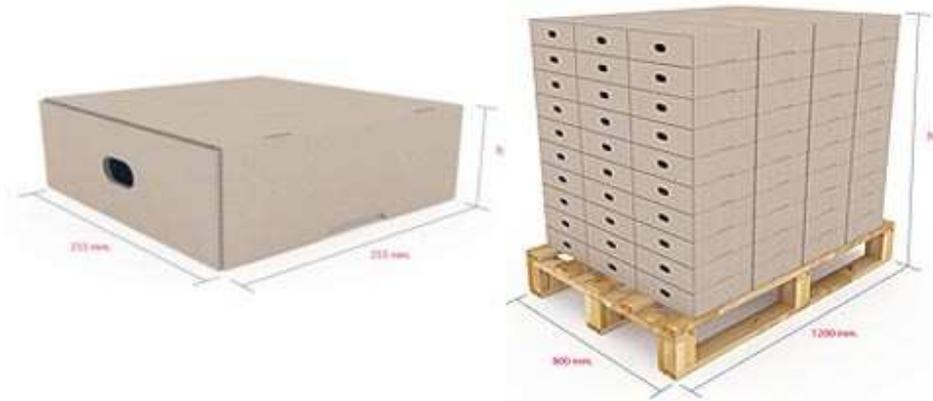


4. Columnas: Las columnas se utilizan para acomodar piezas largas y estrechas como tubos, barras, correas, varas gruesas, flejes entre otras. Pueden ser montadas en rueditas para facilitar su movimiento, su estructura puede ser de madera o de acero.



Columnas de almacenamiento

5. Apilamientos: Se trata de una variación de almacenamiento de cajas para aprovechar al máximo el espacio vertical. Las cajas o plataformas son apiladas una sobre otras, obedeciendo a una distribución equitativa de cargas, es una técnica de almacenamiento que reduce la necesidad de divisiones en las estanterías, ya que en la práctica, forma un gran y único estante. El apilamiento favorece la utilización de las plataformas y en consecuencia de las pilas, que constituyen el equipo ideal para moverlos. La configuración del apilamiento es lo que define el número de entradas necesarias a las plataformas.



Apilamiento de Cajas

6. Contenedores flexible: Es una de las técnicas más recientes de almacenamiento, el contenedor flexible es una especie de saco hecho con tejido resistente y caucho vulcanizado, con un revestimiento interno que varía según su uso. Se utiliza para almacenamiento y movimiento de sólidos a granel y de líquidos, con capacidad que puede variar entre 500 a 1000 kilos. Su movimiento puede hacerse por medio de apiladoras o grúas

Es muy común la utilización de técnicas de almacenamiento asociado el sistema de apilamiento de cajas o plataformas, que proporcionan flexibilidad y mejor aprovechamiento vertical de los almacenes.



Contenedor flexible

E – MERCADERIA

- Recepción de la mercadería

Casi todas las organizaciones dedicadas a fabricar y distribuir reciben constantemente un volumen considerable de materiales de todas las clases y descripciones.

La recepción de las mercancías es por supuesto un paso imprescindible pero no está exenta de peligros si hay dudas sobre el proveedor. De acuerdo a ¹⁵Hernández “La mercancía entregada puede presentar riesgos potenciales y al aceptarlos se asume al mismo tiempo parte de responsabilidad legal” (p. 26).

En todas las citas deben completarse sus datos

Es por ello que, la recepción es la aceptación, condicionada o no, que se realiza al proveedor para que éste pueda enviar la factura para otorgar el consentimiento, lo normal es firmar una copia del comprobante o nota de entrega suministrada por el proveedor.

¹⁵ Gestión logística en las empresas de transporte Angélico Hernández



Sin embargo ¹⁶Mercado señala que “El departamento de almacén recibe copia de la factura, esta última tiene que verificarse en lo que respecta a la cantidad, confrontándola con el informe de recepción. Si existe discrepancia, debe comunicarse en seguida al departamento de compras. (p. 194). Cabe señalar que la recepción de mercancías es el proceso de validación de cantidades, referencias y estado físico de la mercancía que recibe.

En este proceso se revisan las cantidades por referencia que ingresan a la plataforma, a través de conteos ciegos, para realizar una correcta recepción de mercancía. Al llegar la mercancía al departamento de almacén es, contada o medida, según los casos junto al informe de recepción de mercancía (nota de entrega), para comprobar si los datos suministrados están en conformidad con la mercancía recibida.

Codificación de Materiales

Para facilitar la localización de los materiales almacenados en la bodega, las empresas utilizan sistemas de codificación de materiales. Cuando la cantidad de artículos es muy grande, se hace casi imposible identificarlos por sus respectivos nombres, marcas, tamaños, entre otros. Al respecto, ¹⁷Villalva, señala que:

La codificación es indispensable para la buena administración de un almacén de materiales y partes componentes para la manufactura, así como de productos terminados listos para su venta. Todo artículo, sea material o producto, debe tener un nombre y un número que sirva de identificación unificada en los departamentos de compras, ventas, almacenes, control de inventarios, procesamiento de datos y contabilidad. (p. 28)

¹⁶ Mercado, S. (2008). Compras Principios y Aplicaciones. Editorial Limusa

¹⁷ Villalva, G. (2010) Administración de Almacenes. Editorial Noriega México



De este modo puede haber dos codificaciones, que deben distinguirse una de la otra: la del proveedor y la de la compañía que compra y manufactura, o que compra y vende. La codificación del proveedor sirve para usarla en las órdenes de compra; la del negocio para identificar cada artículo por su nombre y número en los almacenes y departamentos que los usan, consumen, registra y venden.

Sin embargo, ¹⁷Villalva revela que “Codificar significa representar cada artículo por medio de un código que contiene las informaciones necesarias y suficientes, por medio de números y letras. Los sistemas de codificación más usadas son: código alfabético, numérico y alfanumérico” (p. 29). De hecho, el sistema alfabético codifica los materiales con un conjunto de letras, cada una de las cuales identifica determinadas características y especificación. El sistema alfanumérico limita el número de artículos y es de difícil memorización, razón por la cual es un sistema poco utilizado.

El sistema alfanumérico es una combinación de letras y números y abarca un mayor número de artículos. Las letras representan la clase de material y su grupo en esta clase, mientras que los números representan el código indicador del artículo. Para facilitar la administración de los materiales se deben clasificar los artículos con base en un sistema racional, que permita procedimientos de almacenaje adecuado, operación de la bodega y control eficiente de las existencias.

- Despacho de Mercancías

La organización debe desarrollar un sistema de distribución de productos a los usuarios finales para garantizar un movimiento rápido y sencillo desde el almacén central hasta el punto final de distribución, y de ahí la entrega a los destinatarios previstos. El sistema debe asegurar que existan suficientes controles para reducir al mínimo el riesgo de pérdidas o mala utilización, y crear un ambiente de cumplimiento.

El sistema debe garantizar que exista un plazo mínimo entre la recepción y la distribución (es decir, un tiempo mínimo en inventario), y que se produzcan daños



mínimos a los bienes. La unidad de distribución debe cumplir un conjunto de reglas y requisitos bien definidos. El sistema de distribución debe estar vinculado a la planificación de la demanda y el suministro para reducir situaciones de falta o exceso de existencias, y reducir los costos de transporte.

Características principales

El sistema y los procedimientos de distribución le permiten a la organización controlar de manera adecuada la distribución de los productos y planificar una distribución eficaz de los productos sobre la base de la cantidad y el tipo de beneficiarios previstos, y el tamaño de la ración y el contenido aprobados de los productos por beneficiario.

El sistema permite claridad, sencillez, plena visibilidad y capacidad de rastreo del movimiento de los productos desde el almacén hasta el usuario final mediante el uso de documentos aprobados (p. ej., formulario de solicitud, carta de porte, nota de bienes recibidos, hoja de recepción de los destinatarios, informe de distribución), y permite un rastreo adecuado de los productos devueltos al almacén después de la distribución. Todos los documentos de transferencia y distribución son creados en múltiples copias para garantizar que cada parte (funcionario de almacén, transportista, destinatario, funcionario de Logística, funcionario de Finanzas) conserve una copia para sus archivos.

Es requisito contar con un acuse de recibo de la entrega en el punto final de distribución.

El sistema de distribución toma en cuenta la cantidad de productos solicitados en el proceso (sobre la base de la planificación de la demanda y el suministro). El sistema de distribución contempla un sistema de notificación desde el almacén a través del cual los funcionarios de Programas y Compras son informados de toda escasez o exceso esperados.



Bajo ciertas circunstancias, pueden darse situaciones en las que los materiales se reciban y envíen directamente al punto final de distribución sin pasar por el almacén. En estas circunstancias se emite una carta de porte que se ingresa en el libro mayor de inventario, y se pone atención para mostrar que los materiales no pasaron por el almacén.

Los funcionarios de distribución tienen una hoja de recepción de los destinatarios en la cual los destinatarios acusan recibo, también deben completar un informe de distribución basado en los datos de la hoja de recepción y la carta de porte de la información del inventario. El informe de distribución debe incluir información sobre las existencias recibidas, distribuidas y restantes, así como los datos del destinatario y las raciones.

- Clasificación de los materiales

Cuando la cantidad de artículos es muy grande, se hace casi imposible identificarlos por sus respectivos nombres, marcas, tamaño, entre otros. Para facilitar la administración de los materiales se deben clasificar los artículos con base en un sistema racional, que permita procedimientos del manejo, adecuado, operativo del almacén y control eficiente de la existencia. Por su parte ¹⁷Villalva señala que:

Clasificar un material es agruparlo de acuerdo con su dimensión, forma, peso, tipo, características, utilización etc. La clasificación debe hacerse de tal modo que cada género de material ocupe un lugar específico, que facilite su identificación y localización de la bodega. (p. s/n).

Por ello que la clasificación de productos o artículos comprende la catalogación, simplificación, especificación, normalización, esquematización y codificación de todos los materiales que componen la existencia de la empresa.



El primero de los pasos al diseñar o gestionar un sistema logístico es conocer el tipo de producto ya que existe diferentes tipos de productos exigen diferentes equipos para la mantención y el almacenaje.¹⁸ Londoño establece ciertas características por las que se deben clasificar las mercancías, antes de proceder al diseño o rediseño de un sistema logístico cualquiera las cuales se detallan a continuación:

- Volumen: (Pequeño, Mediano, Grande, De alguna dimensión diferente a las otras dos)
- Peso: (<100 g, <5 kg, <25 kg, <1000 kg, muy pesado)
- Forma: Regular, Encajable, Irregular
- Cantidad de unidades de consumo por unidad de carga:
- Carga unitaria, hasta 10 unidades por carga, hasta 100, más de 200
- Fragilidad: Robusto, Frágil

- Necesidad de Almacenamiento: Refrigerado, Congelado, Inflamable, Normal
- Orden de Flujo: FIFO, Por orden de caducidad (FEFO), LIFO, Sin orden
- Frecuencia de manejo: Baja rotación, alta rotación
- Tamaño de los pedidos: Poca cantidad de dicha referencia, mucha cantidad.
- Capacidad de apilado: Con / Sin capacidad de apilado.

Dentro de las organizaciones vamos a encontrar suministros de materiales de diferente índole: materia prima, repuestos, equipos, suministros, etc. Es conveniente clasificar estos materiales a fin de aplicar de acuerdo a su importancia técnica o económica a un modelo de inventario adecuado.

¹⁸ Londoño, E (2009), Diseño de sistema productivo y logístico. Departamento de Organización de empresas E.F. y C



Existen métodos de fácil manejo e instalación para piezas y materiales de poco valor económico y técnico, entre estas:

Control de Etiquetas: este método se utiliza para artículos que abundan en el almacén, ejemplos tornillos, tuercas, clavos, arandelas que pertenecen por lo general a la categoría de los menos importantes y de fácil adquisición. El método consiste en elaborar una etiqueta que reúne todos los datos relevantes para la elaboración de una requisición de compra: fecha de elaboración de la tarjeta, número de la última orden de compras, cantidad de requerir, precio, fecha de recepción e inventario de seguridad.

Conteo Físico: Se refiere al conteo periódico de las unidades en el almacén con la finalidad de verificar si los registros coinciden con la realidad

- Registro

En todo negocio, el registro de las operaciones de mercancías es uno de los más importantes, ya que de tal registro depende la exactitud de la utilidad o pérdida en ventas. Es por ello que ¹⁹Catacora señala que “Para el registro de operaciones de mercancías, existen varios procedimientos, los cuales se deben establecer teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Capacidad económica del negocio.
- Volumen de operaciones.
- Claridad en el registro.
- Información deseada” (p. 38).

Por tanto, el procedimiento para el registro de las mercancías debe estar de acuerdo con los puntos anteriores pues es necesario conocer cada una de las operaciones que se pueden efectuar con dichas mercancías.

19 Catacora, B (2006), Control de recursos empresarial. Editorial El Cid Editor Buenos Aires. Argentina.



Por otro lado, ²⁰Escudero, señala que “La mercancía en el almacén no tiene lugar hasta que se ha verificado que no existen errores como equivocaciones en los artículos enviados, falta de artículos, dañados o roturas entre otros” (p. 113). Por ello, se hace una inspección cuantitativa y cualitativa de los productos recibidos, una vez comprobada su estado es registrado su entrada mediante un documento de carácter interno. El documento hace referencia a la orden de compra o de pedido, nota de entrega, el resultado del control, tanto en cantidad como en calidad, la descripción, clasificación y área del almacén destino del material.

F - INVENTARIOS

Un inventario representa la existencia de bienes muebles e inmuebles que tiene la empresa para comerciar con ellos, comprándolos y vendiéndolos tal cual o procesándolos primero antes de venderlos, en un período económico determinado. Deben aparecer en el grupo de Activo Circulante. Sobre este tema, Sydney citado por ²¹Jiménez, define los inventarios como “La cantidad de bienes necesarios para operar un negocio eficientemente, para comercializar con ellos ya sea que se compren y los vendan tal cual o que los procesen primero antes de venderlo”. (p. 29). De tal manera que el inventario tiene como propósito fundamental proveer a la empresa de materiales necesarios, para su continuo y regular desenvolvimiento, es decir, el inventario tiene un papel vital para funcionamiento acorde y coherente dentro del proceso de producción y de esta forma afrontar la demanda.

Para ²²Holmes, los inventarios “Son uno de los renglones más importantes dentro del activo de la empresa, siendo fundamentales en la determinación del costo de venta y

20 Escudero, M. (2008). Operaciones administrativas de compraventa. Editorial Paraninfo

21 Jiménez, F. (2011) Productividad y Competitividad. Algunas Consideraciones. [Documento en Línea] Disponible en Gestipolis.com [Consulta Marzo 2011]

22 Holmes, A. (2007). Auditoria, Principios y Procedimientos. Cuarta edición México Limusa C.A



consecuentemente en los resultados del ejercicio”. (p. 350). La importancia de los inventarios se puede establecer desde tres puntos de vista: existencia inicial del activo que posee, el valor del activo según se determine para un propósito particular y el valor como factor en la expresión de los resultados (utilidad o pérdida neta) de operar un negocio durante un período dado, Para ²³Bittel:

La continuación o el fracaso de una empresa dependen del tratamiento que se dé a los inventarios. Los beneficios pueden presentar oscilaciones muy fuertes dependiendo del proceso de estimación y valoración de los inventarios. Los inventarios pueden decirse que son el alma de la empresa, constituyen el centro de todo el esfuerzo productivo y la principal fuente de ingreso.

Sirve para proporcionar el efectivo necesario para las nóminas, impuestos y otros gastos de la empresa (p. 572).

En tal forma se puede decir que los inventarios son tan importantes como el dinero en efectivo, constituyen frecuentemente la partida más significativa del activo circulante de una organización.

- **Sistemas de Inventarios**

La gestión de inventarios es una función de gran importancia dentro de los planes operativos y estratégicos de una organización. Los inventarios representan una inversión de dinero para las empresas, pero también funciona como un soporte para las operaciones que puede garantizar la fluidez del proceso productivo ante la ocurrencia de imprevistos.

23 Bittel (2008). Organizaciones empresariales. Editorial Prentice Hall. Hispanoamericana., S.A. México



De acuerdo a ²⁴Parada, “El sistema de inventarios debe ordenar y recibir los bienes, coordinar la colocación de los pedidos, rastrear las órdenes de compra, verificar los destinos y las cantidades del pedido” (p. 5). El sistema de inventarios debe también monitorear y verificar que los proveedores hayan recibido el pedido, que han despachado un pedido, que las fechas son las adecuadas y debe tener mecanismos para hacer nuevos pedidos y para el manejo de errores.

Para ello, existen dos tipos de modelos de inventario: los de cantidad fija de pedido y los de periodo de tiempo fijo de pedido.

El primer tipo de modelos se dice que es impulsado por un evento, mientras que el segundo es impulsado por el tiempo.

Para un modelo de cantidad fija de pedido se colocan pedidos en función de un evento.

Cabe señalar que ²⁴Parada refiriéndose a los inventarios “Un evento puede producirse, cuando la cantidad de inventario restante llega hasta un punto predeterminado” (p. 6). Por ello que, la colocación del pedido es independiente del tiempo y el sistema debe registrar continuamente las entradas y salidas del inventario para asegurarse que el evento de nuevo pedido se alcance.

También aumenta la capacidad de respuesta para la reposición de las partes de reparación críticas. Por otro lado, este modelo exige mayores esfuerzos de mantenimiento porque se deben registrar todas las entradas y salidas del inventario. Para un modelo de tiempo fijo de pedido, el conteo de los recursos de inventario tiene lugar solo durante un periodo de revisión, el inventario fijo promedio suele ser más grande y debe prevenirse el agotamiento de las existencias durante el ciclo de revisión.

24 Parada, J. (2006), Sistema de Inventario [documento en Línea Disponible en www.google.com [Consulta Marzo 2012]



- Propósitos de los Inventarios

Los inventarios representan uno de los activos más importante de una empresa y desempeñan múltiples funciones en el mercadeo, promoción, distribución y producción.

“La función primordial de los inventarios es que permiten desglosar o separar las actividades de producción comercialización y distribución por esta razón se hace necesario establecer propósitos consistentes de la existencia de estos”.

Dentro de los principales propósitos se encuentran los siguientes:

Se elaboran procedimientos de reacondicionamiento y re empaque como parte de los procedimientos de gestión del inventario y del almacén. Los procedimientos permiten a la organización proteger los productos y reducir el riesgo de pérdida al tomar medidas apropiadas como el reacondicionamiento o re empaque y el informe de discrepancias.

Se lleva a cabo un conteo regular del inventario para conciliar la información documentada con la realidad física.

Este procedimiento permite a la organización estar al día en los productos físicos disponibles y tomar decisiones de compra de más productos que aseguren que las solicitudes de los programas se puedan cubrir sin demoras.

El sistema de gestión de inventario (impreso o electrónico) proporciona una guía y procedimientos sobre la forma de mantener información adecuada sobre las especificaciones de los productos, fechas de vencimiento, vida útil, etc. Este sistema permite a la organización tomar medidas oportunas para proteger los productos y planificar su distribución y eliminación. Las especificaciones de los productos se muestran claramente. En el caso de los artículos con fechas de vencimiento, la vida útil se registra claramente.

El sistema de gestión del inventario proporciona una verificación cruzada de las existencias disponibles. Es necesario que una persona independiente haga los conteos



para documentar la conveniencia del inventario registrado en los documentos de almacenamiento (p. ej., libro mayor, tarjetas de inventario) y garantizar el control interno del uso de los productos.

La gestión del inventario permite a la organización preparar y presentar informes regulares sobre el estado del inventario. La frecuencia de los informes depende de los requisitos de los donadores o las autoridades reguladoras de la organización, así como también de lo que solicite la unidad de Programas.

Los movimientos del inventario se registran de una manera acordada que se define en los procedimientos operativos estándares (POS).

El sistema de gestión del inventario permite el registro de los productos inventariados a su valor real para fines de contabilidad.

Todos los formularios y documentos, tales como las cartas de porte, GRN, tarjetas de inventario, etc., están pre numerados y se usan en secuencia.

- Tipos de Inventarios

Los inventarios según la forma se clasifican en:

Inventario de Materia Prima: Representan la existencia de aquellos artículos que sometidos a un proceso de fabricación, al final se convertirá en un producto terminado.

Inventario de Productos en Proceso (materia semielaborada): Incluye a todos aquellos productos parcialmente terminados que se encuentran en un grado intermedio de producción, aun no han sido elaborados totalmente; mientras no concluya su proceso de fabricación, ha de ser inventario en proceso. Este inventario protege contra la variabilidad en el proceso de producción.

Inventario de Productos Terminados: se refiere a todos los productos terminados, incluyendo a los almacenados destinados a la venta. Este inventario protege contra la variabilidad de la demanda del cliente.



Inventario de Oficina: Son aquellos que representan a los artículos consumibles de oficina que están almacenados para su próxima utilización.

Inventario de Mantenimiento y Operación: Representan a todos aquellos artículos y/o materiales que son utilizados como repuestos para el mantenimiento de maquinaria y equipos, que están almacenados para ser utilizados siempre y cuando se necesiten.

Según su función los inventarios se clasifican en:

Inventario de Seguridad: Son aquellos que existen como resultado de incertidumbre en la demanda u oferta de productos. Se generan para amortiguar variaciones de la demanda del producto. Los inventarios de seguridad concernientes a materias primas, protegen contra la incertidumbre de la actuación de proveedores debido a factores como el tiempo de espera, huelgas, vacaciones o unidades que al ser de mala calidad no podrán ser aceptadas. Se utilizan para prevenir faltantes debido a fluctuaciones inciertas de la demanda.

Inventario de Desacoplamiento: Es aquel que se requiere dentro de dos procesos u operaciones adyacentes cuyas tareas de producción no pueden ser sincronizadas, esto permite que cada proceso funcione como se planea. Se mantienen para independizar unas operaciones de otras o evitar esperas los procesos de producción.

Inventario en Tránsito: Se refiere a los productos que están en tránsito entre proveedor y empresa, empresa y cliente o entre dos procesos consecutivos. Estos materiales son artículos que sean pedido pero no se han recibido todavía. Existen porque el material debe de moverse de un lugar a otro. Existe exclusivamente por el tiempo de transporte.

Inventario Cíclico: Se generan al producir en lotes y no de manera continua. Esto se presenta cuando en lugar de comprar, producir o transportar inventarios de una unidad a la vez, se puede decidir trabajar por lotes. Estos inventarios facilitan las operaciones en los sistemas clásicos de producción.



Inventario de Previsión o Estacional: Se tienen con el fin de cubrir una necesidad futura perfectamente definida, además, se diseñan para cumplir la demanda estacional variando los niveles de producción para satisfacer fluctuaciones en la demanda. Estos inventarios se utilizan para suavizar el nivel de producción de las operaciones, para que los trabajadores no tengan que contratarse o despedirse frecuentemente. Ciertos productos poseen demandas que dependen de algún ciclo, que puede ser estacional o no. Ejemplo: paraguas, juguetes y artículos de moda. Ello evita picos exagerados de producción o déficit de productos.

Inventarios Especulativos: Se acumulan inventarios con carácter especulativo, cuando se espera un aumento de precios superiores a los costos de acarreo de inventarios. En estas situaciones las políticas de inventarios suelen reducirse a la fórmula: “Compre todo lo que el flujo de caja y la disponibilidad de divisas le permita”

Inventarios de Contingencia: Se generan con la finalidad de que la empresa sea capaz de superar un problema en un periodo determinado debido a complicaciones futuras de diversos aspectos.

- Costos de los Inventarios

Costos de Pedido: Incluyen todos los costos asociados cuando se lanza una orden de compra (pedido). Estos costos deben ser independientes de la cantidad que se compra y exclusivamente relacionados con el hecho de lanzar la orden.

Costos de Almacenamiento (mantenimiento o de posesión): Es el coste por periodo de tiempo por cada artículo en inventario. El hecho de conservar un producto o material en almacenamiento genera costos por la razón de mantener dicho producto en buen estado para cuando se necesite. Estos costos a su vez se pueden clasificar por actividad (almacenaje y manutención), por imputabilidad (fijos y variables) y por origen (directos e indirectos).



Costos de Adquisición: Es el costo por cada artículo o material pedido, es el costo unitario.

Costos de Penalización (de escasez o ruptura del inventario): Incluyen el conjunto de costos por la falta de existencia de productos, estos costos no serán absorbidos por la producción en proceso, sino que irán a parar directamente el estado de resultados.

G – CONTROL

- Control interno

El control, no consiste en un proceso secuencial, en donde algunos de los componentes afectan sólo al siguiente, sino en un proceso multidireccional repetitivo y permanente, en el cual más de un componente influye en los otros. Según indica ²⁵Vargas:

Las actividades de control interno son aquellas que realizan la gerencia y demás personal de la organización para cumplir diariamente con actividades asignadas. Estas actividades están relacionadas (contenidas) con las políticas, sistemas y procedimientos que se realizan dentro de la organización en las operaciones cotidianas. (p. 52).

Por lo tanto, el control interno constituye un proceso a través del cual la gerencia tiene la posibilidad de garantizar que las actividades reales se ajusten a las actividades planeadas en la organización. Por su parte, ¹⁹Catacora, lo define como:

“Aquel que comprende el plan de organización, todos los métodos coordinados y las medidas adoptadas en el negocio para proteger sus activos, verificar la exactitud y confiabilidad de sus datos contables, promover la eficiencia de las operaciones y estimular la adhesión a las prácticas ordenadas por la gerencia (p. 152).”

²⁵ Vargas, J (2007) Control de operaciones empresariales. México. Editorial Continental
¹⁹ Catacora *et al.*



En tal sentido, el hecho de que las operaciones se procesen correctamente, depende en gran medida el buen uso que le sea otorgado a un sistema de control interno adecuado, sin olvidar la necesidad de contar con un personal debidamente entrenado y competente que los maneje.

Por ello, el control interno exige que toda operación deba documentarse adecuadamente, es por ello que conviene establecer controles numéricos de la documentación, llevar archivos de asuntos pendientes y listas de recordatorio para poder hacer el seguimiento adecuado de las operaciones y evitar el extravío de documentos, ya que las actividades de control son importantes no sólo porque en sí mismas implican la forma correcta de hacer las cosas, sino debido a que son el medio idóneo de asegurar en mayor grado el logro de los objetivos.

- Control de inventarios

El control de los inventarios implica un seguimiento estricto sobre las cantidades que se manejan de las entradas y salidas de inventarios. Para el proceso administrativo de las cantidades ingresadas y despachadas, se implantan controles que son instrumentos a través de formularios que controlan las cantidades que son recibidas o despachadas a través de las operaciones de ingreso y salida.²⁶Holmes (2006), refiere que:

“Los inventarios son tan importantes como el dinero en efectivo. Los fines y objetivos perseguidos en el control de inventario es la prevención del robo y el abuso, la orientación en el programa de compras y la tramitación más rápida de las órdenes de producción y de venta, asegurando que hay una existencia en cantidades adecuadas de los artículos necesarios. Es preciso controlar y guiar con acierto el ciclo del capital en trabajo desde existencias en caja hasta inventarios y su nuevo regreso a caja (p. 110).

26 Holmes, A. (2007). Auditoria, Principios y Procedimientos. Cuarta edición México Limusa C.A



Un proceso de control de inventario requiere de una planificación detallada y minuciosa. Se observa que los controles que la organización adopte para que una de las partidas más sustanciales de los activos de la empresa como son sus inventarios se mantengan en armonía con las exigencias y necesidades de las misma, conllevan a: que se mejore el servicio al cliente, protegerse de cambios bruscos en la demanda y de variaciones de producción, aprovechar precios favorables al momento de la adquisición de la materia Prima y para protegerse de errores y pérdidas, evitando la interrupción de la producción. El control interno adecuado de los inventarios está directamente relacionado con las compras, fabricación y contabilización de las mercancías y productos.

Entre tanto, ²⁶Holmes (2006) establece que “Un control interno adecuado sobre los inventarios exige que las mercancías sean debidamente pedidas, recibidas y usadas, y que las que quedan en inventario se cuenten, valoricen, multipliquen y sumen con cuidado y exactitud” (p. 111). Igualmente un control apropiado sobre las mercancías fabricadas comprende la inclusión de mano de obra directa y gastos indirectos de fábrica en cantidades adecuadas, en las diferentes etapas del trabajo en proceso. La efectividad del control interno debe suministrar a la empresa que avalúe:

- La segregación de funciones en cuanto a autorización, custodia y registro de cada una de las funciones que tienen que ver con el inventario, conlleva a que exista una especie de vigilancia entre las personas involucradas.

- Un registro oportuno de todo lo que se recibe, asegura que se estén registrando todas las obligaciones por la adquisición de la materia prima y además se da entrada al inventario, logrando con esto que la información contable coincida con la existencia física.

²⁶ Holmes, A *et al.*



- Control de lo que sale se facture oportunamente y en el período que corresponda garantiza que la información contable sea confiable en cuanto a costos de ventas y cuentas por cobrar.

- La custodia física adecuada de los inventarios y el acceso restringido permitirá establecer responsabilidades del personal involucrado con el manejo físico de estos bienes.

- Se debe revisar si los métodos de valoración es consistente de un período a otro, además si están bien determinados para cerciorarse si el costo de venta es real.

- Planeación y toma periódica de los inventarios permitirá establecer y constatar las existencias, y como consecuencia comparar con el registro en los auxiliares y realizar investigaciones en caso de diferencias y registrar los ajustes pertinentes.

- Deben existir registros auxiliares para controlar las existencias de bienes que son de otras empresas y que se encuentran en los almacenes, así como también, registros de mercancía de la empresa que se encuentre bien sea por préstamos u otras razones fuera del almacén de la misma. Así mismo, ²⁸Chiavenato, señala que los procedimientos involucrados con el área de inventarios son:
 - Procedimiento de Recepción: El departamento de recepción debe ser independiente de los relacionados con las compras, almacenamiento y desembolso, éste debe encargarse del recuento, pesado, u otro tipo de medición de los artículos recibidos.

 - Procedimiento de entrega: La base de la contabilización de las salidas de materiales y suministros los constituye la solicitud de materiales. La fiabilidad de los registros de

28 Chiavenato, I. (2005), Introducción a la teoría general de la administración. 2ª Edición. Ed Mc Graw- Hill México.



cantidades se verá incrementada si existen controles estrictos, de forma que los materiales o suministros no puedan abandonar los almacenes sino mediante solicitudes debidamente autorizadas.

- Inventarios Físicos: Si el sistema de contabilidad de una empresa es muy elemental, deben hacerse recuentos de existencia en una fecha próxima al final del ejercicio (p. 56).

El concepto de control interno a los inventarios requiere la separación de las responsabilidades de custodia y contabilidad. Deben aplicarse adecuados métodos de Dirección de empresas, acumulaciones de existencias, deterioros y caída de desuso de artículos, pérdidas de ventas debidas a tiempo muertos o deficiencia y pérdidas fundamentales por hurto o malversación.

- Supervisión de Procesos

La supervisión, según la etimología significa “mirar desde lo alto”, lo cual induce la idea de una visión global. Por otra parte, en su concepto más propio supervisión es un proceso mediante el cual una persona procesadora de un caudal de conocimientos y experiencias, asume la responsabilidad de dirigir a otras para obtener con ellos resultados que les son comunes. Hoy más que nunca, se requiere en las empresas hombres pensantes, capaces de producir con altos niveles de productividad en un ambiente altamente motivador hacia sus colaboradores.

¹⁴Reyes menciona que supervisar efectivamente requiere, de “Planificar, organizar, dirigir, ejecutar retroalimentar constantemente. Exige constancia, dedicación, perseverancia, siendo necesario poseer características individuales en la persona que cumple esta misión” (p. 36).

¹⁴Reyes *et al*



Por ello que la supervisión es una actividad técnica y especializada que tiene como fin fundamental utilizar racionalmente los factores que le hacen posible la realización de los procesos de trabajo: el hombre, la materia prima, los equipos, maquinarias, herramientas, dinero, entre otros elementos que en forma directa o indirecta intervienen en la consecución de bienes, servicios y productos destinados a la satisfacción de necesidades de un mercado de consumidores, cada día más exigente, y que mediante su gestión puede contribuir al éxito de la empresa.

Tipos de Mercado, Desde el Punto de Vista Geográfico:

Según ³⁰Laura Fischer y Jorge Espejo, autores del libro "Mercadotecnia", las empresas tienen identificado geográficamente su mercado. En la práctica, los mercados se dividen de esta manera [2]:

Mercado Internacional: Es aquel que se encuentra en uno o más países en el extranjero.

Mercado Nacional: Es aquel que abarca todo el territorio nacional para el intercambios de bienes y servicios.

Mercado Regional: Es una zona geográfica determinada libremente, que no coincide de manera necesaria con los límites políticos.

Mercado de Intercambio Comercial al Mayoreo: Es aquel que se desarrolla en áreas donde las empresas trabajan al mayoreo dentro de una ciudad.

Mercado Metropolitano: Se trata de un área dentro y alrededor de una ciudad relativamente grande.

Mercado Local: Es la que se desarrolla en una tienda establecida o en modernos centros comerciales dentro de un área metropolitana.

³⁰ Laura Fischer y Jorge Espejo, "Mercadotecnia"



H - RECOLECCION DE DATOS E INFORMACION

La recolección de datos se refiere al uso de una gran diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el analista para desarrollar los sistemas de información, los cuales pueden ser la entrevistas, la encuesta, el cuestionario, la observación, el diagrama de flujo y el diccionario de datos.

I - METODO DE LAS CINCO “S”

Este método busca eliminar obstáculos que impidan una producción eficaz y eficiente, tomando en cuenta los aspectos de higiene y seguridad durante los procesos productivos. Su hábito de aplicación no solo se circunscribe a las áreas de producción, sino también a las áreas administrativas.

Parte del principio de que en un entorno de trabajo está desorganizado y sin limpieza, se produce la pérdida de la eficiencia y en consecuencia la moral en el trabajo se reduce.

Se denominan el método de las 5S, ya que está basado en principios expresados con cinco palabras japonesas que comienza por S. Cada palabra tiene un significado importante para la creación de un lugar digno y seguro donde trabajar. Estas cinco palabras son:

1. Clasificar. (Seiri)
2. Orden. (Seiton)
3. Limpieza. (Seiso)
4. Limpieza Estandarizada. (Seiketsu)
5. Disciplina. (Shitsuke)



A continuación definiremos como se realiza la implementación y los beneficios de cada palabra:

1. CLASIFICAR. (SEIRI)

Implementación del Seiri

1. Identificar elementos innecesarios

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

1.1 Lista de elementos innecesarios

Se debe diseñar y enseñar durante la fase de preparación. Esta lista permite registrar el elemento innecesario, su ubicación, cantidad encontrada, posible causa y acción sugerida para su eliminación.

1.2 Tarjetas de color

Este tipo de tarjetas permiten marcar o "denunciar" que en el sitio de trabajo existe algo innecesario y que se debe tomar una acción correctiva. Para identificar si existe un elemento innecesario se pueden realizar las siguientes preguntas:

¿Es necesario este elemento?

¿Si es necesario, es necesario en esta cantidad?

¿Si es necesario, tiene que estar localizado aquí?

Posteriormente se puede realizar una reunión donde se decide qué hacer con los elementos identificados y determinar si realmente corresponde sacarlos o no del área de trabajo. Es importante señalar que muchas de las herramientas y equipos no son utilizados en todas las actividades de producción, es por ello que se debe considerar las



producciones futuras para saber qué elementos deben ser ubicados en los puestos de trabajos y cuales serán retirados.

2. Plan de acción para retirar los elementos innecesarios

- ✓ Todos los materiales innecesarios deben ser eliminados, pero para aquellos materiales que no se ha determinar qué hacer con ellos, puede aplicar la filosofía del Ciclo Deming (PHVA) para desarrollar las acciones que permitan retirarlos gradualmente. El plan debe contener los siguientes puntos:
 - Mantener el elemento en igual sitio.
 - Mover el elemento a una nueva ubicación dentro de la planta.
 - Almacenar el elemento fuera del área de trabajo.
 - Eliminar el elemento.
- ✓ El plan debe indicar los métodos para eliminar los elementos: desecharlo, venderlo, devolverlo al proveedor, destruirlo o utilizarlo, etc.

Beneficios del Seiri:

- + La aplicación del Seiri prepara el lugar de trabajo para que sea más seguros, al reducir los obstáculos que puedan dificultar la observación del funcionamiento de los equipos y máquinas, las salidas de emergencia y el resto de las áreas comunes.
- + Liberar espacio útil en planta y oficinas.
- + Reducir los tiempos de acceso al material, documentos, herramientas y otros elementos de trabajo.
- + Mejorar el control visual de stocks de repuestos y elementos de producción, carpetas con información, planos, etc.
- + Eliminar las pérdidas de productos o elementos que se deterioran por permanecer un largo tiempo expuestos en un ambiente no adecuado para ellos.
- + Facilitar el control visual de las materias primas que se van agotando y que requieren para un proceso en un turno, etc.



- ✚ Preparar las áreas de trabajo para el desarrollo de acciones de mantenimiento autónomo, ya que se puede apreciar con facilidad los escapes, fugas y contaminaciones existentes en los equipos y que frecuentemente quedan ocultas por los elementos innecesarios que se encuentran cerca de los equipos.

Con este primer paso la empresa podrá crear un entorno de trabajo en el que se evitan problemas de espacio, pérdida de tiempo, aumento de la seguridad y ahorro de energía. Una vez cumplida esta fase, el paso siguiente es ir avanzando hacia la consolidación del segundo nivel que presenta el método.

2. ORDEN. (SEITON)

Implementación del Seiton:

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

Controles visuales

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

- ✓ Sitio donde se encuentran los elementos
- ✓ Frecuencia de lubricación de un equipo, tipo de lubricante y sitio donde aplicarlo.
- ✓ Estándares sugeridos para cada una de las actividades que se deben realizar en un equipo o proceso de trabajo.
- ✓ Dónde ubicar el material en proceso, producto final y si existe, productos defectuosos.
- ✓ Sitio donde deben ubicarse los elementos de aseo, limpieza y residuos clasificados.
- ✓ Conexiones eléctricas.



- ✓ Sentido de giro de botones de actuación, válvulas y actuadores.
Flujo del líquido en una tubería, marcación de esta, etc.
Franjas de operación de manómetros (estándares).
- ✓ Dónde ubicar la calculadora, carpetas bolígrafos, lápices en el sitio de trabajo

Los criterios o principios para encontrar las mejores localizaciones de herramientas y útiles son:

- ✓ Localizar los elementos en el sitio de trabajo de acuerdo con su frecuencia de uso.
- ✓ Los elementos usados con más frecuencia se colocan cerca del lugar de uso.
- ✓ Los elementos de uso no frecuente se almacenan fuera del lugar de uso.
Si los elementos se utilizan juntos se almacenan juntos, y en la secuencia con que se usan.
- ✓ Las herramientas se almacenan suspendidas de un resorte en posición al alcance de la mano, cuando se suelta recupera su posición inicial.
- ✓ Los lugares de almacenamiento deben ser más grandes que las herramientas, para retirarlos y colocarlos con facilidad.
- ✓ Eliminar la variedad de plantillas, herramientas y útiles que sirvan en múltiples funciones.
- ✓ Almacenar las herramientas de acuerdo con su función o producto.
- ✓ El almacenaje basado en la función consiste en almacenar juntas las herramientas que sirven funciones similares.
- ✓ El almacenaje basado en productos consiste en almacenar juntas las herramientas que se usan en el mismo producto.

Marcación con colores

Es un método para identificar la localización de puntos de trabajo, ubicación de elementos, materiales y productos, nivel de un fluido en un depósito, sentido de giro de una máquina, etc. La marcación con colores se utiliza para crear líneas que señalen la



división entre áreas de trabajo y movimiento, seguridad y ubicación de materiales. Las aplicaciones más frecuentes de las líneas de colores son:

- ✓ Localización de almacenaje de carros con materiales en proceso.
- ✓ Dirección de pasillo
- ✓ Localización de elementos de seguridad: grifos, válvulas de agua, camillas, etc.
- ✓ Colocación de marcas para situar mesas de trabajo
- ✓ Líneas cebra para indicar áreas en las que no se debe localizar elementos ya que se trata de áreas con riesgo.

Codificación de Colores

Se usa para señalar claramente las piezas, herramientas, conexiones, tipos de lubricantes y sitio donde se aplican. Por ejemplo, la grasera de color azul puede servir para aplicar un tipo especial de aceite en un punto del equipo marcado con color azul.

Identificar los contornos

Se usan dibujos o plantillas de contornos para indicar la colocación de herramientas, partes de una máquina, elementos de aseo y limpieza, bolígrafos, grapadora, calculadora y otros elementos de oficina. En cajones de armarios se puede construir plantillas en espuma con la forma de los elementos que se guardan. Al observar y encontrar en la plantilla un lugar vacío, se podrá rápidamente saber cuál es el elemento que hace falta.

Beneficios del Seiton:

- ✚ Facilita el acceso rápido a elementos que se requieren para el trabajo
- ✚ Se mejora la información en el sitio de trabajo para evitar errores y acciones de riesgo potencial.
- ✚ El aseo y limpieza se pueden realizar con mayor facilidad y seguridad.
- ✚ La presentación y estética de la planta se mejora, comunica orden, responsabilidad y compromiso con el trabajo.



- ✚ Se libera espacio.
- ✚ El ambiente de trabajo es más agradable.
- ✚ La seguridad se incrementa debido a la demarcación de todos los sitios de la planta y a la utilización de protecciones transparentes especialmente los de alto riesgo.
- ✚ La empresa puede contar con sistemas simples de control visual de materiales y materias primas en stock de proceso.
- ✚ Eliminación de pérdidas por errores.
- ✚ Mayor cumplimiento de las órdenes de trabajo.
- ✚ El estado de los equipos se mejora y se evitan averías.
- ✚ Se conserva y utiliza el conocimiento que posee la empresa.
- ✚ Mejora de la productividad global de la planta.

3. LIMPIEZA. (SEISO)

Implementación del Seison:

El Seison debe implantarse siguiendo una serie de pasos que ayuden a crear el hábito de mantener el sitio de trabajo en correctas condiciones.

Paso 1. Campaña o jornada de limpieza

En esta jornada se eliminan los elementos innecesarios y se limpia el equipo, pasillos, armarios, almacenes, etc. Con el fin de motivar y sensibilizar a los miembros de la empresa, para iniciar el trabajo de mantenimiento de la limpieza y progresar a etapas superiores Seiso

Las acciones Seiso (Orden) deben ayudarnos a mantener el estándar alcanzado el día de la jornada inicial. Como evento motivacional ayuda a comprometer a la dirección y operarios en el proceso de implantación seguro del método de las 5S.

Paso 2. Planificar el mantenimiento de la limpieza



El encargado del área debe asignar un contenido de trabajo de limpieza en la planta. Esta asignación se debe registrar en un gráfico en el que se muestre la responsabilidad de cada persona.

Paso 3. Preparar el manual de limpieza

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

El manual de limpieza debe incluir:

- Propósitos de la limpieza.
- Fotografía o gráfico del equipo donde se indique la asignación de zonas o partes del taller.
- Mapa de seguridad del equipo indicando los puntos de riesgo que nos podemos encontrar durante el proceso de limpieza.
- Elementos de limpieza necesarios y de seguridad.
- Diagrama de flujo a seguir.
- Estándares para procedimientos de limpieza.

Paso 4. Preparar elementos para la limpieza

Aquí aplicamos el Seiton a los elementos de limpieza, almacenados en lugares fáciles de encontrar y devolver. El personal debe estar entrenado sobre el empleo y uso de estos elementos desde el punto de vista de la seguridad y conservación de estos.



Paso 5. *Implantación de la limpieza*

Retirar y limpiar profundamente la suciedad, desechos, polvo, aceite, grasa sobrante de los puntos de lubricación, asegurar la limpieza de la suciedad de las grietas del suelo, paredes, cajones, maquinaria, ventanas, etc., Es necesario remover capas de grasa y mugre depositadas sobre las guardas de los equipos, rescatar los colores de la pintura o del equipo oculta por el polvo.

Durante la limpieza es necesario tomar información sobre las áreas de acceso difícil, ya que en un futuro será necesario realizar acciones de mejora continua para su eliminación, facilitando las futuras limpiezas de rutina.

El uso de tarjetas es un recurso útil para el manejo eficiente del proceso de limpieza.

Beneficios del Seison:

- + Reduce el riesgo potencial de que se produzcan accidentes.
- + Mejora el bienestar físico y mental del trabajador.
- + Se incrementa la vida útil del equipo al evitar su deterioro por contaminación y suciedad.
- + Las averías se pueden identificar más fácilmente cuando el equipo se encuentra en estado óptimo de limpieza
- + La limpieza conduce a un aumento significativo de la Efectividad Global del Equipo.
- + Se reducen los despilfarros de materiales y energía debido a la eliminación de fugas y escapes.
- + La calidad del producto se mejora y se evitan las pérdidas por suciedad y contaminación del producto y empaque.



4. NORMALIZACIÓN. (SEIKETSU)

Implementación del Seiketsu:

Para implantar Seiketsu se requieren los siguientes pasos:

Paso 1. Asignar trabajos y responsabilidades

Determinar las responsabilidades de cada operario sobre lo que tiene que hacer y cuándo, dónde y cómo hacerlo.

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

Paso 2. Integrar las acciones Seiri, Seiton y Seiso en los trabajos de rutina

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

Las normas deben estar ubicadas en un tablón de gestión visual para que esté cerca del operario en caso de necesidad. Se debe evitar guardar estas normas en manuales y en armarios en la oficina. Esta clase de normas y lecciones de un punto deben estar ubicadas en el tablón de gestión y este muy cerca del equipo.

Beneficios del Seiketsu:

- ✚ Se guarda el conocimiento producido durante años de trabajo.
- ✚ Se mejora el bienestar del personal al crear un hábito de conservar impecable el sitio de trabajo en forma permanente.
- ✚ Los operarios aprenden a conocer en profundidad el equipo.



- ✚ Se evitan errores en la limpieza que puedan conducir a accidentes o riesgos laborales innecesarios.
- ✚ La dirección se compromete más en el mantenimiento de las áreas de trabajo al intervenir en la aprobación y promoción de los estándares. Se prepara el personal para asumir mayores responsabilidades en la gestión del puesto de trabajo.
- ✚ Los tiempos de intervención se mejoran y se incrementa la productividad de la planta.

5. DISCIPLINA. (SHITSUKE)

Implementación del Shitsuke:

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

Visión compartida

La dirección de la empresa debe comprometerse con la aplicación del método y liderar esta convergencia hacia el logro de metas comunes de prosperidad de las personas, clientes y organización. Sin esta identidad en objetivos será imposible de lograr crear el espacio de entrega y respeto a los estándares y buenas prácticas de trabajo.

Formación

La educación y el entrenamiento de cada una de las S's, que ayuden a creación de cultura y hábitos buenos en el trabajo, mediante el uso del ejemplo como herramienta esencial. No se le puede pedir a un mecánico de mantenimiento que tenga ordenada su caja de herramienta, si el jefe tiene descuidada su mesa de trabajo, desordenada y con muestras de tornillos, juntas, piezas y recambios que está pendiente de comprar.



Tiempo para aplicar las 5S

El trabajador requiere de tiempo para practicar las 5S. Es frecuente que no se le asigne el tiempo por las presiones de producción y se dejen de realizar las acciones. Este tipo de comportamientos hacen perder credibilidad y los trabajadores creen que no es un programa serio y que falta el compromiso de la dirección. Es necesario tener el apoyo de la dirección para sus esfuerzos en lo que se refiere a recursos, tiempo, apoyo y reconocimiento de logros.

Beneficios del Shitsuke:

- ✚ La disciplina es una forma de cambiar hábitos.
- ✚ Se siguen los estándares establecidos y existe una mayor sensibilización y respeto entre personas.
- ✚ La moral en el trabajo se incrementa.
- ✚ El cliente se sentirá más satisfecho ya que los niveles de calidad serán superiores debido a que se han respetado íntegramente los procedimientos y normas establecidas.
- ✚ El sitio de trabajo será un lugar donde realmente sea atractivo llegar cada día.

J - CAPACITACION

Podría decirse que el mundo de la producción y el trabajo asociado a la educación siempre existió, y que ha habido cambios en la división del trabajo, los aspectos tecnológicos y el desarrollo científico. Según las circunstancias sociales, económicas e históricas, el cambio del modo de formación puede anticipar el modo de producción o a la inversa. La formación tiene así una autonomía relativa respecto a la producción.

Esta relación ha sido objeto de tensiones y conflictos sociales, de allí se puede pensar a la formación en y para el trabajo como un proceso de adaptación, pero también de cambio. Pero en la capacitación laboral, es un proceso de aprendizaje, de una



formación peculiar, ya que se vincula a la formación con trabajo, y por ende en un grupo de adultos. Así esta persona y este medio social cobran características particulares.

Los cambios enfrentan a este adulto a diversos problemas, entre ellos la amenaza a lo desconocido, cambios en las relaciones con el mundo laboral, incluyendo allí las relaciones con colegas, la propia imagen, relaciones de poder, entre otras. Al respecto ³¹Misischia, menciona que:

Si la capacitación es entendida como formación, debe centrarse en la acción, enfrentando los problemas que se viven en la realidad del trabajo, analizándolos y resolviéndolos a través de la aplicación o transferencia del conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes de los trabajadores en sus puestos de trabajo. (p. 45).

Para ello es fundamental que el área de capacitación involucre desde la elaboración hasta el seguimiento de cada proyecto, a todos los actores que se vinculen al mismo, especialmente a los jefes operativos y a los propios adultos en formación, a partir de la escucha de sus demandas. Así, la cultura organizativa condiciona los aprendizajes.

Las estructuras organizativas son resistentes a los cambios, ya que crean estereotipos de relación que se incorporan a la cultura y perduran más allá de los individuos. La capacitación colaborará a que la organización se modifique a sí misma, a que dude de sus propios aprendizajes, ³²Gore resalta que "... a objetivar y poner en contexto la experiencia aprendida, para que la persona misma pueda imaginarse qué aprendizajes necesitaría en el nuevo contexto" (p.356). Esto implica reflexión en la acción, donde aprender se convierte en hacer, aprender de lo que se hace, a partir de una red de acuerdos entre los distintos actores. La capacitación podrá ayudar a la adaptación o al

31 Misischia, R. (2006) Desarrollo Profesional para una mejor gestión empresarial. México Editorial Noriega

32 Gore, W. (2007), Administración y desarrollo gerencial. Buenos Aires: Diana.



cambio en la medida en que colabore o no con la organización, en el proceso de convertirla en una organización inteligente, que requiere de sujetos que aprehenden en un contexto plagado de complejidades, y se reconozca a sí misma en esta complejidad

K – TIPOS DE MECADO

- Tipos de mercado, según el tipo de cliente

Para ²⁸Laura Fischer y Jorge Espejo, los tipos de mercado desde el punto de vista del cliente, se dividen en [2]:

Mercado del Consumidor: En este tipo de mercado los bienes y servicios son adquiridos para un uso personal, por ejemplo, la ama de casa que compra una lavadora para su hogar.

Mercado del Productor o Industrial: Está formado por individuos, empresas u organizaciones que adquieren productos, materias primas y servicios para la producción de otros bienes y servicios.

Mercado del Revendedor: Está conformado por individuos, empresas u organizaciones que obtienen utilidades al revender o rentar bienes y servicios, por ejemplo, los supermercados que revenden una amplia gama de productos.

Mercado del Gobierno: Está formado por las instituciones del gobierno o del sector público que adquieren bienes o servicios para llevar a cabo sus principales funciones, por ejemplo, para la administración del estado, para brindar servicios sociales (drenaje, pavimentación, limpieza, etc.), para mantener la seguridad y otros.

²⁸ Laura Fischer y Jorge Espejo *et al*



- Tipos de mercado, según la competencia establecida

Para ³⁴Ricardo Romero, autor del libro "Marketing", existen cuatro tipos de mercado [3]:
Mercado de Competencia Perfecta: Este tipo de mercado tiene dos características principales:

Los bienes y servicios que se ofrecen en venta son todos iguales.

Los compradores y vendedores son tan numerosos que ningún comprador ni vendedor puede influir en el precio del mercado, por tanto, se dice que son precio-aceptantes [5].

Mercado Monopolista: Es aquel en el que sólo hay una empresa en la industria. Esta empresa fabrica o comercializa un producto totalmente diferente al de cualquier otra [3]. La causa fundamental del monopolio son las barreras a la entrada; es decir, que otras empresas no pueden ingresar y competir con la empresa que ejerce el monopolio. Las barreras a la entrada tienen tres orígenes:

Un recurso clave (por ejemplo, la materia prima) es propiedad de una única empresa, Las autoridades conceden el derecho exclusivo a una única empresa para producir un bien o un servicio.

Los costes de producción hacen que un único productor sea más eficiente que todo el resto de productores [5].

Mercado de Competencia Imperfecta: Es aquel que opera entre los dos extremos: El Mercado de Competencia Perfecta y el de Monopolio Puro. Existen dos clases de mercados de competencia imperfecta [2]:

Mercado de Competencia Monopolística: Es aquel donde existen muchas empresas que venden productos similares pero no idénticos [5].

Mercado de Oligopolio: Es aquel donde existen pocos vendedores y muchos compradores. El oligopolio puede ser: A) Perfecto: Cuando unas pocas empresas venden un producto homogéneo. B) Imperfecto: Cuando unas cuantas empresas

³⁴ Ricardo Romero, autor de "Marketing"



venden productos heterogéneos [3].

Mercado de Monopsonio: Monopsonio viene de las palabras griegas Monos = Solo y Opcioncion = Idea de compras. Este tipo de mercado se dá cuando los compradores ejercen predominio para regular la demanda, en tal forma que les permite intervenir en el precio, fijándolo o, por lo menos, logrando que se cambie como resultado de las decisiones que se tomen. Esto sucede cuando la cantidad demanda por un solo comprador es tan grande en relación con la demanda total, que tiene un elevado poder de negociación. Existen tres clases de Monopsonio:

Duoposonio: Se produce cuando dos compradores ejercen predominio para regular la demanda

Oligoposonio: Se dá cuando los compradores son tan pocos que cualquiera de ellos puede ejercer influencia sobre el precio.

Competencia Monopsonista: Se produce cuando los compradores son pocos y compiten entre sí otorgando algunos favores a los vendedores, como: créditos para la producción, consejería técnica, administrativa o legal, publicidad, regalos, etc...

- Tipos de mercado, según el tipo de producto

De acuerdo a esta clasificación, el mercado se divide en:

Mercado de Productos o Bienes: Está formado por empresas, organizaciones o individuos que requieren de productos tangibles (una computadora, un mueble, un auto, etc...).

Mercado de Servicios: Está conformado por empresas, personas u organizaciones que requieren de actividades, beneficios o satisfacciones que pueden ser objeto de transacción: Por ejemplo, el servicio de limpieza, de seguridad, de lavandería, etc...



Mercado de Ideas: Tanto empresas como organizaciones necesitan constantemente de "buenas ideas" para ser más competitivas en el mercado. Por ello, la mayoría de ellas están dispuestas a pagar una determinada cantidad de dinero por una "buena idea", por ejemplo, para una campaña publicitaria, para el diseño de un nuevo producto o servicio, etc... Por ello, existen ferias de exposición de proyectos en universidades y escuelas, las cuales, tienen el objetivo de atraer empresarios, inversionistas, caza-talentos, etc.

Mercado de Lugares: Está compuesto por empresas, organizaciones y personas que desean adquirir o alquilar un determinado lugar, ya sea para instalar sus oficinas, construir su fábrica o simplemente para vivir. También está compuesto por individuos que deseen conocer nuevos lugares, pasar una vacación, recrearse en un determinado lugar, etc.

- Tipos de mercado, según el tipo de recursos

Según ³⁵Philip Kotler, autor del libro "Dirección de Mercadotecnia", el mercado de recursos, se divide en: 1) Mercado de materia prima, 2) mercado de fuerza de trabajo, 3) mercado de dinero y otros [1].

Mercado de Materia Prima: Está conformado por empresas u organizaciones que necesitan de ciertos materiales en su estado natural (madera, minerales u otros) para la producción y elaboración de bienes y servicios.

Mercado de Fuerza de Trabajo: Es considerado un factor de producción, por tanto, está formado por empresas u organizaciones que necesitan contratar empleados, técnicos, profesionales y/o especialistas para producir bienes o servicios.

35 Dirección de Mercadotecnia, Octava Edición, de Philip Kotler, Prentice Hall, Págs. 11 y 12



Mercado de Dinero: Está conformado por empresas, organizaciones e individuos que necesitan dinero para algún proyecto en particular (comprar nueva maquinaria, invertir en tecnología, remodelar las oficinas, etc.) o para comprar bienes y servicios (una casa, un automóvil, muebles para el hogar, etc.), y que además, tienen la posibilidad de pagar los intereses y de devolver el dinero que se han prestado.

Reducir a la mitad el volumen de contenido teórico, organizar los temas y dejar SOLO lo que sea coherente con los objetivos del proyecto.

2) ANALISIS DE MERCADO DED´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H

El Mercado, en economía, es cualquier conjunto de transacciones o acuerdos de negocios entre compradores y vendedores. En contraposición con una simple venta, el mercado implica el comercio formal y regulado, donde existe cierta competencia entre los participantes.

El mercado es, también, el ambiente social (o virtual) que propicia las condiciones para el intercambio. En otras palabras, debe interpretarse como la institución u organización social a través de la cual los ofertantes (productores y vendedores) y demandantes (consumidores o compradores) de un determinado bien o servicio, entran en estrecha relación comercial a fin de realizar abundantes transacciones comerciales. Los primeros mercados de la historia funcionaban mediante el trueque. Tras la aparición del dinero, se empezaron a desarrollar códigos de comercio que, en última instancia, dieron lugar a las modernas empresas nacionales e internacionales. A medida que la producción aumentaba, las comunicaciones y los intermediarios empezaron a desempeñar un papel más importante en los mercados.³² Philip Kotler, establece que:

“La economía moderna opera con base en el principio de la división del trabajo, donde cada persona se especializa en la producción de algo, recibe una paga, y con su dinero adquiere las cosas que necesita. Por consiguiente, los mercados abundan en la economía moderna.”



Para determinar el posicionamiento de los productos de D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H en el mercado actual, se debe hacer el uso de herramientas que posibiliten determinar la posición de los mismos. Esto es ayuda para la toma de decisiones en cuanto a las inversiones que debe realizar la empresa para ser más competitiva y rentable.



CAPITULO IV



METODOLOGIA DEL TRABAJO

Para el logro del presente trabajo, se conformaron una serie de pasos que son descritos de forma lógica y metódica para alcanzar los objetivos propuestos en el trabajo. Estos pasos se describen a continuación:

PASO 1: Estudio del área Logística de la Empresa.

En este paso se comienza con el diagnóstico de la situación actual del ciclo logístico de la empresa, en función al mantenimiento de inventarios óptimos, abastecimiento y distribución de las líneas de producción y la limpieza e higiene de las instalaciones, maquinarias y equipos de la empresa, para aumentar la productividad y rentabilidad de la empresa. Para este diagnóstico la información necesaria se recopilará mediante la aplicación de una encuesta observación directa y entrevistas al personal involucrado con las distintas área de interés; obteniendo así una mejor percepción del sistema.

PASO 2: Clasificación de los Materiales y Equipos

En éste, se procederá a realizar una clasificación de los materiales y equipos existentes en la empresa, todo esto con la finalidad de poder establecer mejor los modelos de inventario a aplicar a cada material dependiendo de sus características y su importancia dentro de la empresa.

PASO 3: Orden y limpieza

En este paso, se busca aplicar el método de las 5s para el reordenamiento y limpieza necesarios en los depósitos e instalaciones de la empresa, para poder establecer una distribución adecuada en el área de los depósitos y de producción.



PASO 4: Propuesta de layout

Para este paso se busca el diseño de un layout más óptimo para los depósitos y el área de producción, Así como también de los materiales y equipamiento necesario que reduzcan los movimientos innecesarios y aumente la productividad de la empresa.

PASO 5: Determinación del Comportamiento de la Demanda.

Luego de tener el diseño del layout, clasificar todos los materiales y establecer políticas para el mantenimiento de las instalaciones, se procederá a analizar los productos, para estudiar el comportamiento de la demanda de cada tipo de artículo dentro del inventario, y el nivel de rotación en cuanto a aprovisionamiento y establecer si su demanda es dependiente o independiente. Determinando a la vez, las características que presenta el inventario se podrá determinar el mejor modelo de gestión de inventario.

PASO 6: implementación de un sistema automatizado.

Se establece la propuesta de modelos de inventario automatizado, más idóneo para las necesidades de la empresa, es decir ajustado a sus necesidades.



PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES

PROPUESTAS DE MEJORA PARA D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H. S.H. S.H.

En este punto vamos a realizar propuestas de mejoras viendo cada punto de los objetivos específicos que hemos propuesto. A continuación los enumeramos:

1. *Diagnosticar la situación actual del ciclo logístico de la empresa a través de aplicación de técnicas de recolección de datos.*

La situación actual de la empresa ya la hemos visto en la unidad nº 2 Descripción y análisis de la empresa.-

2. *Determinar los requerimientos necesarios para mejorar el ciclo logístico para la administración de recursos materiales en la empresa D´Alessandro Carrocérias S.H.*

Para mejorar con el ciclo logístico para la administración de los recursos materiales, debemos en primer lugar reordenar la empresa comenzando por establecer misión, visión y un nuevo organigrama. Esto hará que cada persona que trabaje en la empresa sepa en donde esta parada y cuál es su trabajo.

Si es correctamente aplicado el ciclo logístico mejorara llamativamente ya que el o los responsables de la administración de los recursos materiales tendrá conocimiento del stock, lugar de guardado, cantidad a solicitar etc. A continuación una breve explicación.



- Establecer la misión y visión de la empresa

Es un aspecto importante para toda organización es la de establecer los objetivos hacia donde se quiere llegar. Para ello existen Dos herramientas fundamentales sin las cuales ésta carece de identidad y de rumbo, son su visión y su misión. La misión es la razón de ser de la empresa, el motivo por el cual existe. El impacto de la misión está determinado por varios elementos como el compromiso con la misión, que sea compartida por la mayoría de los funcionarios y que se sientan identificados. Así como el grado al que la organización alinea su estructura interna, políticas y procedimientos a su misión. Es por ello que los trabajadores deben identificarse con la misión y la visión, deben ser parte integral de la empresa, crear compromiso y amor hacia la organización.

La misión debe ser comunicada a toda la organización, es decir, clientes de la empresa, a los trabajadores, proveedores, entidades públicas y a todos los entes con los que la organización tenga alguna relación o tenga algo que ver, que de manera que motive y provoque entusiasmo, utilizando una comunicación simple, concisa y fácilmente comprensible.

Para establecer la misión se deben considerar tres aspectos fundamentales:

- ✓ El propósito u objetivo fundamental de la empresa.
- ✓ Los clientes.
- ✓ Los productos o servicios.

En caso de la visión, se deben establecer horizontes más largos y casi utópicos, pero que puedan ser alcanzables y que motiven al desarrollo de una conciencia hacia la mejora continua de los procesos.



Como ejemplos:

Misión...

Proporcionarles a nuestros clientes la satisfacción de contar con productos de calidad a un precio justo que satisfagan sus deseos de poseer una casa rodante que proporcione movilidad y confort para viajes nacionales e internacionales.

Visión...

Ser la empresa N° 1 en la creación, reconstrucción y modernización de casas rodantes en Argentina.

- Establecer el organigrama de la empresa.

El organigrama es una herramienta indispensable para las empresas, ya que es allí donde se realiza la representación gráfica de la estructura de una organización. Representada por estructuras departamentales y, en algunos casos, las personas que las dirigen. El organigrama proporciona un esquema que ayuda a establecer las relaciones jerárquicas existentes entre los trabajadores, así como también las responsabilidades de cada individuo en la empresa.

La empresa D´Alessandro Carrocerías S.H. cuenta con seis (06) empleados. Es por ello que recomendamos el uso de una estructura organizacional de tipo piramidal que delimite cada responsabilidad tanto en lo colectivo, como en lo individual.

Empezaremos con la dirección y la Logística, que está a cargo de Claudio, uno de los dueños de la empresa. Seguimos con Recursos Humanos y Administración a cargo de Rosana, otra de las dueñas de la empresa. Ambos, tanto Claudio como Rosana estarán también a cargo de la comercialización.



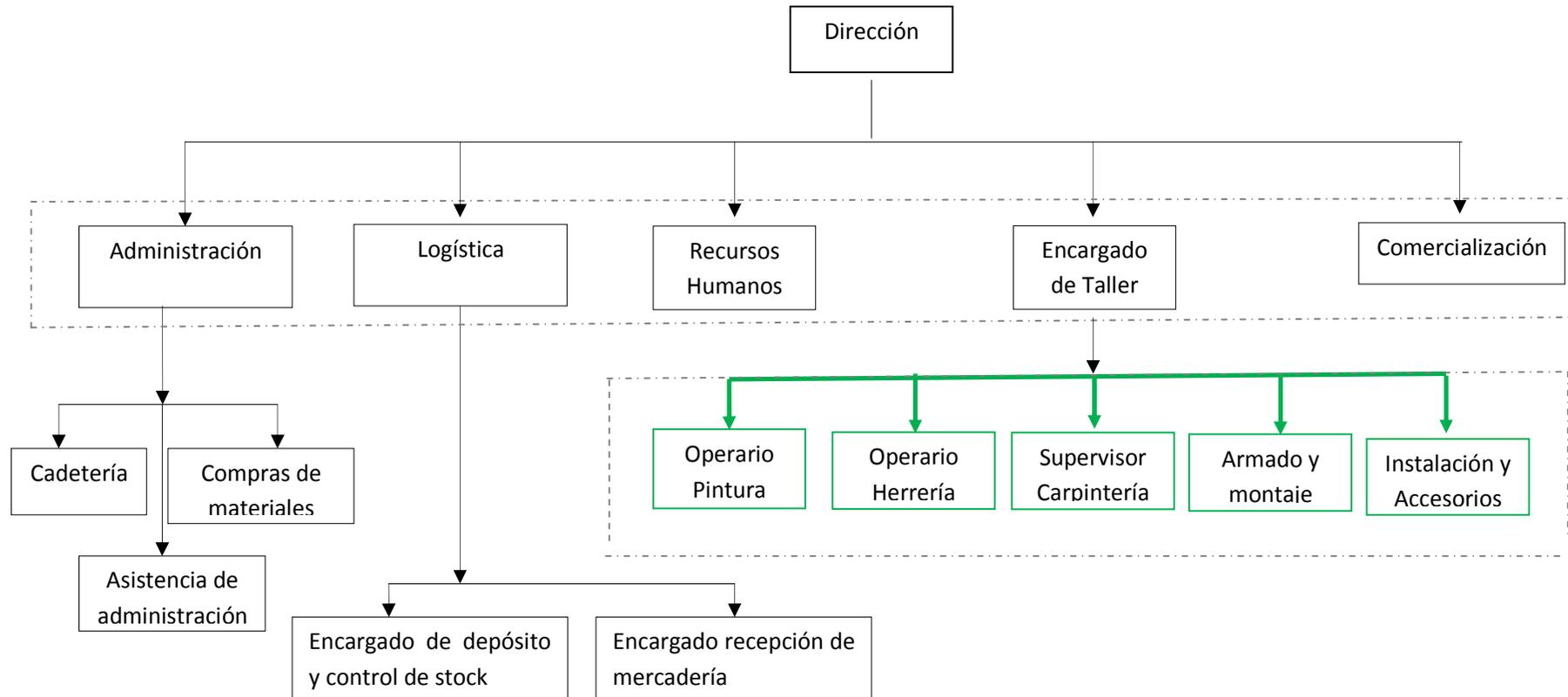
Como ya lo hemos mencionado antes, son seis los operarios que tiene la empresa, pero uno de ellos es el más antiguo y el que conoce cada detalle del trabajo tanto en herrería, como carpintería, pintura, etc. Por lo tanto el será el encargado de Taller y estará a cargo del depósito también, del control de stock, será el responsable de tener a cada empleado trabajando en el puesto que le corresponde, orientándolos, capacitándolos y controlando cada trabajo. Y al ser el encargado del depósito deberá mantenerlos en orden, limpio y controlar lo que entra, lo que sale y lo que hace falta solicitar a administración para la compra, teniendo en cuenta los pedidos en proceso, los plazos de los proveedores y todos aquellos materiales que si o si deben tener en stock ya que son comunes en todos los vehículos. Como hemos mencionado en la unidad nº 2 existen trabajos que son realizados por personas ajenas a la empresa, con diferentes oficios que son llamados cuando se los necesita. Ellos son de la parte de tapicería y parte de carpintería, los cuales también estarán a cargo del Encargado del Taller.

Por otro lado tenemos al cadete que son llamados cuando se los necesita.

Entre Claudio, Rosana y el encargado de taller se pueden repartir las tareas de Asistente de Administración y recepción de mercadería, dependiendo de los tiempos de cada uno al momento de necesitar colaboración en estas áreas.

Así tenemos conformado nuestra propuesta de organigrama y cada puesto de trabajo. Llevados a cabo en orden y con responsabilidad se puede lograr una mejora importante en el ciclo logístico de materiales.

A continuación el organigrama propuesto:





- 3. Definir los modelos de inventario aplicables a la empresa D´Alessandro Carrocerías S.H.*

El modelo de inventario aplicable será el MPS (plan maestro de Producción) y MRP (Plan Maestro de los Requerimientos Materiales) que veremos más adelante.

- 4. Planificar adecuadamente los materiales e insumos de acuerdo con las necesidades de fabricación, restauración y mantenimiento.*

Propuesta de Layout nuevo se verá más adelante junto con el punto anterior.

- 5. Optimizar la gestión de inventarios para la distribución de los materiales en los puestos de trabajo.*

Ídem al punto 4.

- 6. Optimizar los equipos y maquinarias para la movilidad de los vehículos, partes y accesorios, en el depósito y en la zona de producción.*

Ídem al punto 4.

- 7. Actualizar el sistema Informático para tener control de los recursos humanos y materiales.*

- 8. En este punto teniendo en cuenta que D´Alessandro Carrocerías S.H. Es una empresa familiar, con pocos empleados y trabajos realizados a pedido y son artesanales. El sistema informático propuesto por nosotros es una muy buena*



tabla de Excel en donde se puede llevar un control de los materiales en stock, el stock mínimo y máximo, stock critico, materiales que ingresan y egresan y un detalle de cada trabajo que se realiza, todo lo necesario para el mismo y un riguroso control de los empleados, días trabajados, días de ausencia, motivo de ausencia, etc.

Creemos innecesario realizar la compra de un sistema que puede ser muy caro y quizás si sea útil, pero con una tabla de Excel bien armada creemos que es suficiente para esta empresa.

A continuación dos ejemplos:

PRODUCTOS EN ALMACEN almacen 1											
											Totales
											792
											71.833,5 €
											110
											11.815,0 €
											1024
											91.295,91 €
Nombre Producto	Familia	Proveedor	Precio coste con iva	Stock inicial	Total unid. Entrada	Total valor Entradas	Total unid. Salidas	Total valor Salidas	Unidades Stock actual	Valor Stock actual	
Tornillos M8x50	Familia 1 Tornillos	proveedor numero 1	120,53 €	10	367	43.950,1 €	60	6.070,2 €	317	38.285,1 €	
Tornillos M10x20	Mesa jardin	proveedor numero 2	134,42 €	11	0	0,0 €	15	2.016,4 €	-4	-537,7 €	
Ancajes 400mm	Taburetes	proveedor numero 3	65,61 €	100	425	27.883,4 €	23	1.509,0 €	602	32.935,2 €	
Madrid-Vigo-Madrid			118,29 €	114	0	0,0 €	12	1.419,5 €	102	12.065,4 €	
Barcelona-Zaragoza-Valencia			160,97 €	20	0	0,0 €	0	0,0 €	20	3.219,4 €	
traslado desde oficina			30,00 €	25	0	0,0 €	0	0,0 €	25	750,0 €	
Mano de obra de tecnico			70,80 €	30	0	0,0 €	0	0,0 €	30	2.124,0 €	
varillas roscadas 1m - M8	Familia 3	Nestor S.L.	76,70 €	32	0	0,0 €	0	0,0 €	32	2.454,4 €	
			0,00 €	0	0	0,0 €	0	0,0 €	0	0,0 €	
			0,00 €	0	0	0,0 €	0	0,0 €	0	0,0 €	
			0,00 €	0	0	0,0 €	0	0,0 €	0	0,0 €	
			0,00 €	0	0	0,0 €	0	0,0 €	0	0,0 €	
			0,00 €	0	0	0,0 €	0	0,0 €	0	0,0 €	

Ejemplo de tabla de control de stock



1									1	2	3	4	5	6
2	C.I	nombre y apellido	Horario	Supervisor	F.Ingreso	Dia libre	Estatus	Turno	J	V	S	D	L	M
3	16265741	Maria, Martinez	07:00 a.m.-01:00 p.m.	Jesus Perez	27/12/2010	Sábado	Activo	AM	x	x	L	x		
4	16516787	Jonnathan, Gascon	07:00 a.m.-01:00 p.m.	Jesus Perez	27/12/2010	Sábado	Activo	AM	R	R	L	x	x	
5	16599973	Yogeiidi, Cardona	07:00 a.m.-01:00 p.m.	Jesus Perez	20/12/2010	Domingo	Activo	AM	x	x	L	x	x	
6	17269081	Luis, Sandoval	07:00 a.m.-01:00 p.m.	Jesus Perez	20/12/2010	Domingo	Activo	AM	x	x	L	x	x	
7	18024392	Johanna Margarita	07:00 a.m.-01:00 p.m.	Jesus Perez	20/12/2010	Sábado	Activo	AM	x	I	L	x	x	
8	18111303	Yureidith, Gonzalez	07:00 a.m.-01:00 p.m.	Jesus Perez	20/12/2010	Sábado	Activo	AM	x	x	L	x	x	
9	19314966	Andreina, Gamboa	07:00 a.m.-01:00 p.m.	Jesus Perez	27/12/2010	Sábado	Activo	AM	RET	RET	RET	RET	RET	
10	19370154	Esther, Diaz Garcia	07:00 a.m.-01:00 p.m.	Jesus Perez	20/12/2010	Sábado	Activo	AM	x	x	L	x	x	
11	19541992	Jhoel, Caballero	07:00 a.m.-01:00 p.m.	Jesus Perez	03/01/2011	Domingo	Activo	AM	x	x	L	I	x	
12	19965286	Jose, Rodriguez	07:00 a.m.-01:00 p.m.	Jesus Perez	23/12/2010	Sábado	Activo	AM	x	x	L	x	x	
13	20034102	Nohely, Peña	07:00 a.m.-01:00 p.m.	Jesus Perez	20/12/2010	Sábado	Activo	AM	x	I	L	x	x	
14	20290736	Xavier, Diaz	07:00 a.m.-01:00 p.m.	Jesus Perez	20/12/2010	Sábado	Activo	AM	x	x	L	x	x	
15	20562824	Camacho, Diaz	07:00 a.m.-01:00 p.m.	Jesus Perez	27/12/2010	Domingo	Activo	AM	x	R	PR	L	PR	
16	20978881	Vehiker, Pérez	07:00 a.m.-01:00 p.m.	Jesus Perez	31/12/2010	Sábado	Activo	AM	x	x	L	x	x	
17														
18		Leyenda												
19		Asistencia	X											
20		Inasistencia	I											
21		Reposo	R											
22		Permiso remunerado	PR											
23		Permiso No Remunerado	PNR											
24		Vacaciones	V											
25		Retiro / Renuncia	RET											

Ejemplo de tabla de control de personal

9. Aplicar el modelo de inventario seleccionado.

Ídem punto 4.

10. Definir plan de acción que respalde las operaciones de control de inventario basado en el modelo seleccionado.

Ídem punto 4.

En este punto vamos a ver todo lo que respecta a los puntos 3, 4 5, 6, 8, 9 y 10.

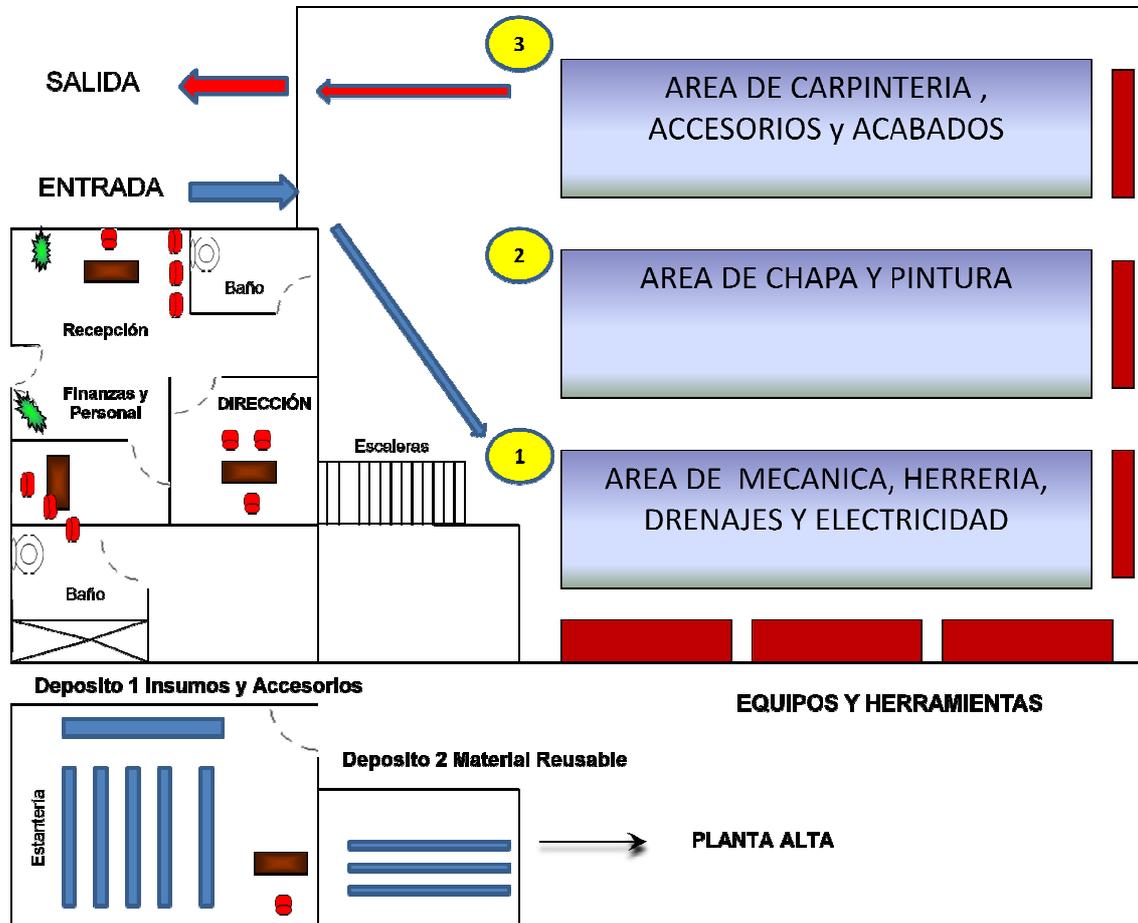


REESTRUCTURACION DEL LAYOUT

La reestructuración del layout se debe a la falta de organización que existe hoy dentro de la empresa, en el taller y en la administración. Ambos depósitos no tienen un control exhaustivo de lo que hay en existencia y lo que falta, por otro lado no está ordenado. En lo que respecta al resto del taller se debería poder sectorizar cada área, como se explicara más adelante.

En lo que respecta al área de Administración y Comercialización, se debería con muy bajo presupuesto hacer un lugar más cálido y ordenado, pintar la oficina y ordenarla cambiaría notablemente la imagen que ve en cuanto entra el cliente. Hay que tener en cuenta que mucha gente se deja llevar por la primera impresión.

A continuación layout propuesto y explicación de cada área.



Layout propuesto

Área Administrativa

Para el área administrativa proponemos una distribución conveniente para una empresa pequeña en vías de desarrollo. Las áreas estarán dividida en tres (03) sectores, los cuales estarán integrados por la Dirección y Logística, donde estará ubicado Claudio, el dueño de la empresa, el Departamento de RRHH y Administración y por ultimo un área de Comercialización, el cual no solo está enfocado en la recepción de clientes, sino también de los proveedores en donde la cara siempre visible será Rosana.



Área de Producción

Está enfocada en el uso más adecuado del espacio, tendiente a generar una línea de producción para el desarrollo de las casas rodantes y el resto de los productos que realiza la empresa. Esta área estará dividida en cuatro sectores seleccionados de acuerdo con las necesidades de aprovisionamiento de cada uno y por las bondades que brindan las instalaciones actuales.

Según lo analizado y consultado, el ideal de taller sería que contara con 1000mt², esto serían 200mt², más de los que hoy cuentan. Pero el alquiler de un galpón en zonas muy alejadas cuestan alrededor de entre \$17.000 y \$25.000 mensuales teniendo dos puntos en contra. Uno y muy importante es la ubicación, Juan B. Justo al frente del Liceo Militar General Paz es de muy fácil acceso, es una zona muy conocida y esta a 10 minutos del centro y dentro de todo es una zona segura, no así un galpón en circunvalación en zonas alejadas. Por otro lado y también importante es mover todo lo que significa una mudanza teniendo que llevar materiales, herramientas, etc., siendo costosa la mudanza. Una mudanza ideal sería a un galpón propio, que se encuentra en los planes a largo plazo. Por lo pronto a nuestro criterio lo mejor es quedarse en donde están actualmente.

Los sectores de producción propuestos son los siguientes:

Área de Mecánica, Herrería, Drenajes y Electricidad

Este sector cuenta con las herramientas y maquinarias pesadas para la ejecución de trabajos de mecánica en general, soldadura, corte de metal, acondicionamiento y moldeado de metal, etc. Esta ubicación proporciona la ventaja de aprovisionar la línea de producción de metales e insumos pesados de forma más eficiente al estar cerca de los depósitos. Por lo que el empleado requiere menos esfuerzo físico para el traslado de dichos materiales.



En la continuidad de esta línea, se puede establecer el sector de instalación de tuberías de drenaje de aguas blancas y aguas servidas, y el acometido de las instalaciones eléctricas. De igual forma los materiales e insumos en su mayoría de plásticos, son manejables y no requieren de equipos especiales de gran tamaño.

Área de Chapa y Pintura.

Esta área estará dividida en dos sectores, el primero contará con el espacio para preparar la superficie del motorhome y de los demás productos, la segunda área se podrá colocar una cabina de pintura móvil desmontable que provea de un espacio climatizado, que aisle al vehículo de partículas suspendidas y de daños producidos por trabajos en otros vehículos.



Cabina de pintura



El aspecto más importante es que estará cerca de los ductos de ventilación, expulsando las partículas contaminantes de las pinturas y evitando la contaminación en el área de trabajo. Por otra parte el uso de filtros en los canales de ventilación evitará la contaminación del ambiente adyacente a la empresa.

Las opciones de cabina de pintura podrían ser dos. La primera no tan viable debido al costo es una cabina estructural de 14mts x 7mts x 4mts aproximadamente usada de aproximadamente entre \$170.000 a \$250.000 y una nueva de similares características están entre \$280.000 y \$320.000. Por otro lado, tenemos una opción mucho más viable que es la de un gazebo de casi las mismas medidas plegable entre \$15.000 y \$20.000. Y una buena mascara de pintor, aproximadamente \$1000 cada una, lo ideal sería contar con dos, tener una de repuesto.

Por lo arriba mencionado y teniendo en cuenta la cantidad de trabajos que se realizan, lo ideal sería la carpa plegable, ya que es significativamente más barata, se arma cuando se necesita, si bien se puede dejar fija en un sector, pero deja espacio para utilizar cuando no se está pintando. Evita problemas de polución en el taller.

Área de Carpintería, Accesorios y Acabados.

Los trabajos de carpintería son tercerizados, al igual que la colocación de los muebles de madera que llevará la casa rodante como parte del confort para el cliente. Sin embargo los acabados y perfeccionamiento de cada mueble colocado, corresponde al personal de la empresa, quienes realizan acabados de primera y mejoran visualmente cada elemento. Por otra parte, los accesorios que lleva la casa rodante se dividen en tres elementos esenciales, en primer lugar los equipos para el funcionamiento de la casa rodante, como plantas eléctricas, bombas de achique, asientos, etc. Los accesorios básicos, como lo son el inodoro especial, lavamanos, cocina, heladera, etc. Por último los accesorios que proporcionan



confort como pueden ser el Tv, equipo de música, etc. Para finalizar se ejecutan los acabados, que consisten en colocar elementos decorativos que satisfagan las necesidades y deseos del cliente, como pueden ser detalles en la madera, cortinas, alfombras, etc. Para efectuar estos trabajos se requiere de equipos y herramientas de mano de menor tamaño.

Esta área está ubicada justo al frente del portón de ingreso por lo que es la zona para que cuando el vehículo está terminado salga directamente del taller sin tener que realiza maniobras adentro que puedan llegar a rayar o chocar el vehículo ante la falta de espacio.

Área de Depósitos

Optimización del depósito N° 1

Este depósito se utiliza para colocar los ítems de mayor rotación y los accesorios importados a ser instalados en las casas rodantes. Se recomienda efectuar un acondicionamiento del área, y redistribución de los materiales mediante la implementación de Racks y Estanterías de picking convencionales, que favorecerá ampliamente la optimización de los espacios.



Rack Convencional



Las estanterías para picking están diseñadas para el almacenamiento manual de mercancías. Son idóneas para referencias distintas, con cantidades pequeñas y variables, y de rotación fraccionada, del cual está compuesto la mayoría del inventario de la empresa.

Los racks selectivos permitirán aprovechar el espacio vertical, a través de un sistema simple y selectivo que facilita la operación rápida de carga y descarga de mercadería.

Ventajas:

Acceso directo y unitario a todas las referencias.

Fácil control del stock

Adaptable a cualquier espacio, peso o tamaño de la mercadería

Posibilidad de retira cualquier pallets sin necesidad de mover los restantes

Fácilmente combinable con elementos de picking

Con la implementación de 08 Racks de Picking de 2.3 mts. X 0.50 mts. x 7.50 mts., para el almacenamiento de las cajas con insumos, repuestos y accesorios, en las que se podrá almacenar las cajas con los ítems de mayor rotación y que requiere más atención.

El precio estimado de estos racks es de \$161 aproximadamente cada uno. Por lo tanto la inversión será de \$1288.



Estantería o Rack convencional

Optimización del depósito N° 2

Las estanterías Cantiléver o estructuras en voladizo son especialmente aptas para el almacenamiento de cargas largas. Su diseño permitirá además, aprovechar al máximo la capacidad del espacio disponible, en óptimas condiciones de seguridad y rapidez.

Por otra parte la colocación de escalas verticales, largueros y paneles o estantes apoyados sobre esos largueros, proporcionan la capacidad de almacenar artículos voluminosos y pesados. Las estructuras metálicas que se utilizan en la personalización y creación de casas rodantes, pueden ser almacenadas mediante este tipo de sistema. Aprovechándose el espacio en altura, para el almacenamiento de dichas estructuras.



Ventajas:

Solución óptima para referencias diferentes y de rotación fraccionada

Válido para almacenar artículos voluminosos o pesados

Regulación de los niveles de carga

Fácil montaje

Perfecta rotación de los productos

Mayor número de referencias en el frente de las estanterías

Disminución del tiempo en la preparación de pedidos

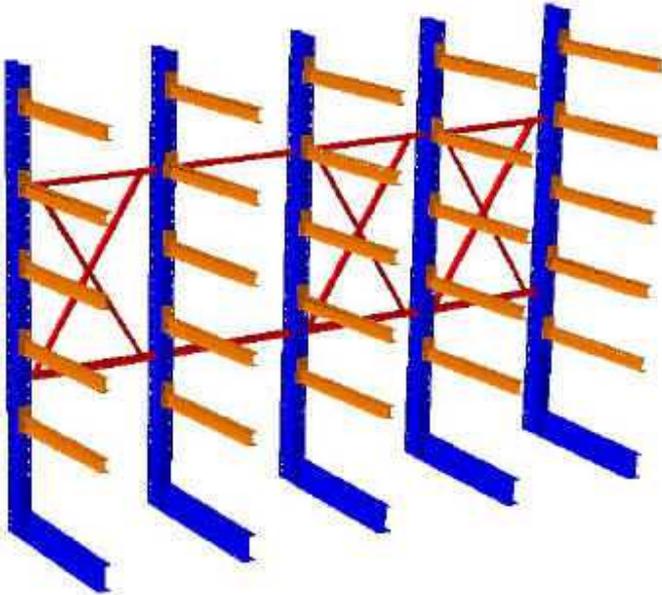
Mayor capacidad de almacenaje

Para este caso recomendamos colocar cinco (05) estanterías dobles tipo Racks de 2.50 mts. x 1.10 mts. x 3.60 mts., para el almacenamiento de los accesorios, como son asientos, telas, inodoros, etc. Donde se podrán colocar hasta su requerimiento en la línea de producción.

Estas estanterías de doble tipo cuestan \$451 c/u, se necesitará una inversión de \$2255 por las 5 estanterías.

Para el almacenamiento de las estructuras metálicas, recomendamos la instalación en altura de 13 estanterías tipo Cantiléver para almacenar material en largo y retal, el cual puede estar ubicado cerca del área de equipos y herramientas, pero en altura de forma tal que se puedan aprovechar los espacios. De este modo se logrará obtener más espacio de almacenamiento sin perjuicio de las áreas de producción.

Para 13 estanterías cantiléver se necesitará una inversión aproximada de entre \$30.000 y \$40.000.



Aplicar un sistema de control de inventarios

Un sistema de control de inventarios es una herramienta indispensable en la actualidad, que no solo se utiliza para llevar el registro del material que entra o sale de un almacén, sino que también puede proporcionar datos valiosos para la planificación de las compras futuras, incluso pueden proporcionar estimaciones del comportamiento de la demanda, asegurando un flujo de materiales e insumos para una línea de producción, lo que ayuda a garantizar la equidad de las operaciones dentro de la empresa.

D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H., en la actualidad es una empresa familiar que maneja un stock regular de insumos tanto nacionales como importados, es por ello que requiere de un sistema informático sencillo que le ayude a controlar el inventario y le proporcione información sobre la planificación de las adquisiciones de material.

Por todo lo antes mencionado, recomendamos el uso de un sistema de MRP y un sistema MPS, para una planificación eficiente de los requerimientos, que este ajustado a las necesidades productivas que posee actualmente la empresa.



El MRP (MATERIAL REQUERIMENT PLANNING) PLANEACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE MATERIALES, es un sistema para planear y programar los requerimientos de los materiales en el tiempo para las operaciones de producción finales que aparecen en el programa maestro de producción. Este sistema ayuda a determinar los tiempos de reposición de los materiales. También proporciona resultados, tales como las fechas límite para los componentes, lo cual es una herramienta muy útil sobre todo para determinar los tiempos de reposición de los insumos y accesorios importados. Una vez que estos productos del MRP están disponibles, permiten calcular los requerimientos de capacidad detallada para los centros de trabajo en el área de producción.

MPS (MASTER PRODUCTION SCHEDULING) PLAN MAESTRO DE PRUDUCCIÓN

Es la programación de las unidades que se han de producir en un determinado periodo de tiempo dentro de un horizonte de planeación. El horizonte de planeación es el tiempo a futuro en el cual se van a producir los artículos, puede ser 3 meses, 6 meses, 1 año.

El MPS se inicia a partir de los pedidos de los clientes de la empresa o de pronósticos de la demanda anteriores al inicio del MRP; llega a ser un insumo del sistema. Diseñado para satisfacer la demanda del mercado, el MPS identifica las cantidades de cada uno de los productos terminados y cuándo es necesario producirlo durante cada periodo futuro dentro del horizonte de planeación de la producción. El MPS proporciona la información focal para el sistema MRP, controla las acciones recomendadas por el sistema MRP en el ritmo de adquisición de los materiales y en la integración de los subcomponentes, los que se engranan para cumplir con el programa de producción del MPS.

Estos sistemas pueden ser sustituidos por unos más avanzados a medida que la empresa comience a aumentar sus niveles de producción y por ende requiera un mayor número de insumos



Existen programas gratuitos que se pueden bajar de internet para aplicar estos dos sistemas de inventarios.

Aplicar el método de las 5 “S”

Como ya hemos comentado en el capítulo anterior, el método de las 5s busca eliminar obstáculos que impidan una producción eficaz y eficiente, toma en cuenta aspectos de higiene y seguridad y se aplica tanto en el área de producción como en el área administrativa.

Se denominan el método de las 5S, ya que está basado en principios expresados con cinco palabras japonesas que comienza por S. (como fue explicado en el capítulo III) Cada palabra tiene un significado importante para la creación de un lugar digno y seguro donde trabajar. Estas cinco palabras son:

Clasificar. (***Seiri***)

Orden. (***Seiton***)

Limpieza. (***Seiso***)

Limpieza Estandarizada. (***Seiketsu***)

Disciplina. (***Shitsuke***)

En este mismo sentido, proponemos su aplicación en D´ALESSANDRO CARROCERIAS S.H., como filosofía de trabajo de ahora en más.



CLASIFICAR. (SEIRI)

Acciones a implementar:

- Separar en el sitio de trabajo las cosas que realmente sirven de las que no sirven.
- Clasificar lo necesario de lo innecesario para el trabajo rutinario.
- Mantener lo que necesitamos y eliminar lo excesivo.
- Separar los elementos empleados de acuerdo a su naturaleza, uso, seguridad y frecuencia de utilización con el objeto de facilitar la agilidad en el trabajo.
- Organizar las herramientas en sitios donde los cambios se puedan realizar en el menor tiempo posible.
- Eliminar elementos que afectan el funcionamiento de los equipos y que pueden conducir a averías.
- Eliminar información innecesaria y que nos puede conducir a errores de interpretación o de actuación.
- Tarjetas de color: Este tipo de tarjetas permiten marcar o "denunciar" que en el sitio de trabajo existe algo innecesario y que se debe tomar una acción correctiva. Para identificar si existe un elemento innecesario se pueden realizar las siguientes preguntas entre otras:

¿Es necesario este elemento?

¿Por qué es necesario este elemento?

¿Si es necesario, es necesario en esta cantidad?

¿Si es necesario, tiene que estar localizado aquí?

¿En qué lugar debería estar ubicado?



Estas preguntas sirven tanto para esta empresa como para cualquier empresa que aplique el método de las 5s.

Las tarjetas deben contener la siguiente información detallada en el ejemplo que se encuentra a continuación:

Tarjeta Roja		
NOMBRE DEL ARTICULO		FOLIO N° 0001
CATEGORIA	1. Maquinaria 2. Accesorios y herramientas 3. Instrumental de Medición 4. Materia Prima. 5. Refacción 6. Inventario en Proceso 7. Producto Terminado 8. Equipo de Oficina 9. Librería y papelería 10. Limpieza o pesticidas	
FECHA	LOCALIZACIÓN	TIPO DE COORDENADA
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR \$
RAZÓN	1. No se necesitan 2. Defectuoso 3. No se necesita pronto 4. Material de desperdicio 5. Uso desconocido 6. Contaminante 7. Otro	
Consideraciones especiales de almacenaje		
<input type="checkbox"/> Ventilación especial	<input type="checkbox"/> En camas de	
<input type="checkbox"/> Frágil	<input type="checkbox"/> Máxima altura	_____ cajas
<input type="checkbox"/> Explosivo	<input type="checkbox"/> Ambiente a	_____ °C
ELABORADA POR	Departamento o sección	
FORMA DE DESECHO	1. Tirar 2. Vender 3. Otros 4. Mover áreas de tarjetas rojas 5. Mover otro almacén 6. Regresar proveedor int o ext	Desecho completo Firma autorizada(s)
FECHA DE DESECHO	Firma de autorización	FECHA DE DESPACHO
Vender o tirar		

Nombre:	Fecha:	FOLIO	N° 0001	Tarjeta R MINI-PLANTA
---------	--------	--------------	---------	---------------------------------



ORDEN. (SEITON)

Acciones a implementar:

- Ubicar un sitio adecuado para cada elemento utilizado en el trabajo de rutina para facilitar su acceso y retorno al lugar.
- Disponer de sitios identificados para ubicar elementos que se emplean con poca frecuencia.
- Disponer de lugares para ubicar el material o elementos que no se usarán en el futuro.
- En el caso de maquinaria, facilitar la identificación visual de los elementos de los equipos, sistemas de seguridad, alarmas, controles, sentidos de giro, etc.
- Lograr que el equipo tenga protecciones visuales para facilitar su inspección autónoma y control de limpieza.
- Identificar y marcar todos los sistemas auxiliares del proceso como tuberías, aire comprimido, combustibles.
- Incrementar el conocimiento de los equipos por parte de los operadores de producción.

Una vez que se ha decidido las mejores localizaciones, es necesario un modo para identificar estas localizaciones de forma que cada uno sepa donde están las cosas, y cuántas cosas de cada elemento hay en cada sitio. Para esto se pueden emplear:

- ✓ Indicadores de ubicación.
- ✓ Indicadores de cantidad.
- ✓ Letreros y tarjetas.
- ✓ Nombre de las áreas de trabajo.
- ✓ Localización de stocks.



- ✓ Lugar de almacenaje de equipos.
- ✓ Procedimientos estándares.
- ✓ Disposición de las máquinas.
- ✓ Puntos de lubricación, limpieza y seguridad.
- ✓ Marcación con colores: La marcación con colores se utiliza para crear líneas que señalen la división entre áreas de trabajo y movimiento, seguridad y ubicación de materiales

La empresa puede contar con sistemas simples de control visual de materiales y materias primas en stock de proceso. Mejora de la productividad global de la planta.

LIMPIEZA. (SEISO)

Acciones a implementar:

- ✓ Integrar la limpieza como parte del trabajo diario.
- ✓ Asumirse la limpieza como una actividad de mantenimiento autónomo: "la limpieza es inspección"
- ✓ El trabajo de limpieza como inspección genera conocimiento sobre el equipo. No se trata de una actividad simple que se pueda delegar en personas de menor cualificación.
- ✓ No se trata únicamente de eliminar la suciedad. Se debe elevar la acción de limpieza a la búsqueda de las fuentes de contaminación con el objeto de eliminar sus causas primarias.
- ✓ El uso de tarjetas es un recurso útil para el manejo eficiente del proceso de limpieza.



Ejemplo de Tarjeta Amarilla

Tarjeta Amarilla		
AREA:		FOLIO N° 0001
CATEGORIA:	1. Agua 2. Aire 3. Aceite 4. Polvo 5. Pasta o esmalte	6. Material-Producto 7. Mal funcionamiento de equipo 8. Condición de las instalaciones 9. Acciones del personal
FECHA:	LOCALIZACIÓN	
DESCRIPCION DEL PROBLEMA:		
SOLUCIONES		
ACCION CORRECTIVA IMPLEMENTADA:		
SOLUCION DEFINITIVA PROPUESTA:		
ELABORADO POR:		

Nombre:	Fecha:	FOLIO	N° 0001	Tarjeta Am MINI-PLANTA
----------------	---------------	--------------	---------	-------------------------------------



NORMALIZACIÓN. (SEIKETSU)

Acciones a implementar:

- ✓ Mantener el estado de limpieza alcanzado con las tres primeras S Enseñar al operario a realizar normas con el apoyo de la dirección y un adecuado entrenamiento.
- ✓ Las normas deben contener los elementos necesarios para realizar el trabajo de limpieza, tiempo empleado, medidas de seguridad a tener en cuenta.
- ✓ En lo posible se deben emplear fotografías de como se debe mantener el equipo y las zonas de cuidado.
- ✓ El empleo de los estándares se debe auditar para verificar su cumplimiento. Las normas de limpieza, lubricación y aprietes son la base del mantenimiento autónomo (JishuHozen).

DISCIPLINA. (SHITSUKE)

Acciones a implementar:

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

La dirección de la empresa debe comprometerse con la aplicación del método y liderar esta convergencia hacia el logro de metas comunes de prosperidad de las personas, clientes y organización. Sin esta identidad en objetivos será imposible



de lograr crear el espacio de entrega y respeto a los estándares y buenas prácticas de trabajo.

La educación y el entrenamiento de cada una de las S´s, que ayuden a creación de cultura y hábitos buenos en el trabajo, mediante el uso del ejemplo como herramienta esencial. No se le puede pedir a un mecánico de mantenimiento que tenga ordenada su caja de herramienta, si el jefe tiene descuidada su mesa de trabajo, desordenada y con muestras de tornillos, juntas, piezas y recambios que está pendiente de comprar.

Tiempo para aplicar las 5S

El trabajador requiere de tiempo para practicar las 5S. Es frecuente que no se le asigne el tiempo por las presiones de producción y se dejen de realizar las acciones. Este tipo de comportamientos hacen perder credibilidad y los trabajadores crean que no es un programa serio y que falta el compromiso de la dirección. Es necesita tener el apoyo de la dirección para sus esfuerzos en lo que se refiere a recursos, tiempo, apoyo y reconocimiento de logros.

El papel de la Dirección

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

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



- ✓ Participar en las auditorías de progresos semestrales o anuales.
- ✓ Demostrar su compromiso y el de la empresa para la implantación de las 5S.

El papel de trabajadores

- ✓ Continuar aprendiendo más sobre la implantación de las 5S.
- ✓ Asumir con entusiasmo la implantación de las 5S.
- ✓ Colaborar en su difusión del conocimiento empleando las lecciones de un punto.
- ✓ Diseñar y respetar los estándares de conservación del lugar de trabajo.
- ✓ Realizar las auditorías de rutina establecidas.
- ✓ Pedir al jefe del área el apoyo o recursos que se necesitan para implantar las 5S.
- ✓ Participar en la formulación de planes de mejora continua para eliminar problemas y defectos del equipo y áreas de trabajo.

Para finalizar nuestro aporte a la implementación de las 5 S en la empresa D´Alessandro Carrocerías S.H., podemos resumir los beneficios generales que aportan su aplicación para el desarrollo integral de la organización

BENEFICIO DE LAS 5´S

- ✚ Mejora la productividad. Reduce gastos de tiempo y energía.
- ✚ Mejora la seguridad.
- ✚ Mejora el ambiente de trabajo y la moral del personal.
- ✚ Favorece el desarrollo de la comunicación.
- ✚ Desarrolla la creatividad.
- ✚ Permite el crecimiento.
- ✚ Desarrolla la autoestima.
- ✚ Desarrolla el aprendizaje organizacional.



- + Eliminar del espacio de trabajo todo lo que no sea útil.
- + Organizar el espacio de forma eficaz.
- + Mejorar el nivel de limpieza y orden.
- + Previene la aparición de suciedad y desorden.
- + Fomenta las prácticas de vida en forma ordenadas y limpias.
- + Construye una fábrica agradable para todos.

Al personal

- Aplicar capacitación del personal para la adquisición de habilidades y destrezas relacionadas con el manejo de materiales, administración de los recursos y conocimiento de las cinco 5 “s”. Se recomiendan cursos de capacitación y herramientas logísticas, entre las recomendadas esta “**Servicio Institucionales**”
- Manejar un sistema de inventario más acorde para mejorar el control de la mercancía.
- Realizar la verificación constante de la mercancía que entra a la empresa.
- Efectuar semanalmente evaluaciones del control de inventario físico para precisar eventualidades o anomalías a fin de establecer los correctivos necesarios.
- Reforzar el control interno dentro del área de logística para dar mayor transparencia a la administración y resguardo de los materiales así como productos.
- Capacitar al nuevo personal que labora en el área logística para efectuar las labores eficazmente.
- Realizar informes sobre los registros e inventarios logrando poseer información sobre los movimientos en la empresa a fin de controlar la entrada y salida de mercancía

A continuación tenemos un diagrama de Gantt en donde se establecen los plazos estimados de las propuestas mencionadas.



TAREAS	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
Establecer misión, visión. Rearmar organigrama	■											
Armar e implementar planillas de control de stock y personal	■	■	■									
Remodelación del área Administrativa	■	■	■	■								
Remodelación del taller y depósitos					■	■	■	■	■	■	■	■
Implementación de sistema de inventario										■	■	■
Implementación del método de las 5 S	■	■	■	■	■	■						
Armado, Implementación y control del MRP Y MPS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Grafico de Gantt



CONCLUSIONES

Entre los elementos que forman la estructura del sistema logístico en las empresas industriales o comerciales, la administración de los materiales es una de las funciones que actúa en las dos etapas del flujo de materiales, el abastecimiento y la distribución física, constituyendo una de las actividades de gran importancia para el funcionamiento de la empresa; sin embargo, muchas veces fue olvidada por considerársele de poca importancia pues se le relacionaba con la bodega o el depósito donde se guardaban los materiales que producción o ventas. Es de esta manera que en relación a los objetivos específicos del trabajo y el análisis de cada uno de los ítems del cuestionario aplicado el investigador llegó a las siguientes conclusiones:

En cuanto a la situación actual la situación actual en la empresa D´Alessandro Carrocerías S.H., la administración de recursos materiales, se pudo precisar que algunas veces las actividades realizadas dentro del área de logística no se encuentran relacionadas con las necesidades de la empresa, por cuanto carece de un sistema periódico de supervisión de las actividades que permita evitar o corregir errores de productividad relacionados con los procedimientos de recepción de mercancía ya que el procedimiento de recepción de mercancía no es efectuado siguiendo los estándares de administración logística lo cual no garantiza la fiabilidad de las operaciones, ni integridad física de los materiales.

Ante tales circunstancias, la recepción de materiales o productos se encuentra entre dicho, es relevante acotar que estos no son codificados para mantener un orden o información detallada de su ubicación dentro de la empresa, considerando que dentro de esta, se encuentra una gran diversidad de productos los cuales ha de poseer un indicativo que permita a cada uno de los empleados de área de logística o de producción conocer donde se encuentran estos productos al momento de ser requeridos para así no incurrir en demoras de entrega o pérdidas de horas de trabajo, por cuanto este es un punto crucial para el manejo de los



materiales en la consecución de la línea de producción, lo cual casi nunca se lleva a cabo de manera fácil o gestionable para cada uno de los empleados.

De lo anterior se desarrolla la identificación los factores que afectan la red logística para la administración de recursos materiales en la empresa D´Alessandro Carrocerías S.H .relacionándose con el sistema de almacenamiento el cual algunas veces se encuentra acorde a las necesidades de la empresa afectando en gran medida la equidad y transparencia de las actividades que a su vez se relacionan directamente con el manejo del inventario el cual algunas veces se realiza por parte del personal de logística.

Es así que ante la falta de un criterio para la administración de las labores del personal del área de logística y la poca identidad en la realización de inventarios que otorguen claridad en el manejo de los materiales y productos, destacando que la distribución física que posee la empresa no permite un efectivo manejo de los materiales, pues estos se mantienen en poco orden, sin clasificar, motivado en gran parte ante la falta de codificación de los mismos.

Es así que resultó oportuno determinar los requerimientos necesarios para mejorar la red logística para la administración de recursos materiales en la empresa D´Alessandro Carrocerías S.H., los cuales han de realizarse mediante el registro de las salidas de materiales logrando poseer una información confiable sobre las cantidades existentes lo cual repercute en gran medida en el proceso productivo de la empresa.

De tal manera, para los encuestados resulta necesaria la aplicación de un control para cada uno de los procesos que se efectúan dentro de la empresa para ofrecer una consecución y claridad de los procesos de resguardo así como de almacenamiento de los materiales y productos, considerando que esta acción ha de realizarse bajo una supervisión periódica, la cual amerita la capacitación del personal sobre estas actividades como factor relevante en la mejora de cada una



de las actividades mediante la adquisición de habilidades y destrezas en el manejo de materiales.

Para finalizar, otro aspecto relevante del trabajo de suma importancia es la falta de orden y limpieza que presenta la empresa en la mayoría de sus aéreas, y que repercute en la producción, ya que la mala ubicación de equipos y herramientas provoca retardo en el cumplimiento de las tareas programadas. Por otra parte, la falta de mantenimiento y limpieza deteriora en gran medida los equipos y maquinarias que se utilizan para la producción.

Por lo antes expuesto, a nuestro criterio las sugerencias y recomendaciones de este capítulo serian métodos óptimos para una gran mejora a nivel general de la empresa, mejorando depósitos, compras, stock, ubicaciones de las áreas de trabajo, orden en el aérea de RRHH, no solo cambiando y mejorando la forma de trabajar si no que también mejoraran la imagen y la pérdida de dinero por los materiales mal comprados y pérdidas de tiempo, optimizando íntegramente la labor y los recursos de D’Alessandro Carrocerías S.H.



BIBLIOGRAFÍA

- + <http://www.wikipedia.com>
- + <http://www.google.com>
- + <http://mx.yahoo.com>
- + <http://www.op-group.net/>
- + www.facebook.com
- + www.scribd.com
- + www.crecea.uog.mx
- + Palella, S., y Martins, F. (2006), Metodología de la Investigación Cuantitativa. Editorial Fedupel. Venezuela.
- + Arias, F (2006), El Proyecto de Investigación. Guía para su elaboración. Primera Edición Epistema Caracas.
- + Tamayo y Tamayo, M. (2005). Investigación Científica. Cuarta Edición México Editorial Noriega.
- + Silva y Bolívar (2007) “Evaluación de las etapas del Ciclo Logístico Llevado a cabo en una empresa de Auto Repuesto Accesorios”
- + Llovera y Zapata (2008). “Propuesta de un modelo de Inventario para la mejora del ciclo Logístico de una empresa del ramo Automotriz”.
- + Zambrano y Zabaleta, (2011). “El Diseño de un Sistema de Control y Gestión de Inventario para la materia prima de una empresa del Sector Textil”
- + Bastardo y Martínez (2012). Trabajo realizado sobre “La evaluación del ciclo logístico de una Planta procesadora de leche de soya”.
- + Tamayo y Tamayo, M. (2005). Investigación Científica. Cuarta Edición México Editorial Noriega.
- + Arias, F (2006), El Proyecto de Investigación. Guía para su elaboración. Primera Edición Epistema Caracas.



- ✚ Meigs McGraw-Hill Publishing Company. (2000)
- ✚ Logística: administración de la cadena de suministro Pearson Educación. R. Ballou (2004)
- ✚ Luis Genaro Mosquera Castellanos, Academia Nacional de Ciencias Económicas Academia Nacional de Ciencias Económicas, 1994
- ✚ Logística: mejores prácticas en Latinoamérica Escrito por Octavio Carranza, Federico Sabria
- ✚ Gracia, L (2006) Introducción a la Teoría Administrativa. Alfa Impresiones Venezuela.
- ✚ Reyes P (2009), Administración de empresas Ed. Trillas México
- ✚ Gestión logística en las empresas de transporte Angélico Hernández
- ✚ Mercado, S. (2008). Compras Principios y Aplicaciones. Editorial Limusa
- ✚ Villalva, G. (2010) Administración de Almacenes. Editorial Noriega México
- ✚ Londoño, E (2009), Diseño de sistema productivo y logístico. Departamento de Organización de empresas E.F. y C
- ✚ Catacora, B (2006), Control de recursos empresarial. Editorial El Cid Editor Buenos Aires. Argentina.
- ✚ Escudero, M. (2008), Operaciones administrativas de compraventa. Editorial Paraninfo
- ✚ Jiménez, F. (2011) Productividad y Competitividad. Algunas Consideraciones. [Documento en Línea] Disponible en Gestipolis.com [Consulta Marzo 2011]
- ✚ Holmes, A. (2007). Auditoria, Principios y Procedimientos. Cuarta edición México Limusa C.A
- ✚ Bittel (2008). Organizaciones empresariales. Editorial Prentice Hall. Hispanoamericana., S.A. México
- ✚ Laura Fischer y Jorge Espejo, "Mercadotecnia"
- ✚ Parada, J. (2006), Sistema de Inventario [documento en Línea Disponible en www.google.com [Consulta Marzo 2012]



- + Gore, W. (2007), Administración y desarrollo gerencial. Buenos Aires: Diana.
- + Ricardo Romero, autor de "Marketing"
- + Vargas, J (2007) Control de operaciones empresariales. México. Editorial Continental
- + Dirección de Mercadotecnia, Octava Edición, de Philip Kotler, Prentice Hall, Págs. 11 y 12
- + Chiavenato, I. (2005), Introducción a la teoría general de la administración. 2ª Edición. Ed Mc Graw- Hill México.
- + Mischia, R. (2006) Desarrollo Profesional para una mejor gestión empresarial. México Editorial Noriega

FIN