



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

TESIS

**PLAN DE MEJORA EN EL SISTEMA DE GESTIÓN
DEL ALMACÉN, BASADO EN HERRAMIENTAS DE
LEAN MANUFACTURING PARA INCREMENTAR
LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA KOREA
MOTOS S.R.L.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

Autor:

Bach. Díaz Tafur, Juan Carlos

ORCID: 0000-0002-1987-2517

Asesor:

Mg. Tuesta Monteza, Víctor Alexci

ORCID: 0000-002-5913-990X

Línea de Investigación:

Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente

Pimentel - Perú

2019

**PLAN DE MEJORA EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DEL ALMACÉN, BASADO
EN HERRAMIENTAS DE LEAN MANUFACTURING PARA INCREMENTAR LA
PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA KOREA MOTOS S.R.L.**

Aprobación del Jurado

Mg. Tuesta Monteza, Víctor Alexci
ASESOR ESPECIALISTA

Mg. Arrascue Becerra, Manuel Alberto
Presidente del Jurado de Tesis

Mg. Carrascal Sánchez, Jenner
Secretario del Jurado de Tesis

Mg. Tuesta Monteza, Víctor Alexci
Vocal del Jurado de Tesis

Dedicatorias

Esta Tesis la dedico a Dios nuestro ser supremo y padre redentor que nunca nos deja solo, a las mujeres de mi vida a quienes me refiero como mis madres María, Teresa, Elvira, Rosa y Grimanesa a quienes las admiro y las amo y puedo tenerlas conmigo siempre presentes. También a mi padre Víctor Mario Díaz Cruzado, a mis hermanas Cynthia, Leslie, Cecilia y Betsie. También dedico esta tesis a mi esposa Katia Gamarra por su apoyo incondicional y para mi amado hijo Juan Carlos Albeiro que es mi motor y motivo cada segundo de mi vida.

Juan Carlos Díaz Tafur

Agradecimientos

A Dios y a la Patrona de Chota que me dieron más de una madre mujeres a quienes respeto y amo y daría todo por ellas ya que ellas me inculcaron valores, principios y llenaron de amor y cuidado a mi vida.

A mis padrinos una pareja bella y maravillosa dos personas que son un ejemplo a seguir con el amor que se tienen no se les acabara jamás ellos son el Sr. Miguel Delgado Mires y la Sra. Rosa Tafur Cieza gracias por sus consejos, apoyo y amor que transmiten a toda la familia.

Por último, agradecer a mis tíos, hermanas, amigos por el apoyo que me brindan, a mi novia Katia Gamarra y a mi hijo Juan Carlos Albeiro

El Autor

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo general desarrollar un Plan de Mejora en el Sistema de Gestión de Almacén, basado en Herramientas de Lean Manufacturing para incrementar la productividad en Korea Motos S.R.L.

En la investigación participó una sola área que es el almacén, se realizó con la finalidad de conocer la situación actual en lo que se refiere a su abastecimiento, pedidos, actividades internas y despilfarro, elaborar un plan en base a las herramientas de Lean Manufacturing, implementación de un piloto y evaluar los resultados. La propuesta realizada consiste en la presentación de la misma a la Gerencia General, para su aprobación, preparación de documentos y formatos del almacén, proponer mejoras de los procesos actuales, capacitación del personal del almacén, definir responsabilidades del personal, limpieza general del almacén y puesta en marcha, cómo se pretende realizar según el cronograma de actividades.

Los instrumentos utilizados estuvieron constituidos por cuestionarios cuya validez y fiabilidad estuvieron debidamente demostrados dado que presentaron coeficientes con valores aceptables de Alfa de Cronbach. Los datos fueron procesados a través del Programa SPSS Versión 21. Concluyendo que existe un desorden en el almacenamiento de la mercadería valorado, suciedad, productos en mal estado, unidades sueltas de su empaque, etc., esto como consecuencia de la mala gestión de almacenamiento y carencia de un método adecuado de trabajo en almacenes.

PALABRAS CLAVES:

Plan de mejora, sistema de gestión de almacén, herramientas de Lean Manufacturing.

Abstract

The general objective of this work is to develop an Improvement Plan in the Warehouse Management System, based on Lean Manufacturing Tools to increase productivity in Korea Motos S.R.L.

The investigation involved a single area that is the warehouse, was conducted in order to know the current situation in terms of supply, orders, internal activities and waste, develop a plan based on the tools of Lean Manufacturing, implementation of a pilot and evaluate the results. The proposal consists of the presentation of the same to the General Management, for its approval, preparation of documents and warehouse formats, propose improvements of the current processes, training of warehouse personnel, define responsibilities of the personnel, general cleaning of the warehouse and start-up, how it is intended to perform according to the schedule of activities.

The instruments used were constituted by questionnaires whose validity and reliability were duly demonstrated since they presented coefficients with acceptable values of Cronbach's Alpha. The data was processed through the SPSS Program Version 21. Concluding that there is a disorder in the storage of the valued merchandise, dirt, products in poor condition, loose units of their packaging, etc., this as a consequence of poor storage management and lack of an adequate method of work in warehouses.

KEYWORDS:

Improvement plan, warehouse management system, Lean Manufacturing tools.

Índice

Aprobación del jurado	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Resumen	v
Palabras Clave	v
Abstract	vi
Keywords.....	vi
I. INTRODUCCIÓN	12
1.1. Realidad problemática.	12
1.2. Antecedentes de estudio.....	16
1.3. Teorías relacionadas al tema.	24
1.4. Formulación del problema.	78
1.5. Justificación e importancia del estudio.	78
1.6. Hipótesis.	80
1.7. Objetivos.....	80
1.7.1. Objetivo general	80
1.7.2. Objetivos específicos	80
II. MATERIAL Y MÉTODO.....	81
2.1. Tipo y diseño de investigación.	81
2.2. Población y muestra.....	82
2.3. Variables y operacionalización.	82
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	85
2.5. Procedimientos de análisis de datos.....	86
2.6. Criterios éticos	87
2.7. Criterios de rigor científico.	87
III. RESULTADOS	88
3.1. Diagnóstico de la empresa	88
3.1.1. Información general	88
3.1.2. Descripción del proceso productivo o de servicio	89
3.1.3. Análisis de la problemática	94
3.1.3.1. Resultados de la aplicación de instrumentos	108
3.1.3.2. Herramientas de diagnóstico	109

3.1.4.	Situación actual de la variable dependiente	122
3.2.	Discusión de resultados	124
3.3.	Propuesta de investigación.....	126
3.3.1.	Fundamentación	126
3.3.2.	Objetivos de la propuesta	127
3.3.3.	Desarrollo de la propuesta.....	127
3.3.4.	Situación de la variable dependiente con la propuesta.....	133
3.3.5.	Análisis beneficio/costo de la propuesta	141
IV.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	143
4.3.	Conclusiones	143
4.4.	Recomendaciones.....	144
	REFERENCIAS	145
	ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1 Comparación: almacén propio y alquilado.....	27
Tabla 2 Costo empresa por empleado.....	46
Tabla 3 Características y causas de la sobproducción.....	50
Tabla 4 Características y causas del tiempo de espera.....	51
Tabla 5 Características y causas del transporte/ movimientos.....	52
Tabla 6 Características y causas del sobrecosto.....	52
Tabla 7 Características y causas del exceso de inventario.....	53
Tabla 8 Características y causas de los defectos.....	54
Tabla 9 Criterio de confiabilidad.....	85
Tabla 10 Análisis FODA de la empresa.....	88
Tabla 11 Flujo de caja histórico.....	91
Tabla 12 Existencia de control de inventarios.....	109
Tabla 13 Inconvenientes en el proceso de almacenamiento.....	110
Tabla 14 Otros inconveniente en el proceso de almacenamiento.....	111
Tabla 15 Siguiete inconveniente en el proceso de almacenamiento.....	112
Tabla 16 Sucesivo inconveniente en el proceso de almacenamiento.....	113
Tabla 17 Ha recibido capacitación.....	114
Tabla 18 Herramientas necesarias para realizar proceso de despacho.....	115
Tabla 19 Herramientas que se aplican en los almacenes.....	116
Tabla 20 Lugar de trabajo es seguro.....	117
Tabla 21 Productos suelen deteriorar o dañar.....	118
Tabla 22 Otro producto se suele deteriorar o dañar.....	119
Tabla 23 Sucesivo producto que se suele deteriorar o dañar.....	120
Tabla 24 Almacén de la empresa se encuentra organizado.....	121
Tabla 25 Flujo de caja histórico.....	138
Tabla 26 Ratios de rentabilidad antes de aplicar la propuesta.....	139
Tabla 27 Base de datos para flujo de caha histórico.....	139
Tabla 28 Costos estimados para aplicar nuevo plan.....	140
Tabla 29 Tiempo perdido por malas prácticas y tiempo recuperado con nuevo plan.....	141
Tabla 30 Flujo de caja despúes de aplicar nuevo plan de gestión.....	142
Tabla 31 Ratios de rentabilidad estimados después de aplicar la propuesta.....	142

Índice de figuras

Figura 1 Resultados obtenidos con la implantación de nuevos procesos.....	14
Figura 2 Distribución en U	28
Figura 3 Distribución en línea recta	29
Figura 4 Niveles de stock con altas fluctuaciones.....	30
Figura 5 Niveles de stock con bajas fluctuaciones	31
Figura 6 Análisis de las capacidades	31
Figura 7 Ciclo de almacenamiento.....	32
Figura 8 Almacenaje en bloque.....	33
Figura 9 Almacenaje en estanterías	34
Figura 10 Preparación de pedidos	35
Figura 11 Estantería selectiva.....	37
Figura 12 Estantería drive in	38
Figura 13 Estantería dinámica	38
Figura 14 Estantería cantilever.....	39
Figura 15 Cuna o jaula	39
Figura 16 Transportadora de pallet manual y eléctrico	40
Figura 17 Carretilla montacarga.....	41
Figura 18 Carretillas de mástil retráctil	41
Figura 19 Ejemplo de value stream mapping	56
Figura 20 Simbología del flujo de materiales.....	59
Figura 21 Simbología del flujo de información.....	59
Figura 22 Las cinco S	63
Figura 23 Heijunka	64
Figura 24 Kanban	65
Figura 25 Smed.....	66
Figura 26 Tpm	68
Figura 27 Ejemplo de uso de matriz de calidad.....	69
Figura 28 Ejemplo de uso de carta de gantt.....	70
Figura 29 Ejemplo de cálculo del índice de disponibilidad	72
Figura 30 Ejemplo de cálculo del índice de eficiencia.....	72
Figura 31 Ejemplo de cálculo del índice de calidad.....	73
Figura 32 Control de inventarios en el área de almacén.....	109

Figura 33 Causas que se presentan en proceso de almacenamiento de productos	110
Figura 34 Otra causa que se presenta en el proceso de almacenamiento de productos.....	111
Figura 35 Siguiete causa que se presenta el proceso de almacenamiento de producto ...	112
Figura 36 Sucesiva causa que se presenta el proceso de almacenamiento de productos ..	113
Figura 37 Capacitación en los últimos 6 meses.....	114
Figura 38 Existen herramientas para proceso de despacho efciciente en el almacén.....	115
Figura 39 Conocimiento de herramientas aplicados en almacenes	116
Figura 40 Considera que su lugar de trabajo es seguro	117
Figura 41 Deterioro o daño con frecuencia de los productos	118
Figura 42 Otro deterioro con frecuencia de los productos	119
Figura 43 Sucesivo deterioro o daño con frecuencia de los productos	120
Figura 44 Organización del almacén central para distribución de la mercadería.....	121
Figura 45 Líneas de tendencia de los ingresos históricos.....	139

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Todavía es mirada por las sociedades lo trascendente de establecer una eficaz gerencia de los sistemas de gestión de almacén, transformarse en fracción esencial para forjar las exigencias de insuficiencia de obtención de materia prima, mejorar los espacios de acopio habiendo en cálculo el precio monetario en que estos consiguen incidir y vigilar los horizontes de registro con la intención de comprimir el precio de dominio de los equivalentes.

En relación a esta problemática, se está trabajando en distintas propuestas de mejora, tal es el caso de Claramonte, quien explica en su investigación realizada en Castellón - España, “hacia el ascenso de la producción de un depósito de una manufactura del fragmento del vehículo, requiriendo ilustrarse las tecnologías de compromiso y los métodos que se trasladan en la firma Radiadores Ordonez, se abordó la problemática de la gestión del cobertizo a partir de un lugar de panorama verificador, en búsqueda del adelanto del contexto existente”. El motivo que abordó esta faena se debió “al avance que sufrió la sociedad en los posteriores años. A lo extenso del ciclo el artículo producido fue evolucionando por que el bastimento igualmente tenía que desarrollar. El apuro de perfeccionar no solo se restringe a la organización del almacén, sino además a las técnicas de compromiso, es expresar, a las técnicas que hay internamente del bastimento y la clasificación del semejante. Por lo primero y explorando el adelanto de la validez y la aptitud de esta disposición fue necesario la producción de esta experiencia”. Esto se consiguió “repassando las diversas tecnologías y planteando otras salidas a las dificultades más definidas. Se pusieron en valor ofertas y se asimilaron con aclaración las factibles brindando así conclusiones a la firma, destacando las de inicio oriental que piden por la creación de una ética de encargo adentro de la compañía con el ideal de forjar el área de operación más eficientemente y más agradable para los emprendedores” (Fuentes, 2017).

Así mismo, Aro (2017) en su investigación realizada a Cocinas Heck, manifiesta “ser una sociedad tradicional que ofrece una extensa escala de mercados de calentador en la localidad de Puerto Montt y sus entornos” no

estando distinta a las novedades que sufrió la condición de este comercio, adaptación a los novísimos cambios. Manifiesta que en “usual, las compañías internamente de cualquier sección corresponden impresionar por corregir la forma en que efectúan sus acciones de compromiso”. Un sistema apropiado para crear “las evoluciones, la búsqueda de una metódica organizada de encargo y una intervención firme sobre los efectos logrados les admitirá corregir su rendimiento sin que requiera un impulso o demasía de obligación excesiva al que asumen en este momento”. Una acción afianzada en “orden y en proceso de éxitos ayuda a perfeccionar el escenario presente del comercio e induce su progreso”. La aptitud es un “hito primordial en la manufactura internacional, digno a que los compradores son más rígidos por la abundancia de concurrencia que preexiste, es por esto que uno de los caminos para conseguir una primacía técnica por sobre los otros es consumando sus posibilidades”. El atributo no es únicamente “la transmisión del beneficio apto, por lo cual el consumidor queda prevenido a costear y por ende se instituirá considerable distinción, eventualidad que es una concepción completa que sule a la semejante rodeando a cada uno de los representantes implicados en post de obtener las intenciones de la agrupación” (Aro, 2017).

Según Vizán (2013) en España “el interés por el uso de nuevas herramientas, procesos o modelos de excelencia está prosperando en los actuales tiempos; no obstante, aún concurre una gran inexperiencia, esencialmente entre las infantas y medianas corporaciones. Los comprometidos de ciertas agrupaciones se manifiestan desconfiados y creen dificultoso poder forjar primacías perennes a partir del establecimiento de nuevos cambios de procesos o modelos de excelencia”. Sin embargo, “los numerosos éxitos de implementaciones de estos nuevos procesos en esta nación exponen que cuando los itinerarios de los proveedores se enredan con este piloto se obtienen persistentemente efectos muy reales. En diversos momentos los inconvenientes vitales para su utilización son conexos con la inexactitud de persuasión de los dirigentes sobre las prerrogativas que contribuye, la tenacidad al reforma de los obreros y el alejamiento de liderazgo” (Vizán, 2013).

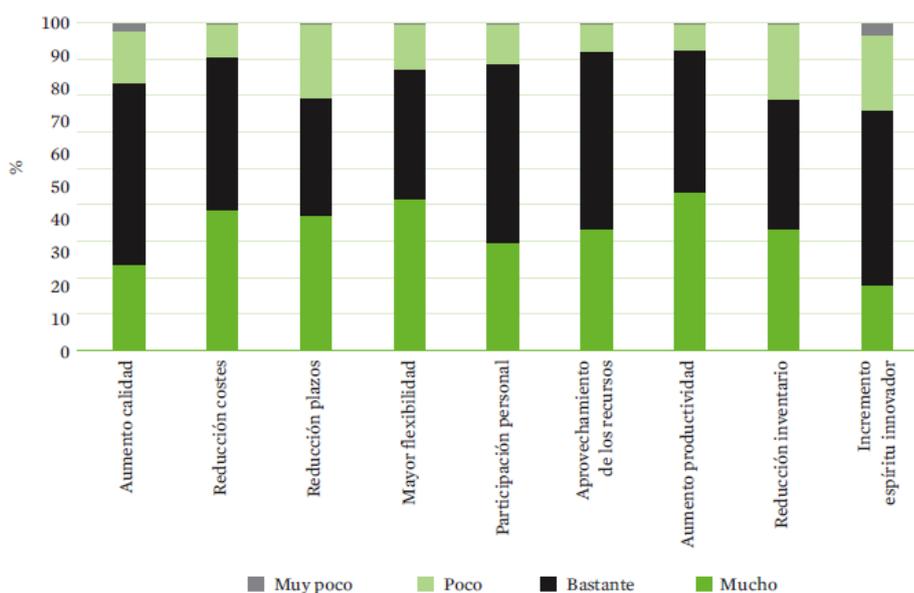


Figura 1. Resultados obtenidos con la implantación de nuevos procesos o modelos de excelencia

Fuente: Vizán, 2013

“El propósito de implementar nuevos procesos o modelos de excelencia, es para incrementar la productividad, reducir tiempos de entrega y costos, y mejorar la calidad. Así con estas definiciones es fácil apreciar el impacto que se busca, sin embargo, el porcentaje de empresas que aplican la estrategia, o el grado de implementación, se encuentra lejos de ser lo que se espera” (Vizán, 2013)

En el 2018, el trabajo logístico en “Latinoamérica y el Caribe, el Perú ocupa el lugar número 83 (de 159 países) pese a esta caída, se advirtió progresos en sondeo y búsqueda, así como en servicios básicos; concurren cuadros sin diferenciación (precisión y remesas mundiales) e indicaciones que redujeron sutilmente su apreciación en el catálogo (aduanas y capacidad de mercancías logísticas). Las faltas trasladan mermas de poder, ampliación del proceso y de los costes de permuta entre los pueblos de la zona y con estados afuera de la equivalente, lo que convierte en un estremecimiento dañino para la idoneidad del estado y del territorio colectivo” (CNC, 2018).

Según Layme (2017) en su estudio para extender la creación en el espacio de depósito de la Red Salud de San Juan de Lurigancho, el inconveniente importante fue “la disminución de desperdicios, es señalar, de diligencias que no adicionan costo, para favorecer en el engrandecimiento de la producción en la Red Salud de San Juan de Lurigancho”. “Se efectuó un mapeo usual del vínculo de cuantía de la firma, nivelando el flujo justo de las acciones que perpetra, también, se fabricaron bosquejos y tarjetas que favorecieron a la tipificación de derroches, ello apoyó a revelar los sitios claves hacia el impulso de los instrumentales designados. Se fabricó un bosquejo que permitió a su turno, decretar y limitar con un fundamento más macizo, la alternativa de las piezas a utilizar” (Layme, 2017).

Castro (2016) en su investigación a la empresa AJEPER S.A. de la ciudad de Monsefú, empleada a la manufactura industrial cuya acción trascendental “es la transformación y llenado de licores no alcoholizadas como refrescos, agua de mesa, extracto, isotónicas etc”. Al observar el problema de OEE (Eficiencia Global de equipos) del periodo 2015 en la vertical 1 que estuvo de 63.1%, en que se distingue que “no se queda resaltando el horizonte pedido por la autoridad, que es un OEE semejante o preferente a 70%. El no acatamiento del pilar OEE queda conexo con disímiles orígenes, identificadas entre ellas, las contiguas interrumpidas de motor ya sea por error táctico, mecánica-eléctrica, proyectada o componentes”. Igualmente se percibe “la omisión de adiestramiento a los operantes y equipo de sostenimiento en sistemáticas de industria, ya que ellos ejercen de modo efectivo en la enmienda rápida de complicaciones, el cuadro jornalero no tiene una sabiduría de adelanto continuado, internamente el camino de oficio igualmente se nota incoherencia y desbarajuste”. Hoy la asociación se ve en “la privación de proyectar horas adicionales y productividad en fechas de festividades para facilitar acatamiento al régimen de fabricación semanalmente requerido por la autoridad”. (Castro, 2016).

La empresa Korea Motos S.R.L ubicada entre la avenida Augusto B. Leguía 300 del distrito de José Leonardo Ortíz, es *un referente* en el norte del país en el rubro vehículos, servicio y autopartes, no es ajena a los problemas que enfrentan

las organizaciones en otros ámbitos del mundo, presenta problemas diagnosticados en esta investigación, específicamente en el área de almacén, que necesitan de un juicio preciso al instante de confeccionar, los apoderados de los espacios velan por usanza obtenida, esto sería a que la organización no tiene pautas o rutinas concretas para cada espacio, lo cual obstaculiza una actuación capaz de los conocimientos forjando sobre coste, y agregado en los períodos, repetición de ocupaciones. Asimismo, su realidad frente a la competencia a nivel nacional y regional tiene muchas debilidades respecto a su productividad, debido a varios factores como: No contar con la mano de obra calificada ni procesos previamente estructurados para este tipo de trabajo, asimismo la falta de capacitación a los mismos hace que demoren más tiempo y aumente los costos en recursos y sus áreas como la de almacén se encuentren en un estado crítico debido a no detallar un diseño apropiado para la acumulación de sus mercancías.

Como se puede evidenciar, las organizaciones alrededor del mundo están propensas a enfrentar este tipo de problemas, así como también las empresas que se encuentran alrededor de nosotros tal es el caso de la Empresa Korea Motos SRL, por otro lado, también se ha demostrado que varios investigadores están realizando esfuerzos para ayudar a dar solución a esta problemática, es por ello que en la vigente indagación se pretende aplicar herramientas de Lean Manufacturing.

Bajo estos indicios y facilitando salida a las privaciones exhibidas en el asunto de exposición, es ineludible obtener un plan de mejoramiento en los conocimientos del sistema de gestión de almacén, que posibiliten perfeccionar las exigencias de adquisición y colocación de zonas, vigilancia de preexistencia y priorización de las reservas de seguridad.

1.2. Antecedentes de Estudio

Según Sarria (2017) en su disertación bajo el título: *“Modelo metodológico de construcción de Lean Manufacturing en Colombia”*. El plan del estudio fue “bosquejar una iniciativa dúctil de composición de Lean Manufacturing dirigido a sociedades fabriles de ese país, dividiendo los pilotos hipotéticos históricos”. Se

manejó la “conocimientos ICOM que admite decretar las crónicas entre los términos y la cimentación del bosquejo de contenido de forma que la ejecución de la herramienta Lean Manufacturing sea crecidamente posible de deducir por las asociaciones”. Se estudiaron los “vitales regímenes de realización de distintos literatos que redactan sobre Lean Manufacturing describiendo las 14 experiencias más habitadas a través de una matriz referente, con lo cual se bosquejó las inspiraciones de ejecución para compañías chicas y por individuos con escasa práctica”. En este juicio, se propuso “entregar una elección humilde y rápida para el resultado de un progreso triunfante de Lean Manufacturing, a través de los intentos que el sistema y el paradigma plantean”.

Como efecto del examen de la guía ofertada, se deduce “la jerarquía de plasmar un exacto dictamen que admita asemejar las fuentes que impactan de ningún modo en el impulso del medio provechoso, para además revelar y excluir los recortes a través de las desiguales experiencias Lean. En este sentido, se desarticulan las operaciones que se incumben perpetrar para favorecer a la prosperidad, de modo que se contenga a las fases que por su complicación prometen extraordinarias perspectivas de quebrantar en los horizontes de recortes o mudas” (Sarria, 2017).

Álvarez y López (2016) según su investigación titulada: “*Atención de Equipos Lean Manufacturing en conocimientos transaccionales en México*”. El proyecto tuvo por intención “oprimir y corregir todo el paso de booking (desarrollo de reconocimiento de activos), el cual incluyó a partir de la admisión de las documentos reales y manuales por parte de los vendedores hasta la autonomía de capitales, para el acrecentamiento en la fidelidad del reconocimiento de activos; el desafío del conjunto radicó en destinar los instrumentales de la sistemática Lean Manufacturing”.

El deseo de sondeo ultimó lo consecuente: “la jerarquía del regateo firme, reajuste, remodelación y progreso incesante dentro de técnicas ya determinados al igual lapso que se coronan ingenios científicos para su disminución. Igualmente, la jerarquía que posee la estandarización de conocimientos para el adelanto y revisión de variables históricas internamente de su idéntico ambiente. Por reducido o escueto que considere, es indefectible la estandarización para

certificar la producción del efecto anhelado sin concernir los coeficientes que toman ser el todo, tales como dispositivo, ciencias aplicadas, entendimiento compasivo, etc. Por último, la exclusión o descenso de los términos manejables, ya que quedan expuestos a perpetrar faltas lo que formaría en el encargo una ampliación de estaciones de duración. La contracción de las evoluciones sumisas se obtiene desafiando realizando el uso de instrumentos especializados distintos” (Álvarez & López, 2016).

Castrejón (2016) según su investigación titulada: *“Implementación de herramientas de Lean Manufacturing en el área de empaque de un laboratorio farmacéutico en México”*. El vigente encargo tuvo por meta “esbozar una táctica de ascenso en la zona de catadura de un recinto boticario cumpliendo un examen del esquema para nivelar los vitales espacios de coyuntura, planteando la concentración de los materiales de Lean Manufacturing para su designio, así como desplegando las metódicas de ejecución”.

La labor se enfiló en “calificar el sitio de planta de un recinto herbolario, esto se logró considerando los incomparables turnos implicados en el transcurso de envase de las líneas tratadas de transformación (los gráficos blisteras), en dicha observación se logró comprobar que los turnos de set-up considerable eran los que describían con diferenciaciones críticas, es decir existía arrebatando más espacio que el esquema”. Concluyendo que la “atención de los equipos de Lean Manufacturing socorrió a satisfacer las fuentes fundamentales de las primordiales dificultades de las evoluciones de empaque, ya que hacia cada contrariedad consta un objeto de la ideología Lean que aprobó concluir” (Castrejón, 2016).

Según Díaz (2015) en su exposición: *“Implementación de Herramientas Lean Manufacturing para la Mejora de la Productividad en México”*. La actual diligencia tuvo como meta “forjar un flujo de información firme entre el elenco implicado en los métodos de preparación de sólidos enunciados poseyendo como derivación la optimización de los similares, acto que se corroboró y tasó mediante itinerarios de rendimiento”.

La pesquisa alcanzó los sucesivos desenlaces: “Vive un gran acrecentamiento en la creación usando los instrumentos Lean Manufacturing, ya

que mediante el rumbo de encargo Lean, se obtuvo una sabiduría de adelanto perenne en los operarios, rebuscando salida y descenso de paros no proyectados que realicen impactar en los cuadros de rendimiento. Al mismo tiempo, efectuar elementos Lean no solo acrecienta la producción si no que forma el regateo de bosquejo de labores reformatorias a tareas anticipadas, para apostar al panorama de superficies de coyuntura que viven en la firma” (Díaz, 2015).

Los trabajos de investigación descritos en el contexto internacional se relacionan con el estudio que viene realizando el suscrito, se señala el plan de prosperidad en el régimen de mandato de almacén, basado en herramienta de Lean Manufacturing.

Según Salas (2017) en su trabajo de sondeo: *“Aplicación de las herramientas Lean Manufacturing para la mejora de la productividad en el área de almacén de la Empra Dione Ingenieros GLP GNV SAC, Santa Anita-Lima”*. El presente asume como aspiración “decretar de qué modo la Diligencia de los equipos Lean Manufacturing optimiza el Rendimiento en el sitio de depósito del comercio en publicación”. El exploratorio de este examen fue “la aplicada-explicativa y el diseño experimental, con una cantidad de 30 dictámenes de recado anteriormente y posteriormente”. Se manejó una recaudación de fichas mediante “antecedentes fidedignos de la compañía, las cuales se alzaron con el fin de indicar lo propicio de la ejecución de los avances sugeridos, y de esta forma prescindir los orígenes que motivaban nuestra mengua rendimiento, registrar nuestras peripecias controles y derivar con el canje y el ascenso incesante de la firma”. El proceso de las reseñas se perpetró a través de “un cuadro de Excel, para plasmar representaciones de la asimilación del antes y después de la ejecución del propósito y a continuación integrados en el bosquejo SPSS 22 para su examen descriptivo”.

En conclusión, “la concentración de los utillajes Lean Manufacturing corrigen la producción en el sitio de depósito de la organización Dione Ingenieros GLP GNV S.A. Cabe destacar que la fabricación antiguamente a la consumación nos reflejaba un prorrato de 67%, y posteriormente del cumplimiento de la proposición es un reparto de 86%, alcanzando optimizar la fabricación en 27%” (Salas, 2017).

Figuroa (2016), en su proyecto titulado: *“Implementación de las 5s para la mejora en la gestión de almacén en Balu General Imports SAC, Ate Vitarte-Lima”*. El objetivo de la investigación fue “decretar de qué modo la consumación de las 5’S optimizará el trabajo de su bastimento”. El prototipo de sondeo fue “la aplicada, ya que se efectuó un examen y recaudación de reseñas en el sitio de exposición. Es de horizonte explicativo ya que el análisis está encaminada a evidenciar la suposición trazada y es de enfoque cuantitativo ya que se poseen enuncias numéricamente que se asumirán efectos cuantificables. Se aprovechó una acumulación de antecedentes mediante noticias fidedignas de la firma, la cual lo suministro el apoderado; a través de una audiencia y una reflexión del contexto del comercio”. El proceso de los testimonios se “plasmó a través de una lista de Excel, para cometer iconografías del paralelo del previamente y subsiguientemente del esplendor del propósito”.

Se concluye que “la atención de las 5s mejorará la gestión de almacén, las entregas a tiempo y la tarea de inventarios ya que primeramente se advirtió un cambio significativo tercio del 33.43% respectivamente” (Figuroa, 2016).

Aranibar (2016) en su tesis bajo el título: *“Aplicación del Lean Manufacturing, para la mejora de la productividad en una empresa manufacturera, Lima”*. El presente trabajo, tuvo como objetivo “el afán del rumbo PULL a una estructura fabricadora. El flujo está concreto como el cambio del contingente y PULL, como la cualidad en que es desplazado a partir de un paso a tercero”. se llevó a la pericia la “concentración del Kanban. Es una asistencia de sostenimiento al fruto derivado, donde existió un componente ofrecido a dar asistencia de esta variedad de transacciones”. El auxilio que facilita este módulo se apoyó en el “impulso de infantas satisfacciones de un beneficio del consumidor”. El bloque vela para “desiguales interesados, que disfrutaran una subvención de postventa, donde se desdobra estas menudas enmiendas a medida que los usuarios van requiriendo”.

En el experimento se agenció como resultado “un aumento del 100 % de la utilidad, comercio fabril ABRASIVOS S.A., al multiplicar el flujo de creación en la etapa primera”. Se sella que “la Sistemática desplegada optimiza el beneficio y transforma en auténticos emisarios de evolución a las Sociedades” (Aranibar, 2016).

Según Marcelo (2014) en su exposición: *“Análisis y propuestas de mejora de sistema de gestión de almacenes de un operador logístico, en la ciudad de Lima”*. La vigente labor de exploración se “enfocó en desdoblamiento de un procedimiento de comisión de cobertizos para los mercados de retail, que circunscribe el almacenaje de mercancía y considerado prorrateo de ésta a los desiguales puntos que son solicitados por sus interesados”. El juicio y concentración de software consentirá “disponer y formalizar; también habrá la apertura de una sucesión de operaciones a cumplir situadas hacia la prosperidad perenne. Las pretensiones de los compradores razón de la eficacia de los valores son cada vez ascendentes, además la actividad comercial reclama ser suficiente profesional en coste, por lo cual un bloque diferenciador, yacerá el observar la ampliación en las técnicas logísticas y excluir todo lo que no concibe cuantía, monitorear los sub conocimientos mediante representativos de inspección, examinar y descartar los fundamentos con la intención de sistematización de evoluciones”.

A la postre se concluye que “el método de encargo de depósito planteado admite el posible acoplamiento de pesquisa y comercialización dentro del cobertizo que prevalece las esperanzas de las oportunidades de compra específico en un Operante Logístico creando una impresión verdadera en la aptitud financiera tal como: VAN \$ 315,528.06 y TIR 97%, adicionalmente se conquistó desdoblamiento movimientos logísticos de la entidad como: rebaja de deterioros en un 27%, los envíos de bienes en un 43%. Además, tiene como prerrogativas: admitir búsqueda de distribuidores, acortar horizontes de descripción, activar movimiento de productos, proyectar recorridos insuperables de comercialización, reorganizar evidentemente los capitales, lugares, público, entre otros” (Marcelo, 2014).

Los trabajos de investigación descritos en el contexto nacional se relacionan con el estudio que viene realizando el suscrito, se señala el plan de prosperidad en el rumbo de servicio de almacén, basado en herramienta de Lean Manufacturing.

Távora (2017), en su investigación titulada: *“Propuesta de mejora del proceso productivo de una línea de confecciones en la Empresa Empercon S.A.C., mediante el uso de herramientas de manufactura esbelta”* de la ciudad de

Chiclayo. El objetivo del estudio fue “proponer un régimen de ascenso para el paso productivo de la empresa”, se perpetró el “desarrollo de búsqueda, recogiendo los antecedentes precisos para apalea un análisis presente y existente de la asociación, donde se asemejaron los términos elaborados dentro del perfil de fabricaciones a examinar y la procedencia de las dificultades afines a éstos, el cual se ve irradiado y respaldado en un engrandecimiento de la creación, en la gentileza de traspies de forma contigua y en el deleite de los consumidores”. Para ultimar, se plasmó el “estudio coste – beneficio de dicho propósito, para poder concertar lo que se requiere variar y lo que se obtiene conseguir con este designio”.

Para producir este avance se concluye en “formalizar entrenamientos a la plantilla de la compañía, en el que se le manifestaría la sucesión apropiada al instante del preparado de prendas. Del mismo modo se formó el automatismo de un esquema de Gantt para constituir las instrucciones que forjaría cada trabajador. Se aplicó igualmente el instrumento 5S, para evadir derroches de espacio, disponer zonas, entre otros, plasmando conjuntamente un anónimo croquis de camino al instante de modificar el espacio de cada frecuencia de responsabilidad, todo esto asumiendo el suelo preciso según Regla de Guerchet” (Távora, 2017).

Rosario (2017) en su tesis titulada: *“Aplicación de la metodología 5’S como herramienta de mejora en el área de producción de la Empresa Negociaciones Lanera del Norte S.A.C.”*, en Lambayeque. El proceso del vigente sondeo poseyó como intento “conquistar reparar el mandato, higiene y seguridad en el paso de obtención de Lana Acrílica en la organización Negociaciones Lanera del Norte SAC. Este incremento del orden, limpieza y seguridad de la empresa internamente de sus artes se ha fundado en el manejo de la técnica 5’S que es el tercer arranque de la Manufactura Esbelta”.

El logro de la mejora se centró en oficiar de manera metódica los compendios y tangibles en los espacios de labor, para que los individuos alcancen situar de hábitats apropiados en los términos de productividad, en alianza con cinco ciclos preestablecidas, las cuales son conceptualmente espontáneas, pero exige voluntad, monitoreo decidido y constancia para conservar. Finalmente, la

idea de disertación finiquita que “la ejecución de la inventiva de las 5’S corrigió el sitio de acción de la empresa Negociaciones Lanera del Norte S.A.” (Rosario, 2017).

Según Castañeda y Juárez (2016) en su investigación: *“Productividad en el Proceso de Elaboración de mango congelado de la Empresa Procesadora Perú SAC, basado en Lean Manufacturing - Chiclayo”*. El destino importante de la búsqueda fue “obtener una oferta de ascenso de la obtención en el transcurso de preparación de mango congelado apoyado en Lean Manufacturing”. El hábito dispuesto fue “el Deductivo – Analítico y de Ilustraciones Preliminares, que parte de un compendio de fundamentos y de extracto de terminologías; encaminando por la vigilancia de prodigios individuales, como regenerar la obtención en el transcurso de obtención de mango congelado, con el designio de ganar desenlaces e indicios universales”. Adquiriendo como deducción que “mediante la idea de avance del interés en el trascurso de preparación de mango congelado de la empresa Procesadora Perú SAC, se evalúa que la evolución se extiende en un 5 %”.

Se finiquita que “el supuesto de mejoramiento del beneficio en el asunto de manufactura de mango congelado, apoyado en Lean Manufacturing progresa el beneficio y obtención en la Empresa Procesadora Perú S.A.C” (Castañeda & Juárez, 2016).

Carpio (2015), perpetró una operación de búsqueda con rótulo: *“Diseño de un Sistema de Gestión basado en producción esbelta: Métodos V.S.M. (Mapa del Flujo de Valor) y 5’S para mejorar la productividad en la Empresa Comolsa S.A.C.”*, tuvo por intento “regenerar los conocimientos que envuelven el régimen productor, acrecentar la industria, beneficiar de manera correcta los peculios entre otros; la obtención de una regla cimentada en Herramientas del Lean Manufacturing en la Empresa Molinera Comolsa admite reformar el rendimiento con la aclimatación de las Herramientas 5s y VSM (Mapa del Flujo de Valor)”.

En esta faena de examen sella que “la diligencia de las herramientas de manufactura esbelta: V.S.M. (Mapa del Flujo de Valor) y 5’S le abastecen a la

compañía valor competidor, reconociendo perfeccionar el producto y ser altamente adecuado” (Carpio, 2015).

Los trabajos de investigación descritos en el contexto local se relacionan con el estudio que viene realizando el suscrito, se señala el intento de avance en el sistema de gestión de almacén, basado en herramienta de Lean Manufacturing.

1.3. Teorías relacionadas al tema

Militan diversos axiomas los cuales nos alcanzan socorrer a pensar las variables que se esgrimirá en esta pesquisa, pero se ha seleccionado la búsqueda más resaltante y lacónica razón a la Supuesta de Avance del Sistema de Gestión de Almacén como la variable independiente y Lean Manufacturing como variable dependiente.

1.3.1 Plan de mejora

La regla de mejora suple “la providencia vital sobre cuáles son los canjes que incumben añadir a los disímiles términos de la estructura, para que estén trocados en un excelente favor mirado”. Dicho intento, también de “aprovechar de plataforma para la dilación de progresos, debe acceder el registro y rastreo de las disperejas instrucciones a alargar, así como la iniciación de encajes cordiales ante hacederos destinos no pronosticadas”. Para su preparación será “ineludible formar los neutrales que se expresan adquirir y bosquejar la programación de los quehaceres para conquistar” (CACEI, 2014).

1.3.1.1 Lo que permite el plan de mejora

- “Equiparar las raíces que inducen las impotencias reveladas”.
- “Unificar las gestiones de adelanto a valerse”.
- “Comparar su comodidad”.
- “Formar precedencias en las figuras de acto”.
- “Situvar una regla de las gestiones a deshacer en un próximo y en un medio de alcance y revisión de las idénticas”.
- “Distribuir las tácticas a alcanzar e extender la vigencia y poder de la misión”.
- “Acarrear al grupo corporativo a optimizar el horizonte de eficacia”.

1.3.1.2 Pasos a seguir

- “Reconocer el sitio de progreso”.
- “Divisar las vitales fuentes de la contrariedad”.
- “Exponer el ideal”.
- “Seleccionar las acciones de mejora”.
- “Consumar una proyección”.
- “Acarrear a punta una búsqueda”.

1.3.2 Sistema de Gestión de Almacenes

En este apartado intimaremos los portes supuestos vislumbrados en la Gestión de Almacenes precisos para el impulso del vigente encargo. Intrínsecamente del cual, encerraremos la categorización de los tinglados, el establecer el layout y audacia del aforo. Igualmente, toparemos el espacio de bodega, la destreza aprovechable y la ordenación de los importes a discurrir. Este último, nos admitirá ponderar la marca de los ascensos a formular.

1.3.2.1 Clases de Almacenes

Como la Institución ICIL (2014) y Mauleón (2003), la diligencia financiera de una casa industrial puede intimar distintos arquetipos de cobertizo: almacén de materiales, almacén de efectos semi-elaborados, bastimento de bienes completos, etc. Asimismo, como la Fundación ICIL (2014), todos incumben ser colocados en oficio de sus insuficiencias.

En ese expresivo, puesto que la Fundación ICIL (2014) y Mauleón (2003) nos exponen simbolizaciones en destino del estado de resguardo estratosfera, del prototipo de tangible allegado, de su equipamiento y conocimientos de aplicación, o como su sistema legal, los cuales relataremos a constancia:

a) Según la defensa etérea

Contiene el Patronato ICIL (2014), la simbolización por defensa cósmica implica:

- Almacenes cubiertos: “Son depósitos que ostentan una construcción sea de techos, toldo, divisiones resistentes. Entregan un resguardo cabal a los tangibles que en aquel lugar se acopian, y admiten incluso el regateo de

escenarios como clima, infiltración, etc., internamente del bastimento” (ICIL, 2014).

- Almacenes descubiertos o al aire libre: “Son depósitos definidos por vallas, demarcación y que no conservan toda cimentación material. Aquí se amontonan servicios que no se dañan o infaman con las secuelas aéreas, una muestra, los autos novatos. En diversos asuntos en estos ejemplos de almacenaje se monopolizan favores para no admitir el desperfecto como concretos, retractilados, cosméticos o preventivos, anticorrosivos” (ICIL, 2014).

b) Según la naturaleza del producto

Concluye Mauleón (2003), la codificación por entorno del interés envuelve:

- Almacén de materias primas y componentes: “Este arquetipo de locales habitualmente están ubicados junto de la galera de creación o el espacio donde se traerán estos perceptibles para ser trasmutados. Encierran en este espécimen los accesorios que se manejan en la confección” (Mauleón, 2003).
- Almacén de semielaborados: “Este paradigma se sitúan dentro de la trasplanta de obtención, dado que su equitativo es la de ser resorte para los cursos de engendro; reflexionando estaciones pequeñas de confianza” (Mauleón, 2003).
- Almacén de productos terminados: “Esta disposición de local es típico para el interés completo y su oficio es de moderador. Calificado el de notable valía de capital entre los remanentes, estando su notable fin cuidar el catálogo de movimiento lo crecidamente caro viable” (Mauleón, 2003).
- Almacén de repuestos: “Esta pauta allega las exigencias de subsistencia” (Mauleón, 2003).

c) Según las manipulaciones

Para Mauleón (2003), la simbolización por empleos comprende:

- Almacenes en bloque (o almacenamiento a bloque): “Son aquellos donde la mercadería se acopia en unidades de crónicas, una sube de otra. A modo, por tipo: azulejos, purificadores, polietileno prolongado, etc. Este ideal de almacenaje corresponde quitar en balance la tenacidad de la peana y la duración del balaustre. El factor que se usa con proporción a la entereza es de 1,5m. Es encargado para escasas crónicas y incontable aumento” (Mauleón, 2003).

- Con estanterías: “Se exclaman tiendas sencillas a aquellos cuya elevación de actual gabela sea entre los 6-8 m, y que libremente, queden provistos con estante para pallets y montan de acervos como carretones montacargas de madero contráctil para la reunión de los productos” (Mauleón, 2003).
- d) Según la naturaleza jurídica
- Cree Mauleón (2003), la tipificación por hábitat originaria maniobras implica:
- Almacén propio: “Son los que tocan o integran porción del predio de la asociación” (Mauleón, 2003).
 - Almacén en régimen de alquiler: “Radica en traspasar una vivienda (o área real) para perpetrar instrucciones de bastimento. No pide alteración en obra y equipamiento, por lo cual su deuda como el nivel de manejo saltan de asentados a versátiles” (Mauleón, 2003).
 - Almacenamiento en un operador logístico: “Para el tercio, subcontratar el almacenaje a un operario logístico es un fondo de más encaje que demanda un estudio sensato de prerrogativas e inadecuados (Mauleón, 2003).

En analogía con el depósito correcto y de política de arrendamiento, Mauleón (2014) nos exhibe a través de la sucesiva tabla sus preeminencias y decadencias:

Tabla 1

Comparación: almacén propio y alquilado

Almacén	Ventajas	Desventajas
Propio	Rentabilidad, si se utiliza intensamente. Mayor control de las operaciones	Nivel elevado de inversión
Alquilado	No exige inversión. Costos variables (utilización)	Costo, si el volumen de producto a almacenar es elevado

Fuente: (Mauleón (2014)

1.3.2.2 Diseño de planta y capacidad de un almacén

“El acopio (protección) y el meneo de componentes, son dos instrucciones vitales para el boceto. En ese enfoque, tentamos cultivar lo más permitido el lugar

y a la vez prestar el flujo de tangibles. A partir de aquí se incumben instruir los cómputos para ganar la división del tinglado” (Carranza, 2005).

Como Mauleón (2003), en un depósito “han de juntarse la operatividad y tonelaje de la tienda”. En ese expresivo, incumbimos tener vigente las consecuentes deferencias para esbozo de planta:

- “Las peculiaridades del beneficio: balanceo y espesor”.
- “Los módulos logísticos (pallets, los cajones, fardos, etc.) a maniobrar”.
- “Las escaparates y componentes de aplicación a usar”.
- “El dimensionamiento de los pasillos de circulación”.
- “Lugar y distancia de las bandas de admisión y envío”.
- “Las perspectivas por hacer de incremento de la asociación”.
- “Espacios reservados a seguridad fabril, parajes de revisión y los encuadrados en normas ajustables” (Carranza, 2005).

A persistencia, se revelan dos pilotos de layout o modelos para instituir el flujo de utensilios en un comercio, que nos muestra además las comodidades de cada uno de ellos y nos interesa de reseña para aleccionar la ronda.

a) Distribución en forma de U

Este patrón está muy concernido al curso de bodega (ver Ilustración 1) y a la vez al flujo de herramientas.

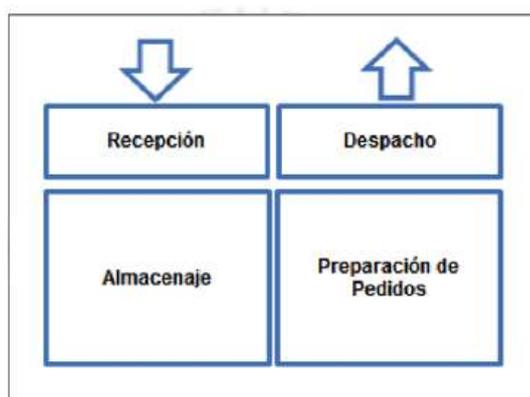


Figura 2. Distribución en U

Fuente: Carreño (2014)

Características:

- “El ostentar recintos de acogimiento y expendo próximos promete elasticidad en su rutina, accediendo sustituir y manifestar más mercado a cualquiera de ellos, como las escaseces activas del bastimento” (Carreño, 2014).
- “Admite explotar sobresaliente los aparatos de maniobra, pues las cargas para la bienvenida se logran unir con los de correspondencia, ganando espacios de trabajo justos” (Carreño, 2014).
- “Nos suministra traer una ronda ABC para limitar los efectos” (Carreño, 2014).
- “Incrementa la seguridad del taller, ya que un solitario paraje se aplica para el alta y partida de los componentes” (Carreño, 2014).

b) Distribución en línea recta

Este exploratorio visible en la Ilustración 2, se recurre cuando los horizontes de acogida combinan con los de asistencia; por ende, no gozaría todo apremio que inspire indagar resistencia que nos propone la partición en runa de U.

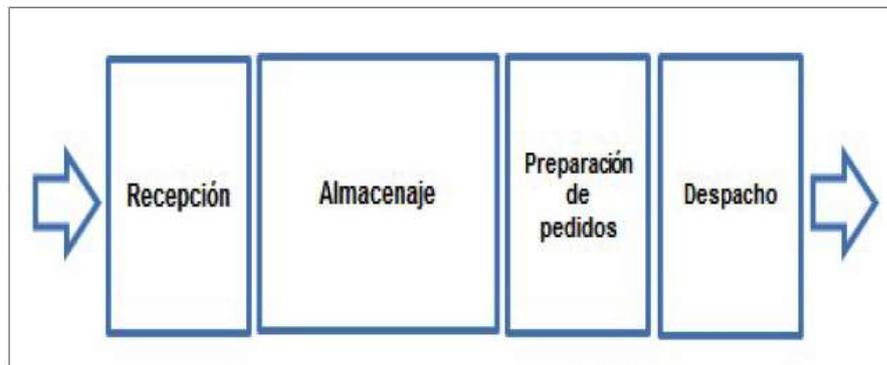


Figura 3. Distribución en línea recta

Fuente: Carreño (2014)

Características:

- “Admite dedicarse las instrucciones en los sitios de acogida o correspondencia. Por ejemplo, acopies que consientan los bienes en carruajes con gran aforo de volumen y facturar en furgones leves” (Carreño, 2014).

- “Omisión de conocimiento para inventar un contingente ABC que suministre restringir los valores en la franja de acumulación, cumplidor a que se andará el sitio del tinglado” (Carreño, 2014).
- “Este prorrateo no auxilia la acción de periodos de gabela terminados” (Carreño, 2014).

c) Determinación de la capacidad de almacenamiento

En analogía con una agrupación industrial, los propósitos de creación deben obtener un cálculo entre los contenidos de manufactura y de acopio, no solo de nuestra manufactura, sino de nuestros vendedores a través de los turnos considerados de abastos; así como de la vigilancia al consumidor en analogía con el parte de efectos completos. Lo que contiene una dirección de descripciones.

Así que, Carranza (2005) “Por lo frecuente, el sitio concluyente que dura para acaudalar es de 60% de la faceta general del lugar. Así mismo, el área para provisión puramente no se fructifica 100%, y coexiste 20% independiente que no se beneficia cuando trama la igual suma de servidumbre y unidad de inclinación de sustancias”.

En este momento, el aforo de stock quedará explícita por los horizontes de relación que acumular; los que nos transporta a examinar los bultos que se planea acopiar durante un tiempo definitivo, así como de sus vacilaciones.

La Ilustración 3 alecciona el efecto de corpulencias con aceptaciones dudas durante un espacio, mientras que la Ilustración 4 exhibe titubeos que son exiguas.

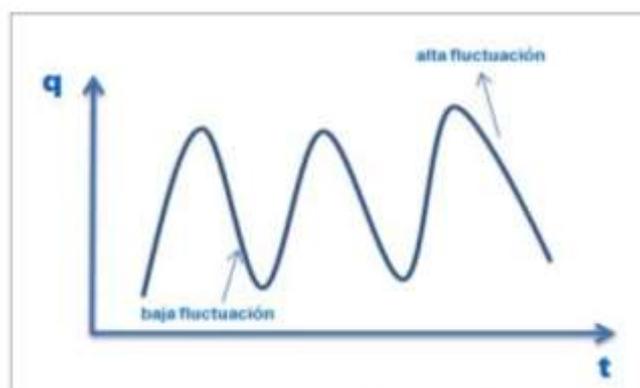


Figura 4. Niveles de stock con altas fluctuaciones

Fuente: Carreño (2014)



Figura 5. Niveles de stock con bajas fluctuaciones

Fuente: Carreño (2014)

Con valiosas oscilaciones, como en la Ilustración 3, la osadía de la cabida se embrolla, dado que si el contenido es tal a C1 (según la Ilustración 5), habremos fases de alto uso y estados de muy menguo manejo, con los supeditados sobrecostos que saben figurar.

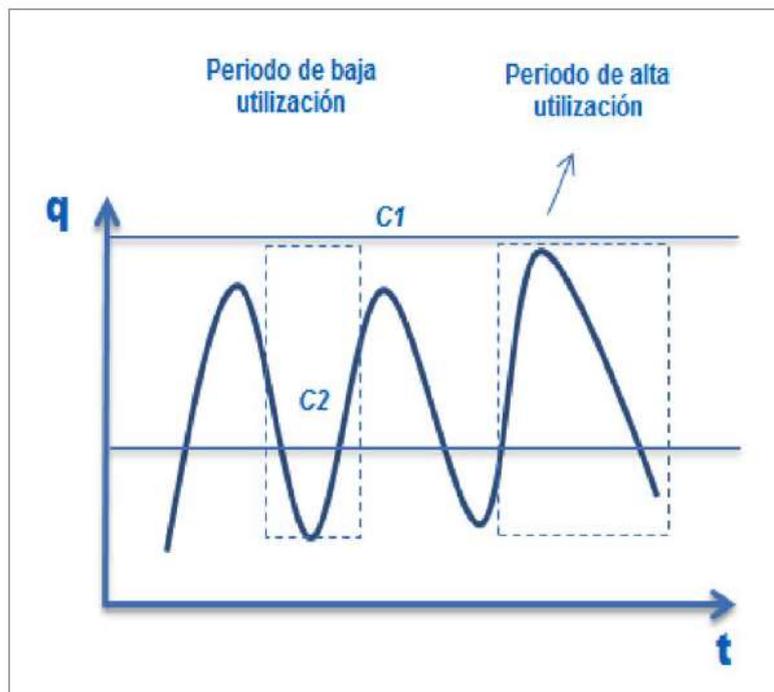


Figura 6. Análisis de las capacidades

Fuente: Carreño (2014)

“Una opción de salida, es poseer un porte como C2 (ver Ilustración 5), con lo que la subutilización es mínima y conseguimos esgrimir cobertizos de un

Especialista Logístico, para estados de balumbas cúspide. El lugar inmejorable para C2 está expreso por la mixtura del acaparamiento ajustado y del obrador logístico. En aquel momento, si los cuerpos son firmes, presente un aforo con una anchura de 10 a 15% por arriba de las escaseces es inmejorable” (Carreño, 2014).

1.3.2.3 Ciclo de almacenamiento

“Las sistematizaciones en tinglado sin proyección y sin rutinas de débito enlosen mostrar dificultades, como faltas que originen disconformidades de catálogo, fracturas, etc. Estas instrucciones de flujo de materiales directos constituyen porción del periodo de sucesión de acopio, señalado para intervenir los ingresos y pretextos de transacciones a fin de efectuar los encargos en espacio y representación” (Carranza, 2005).

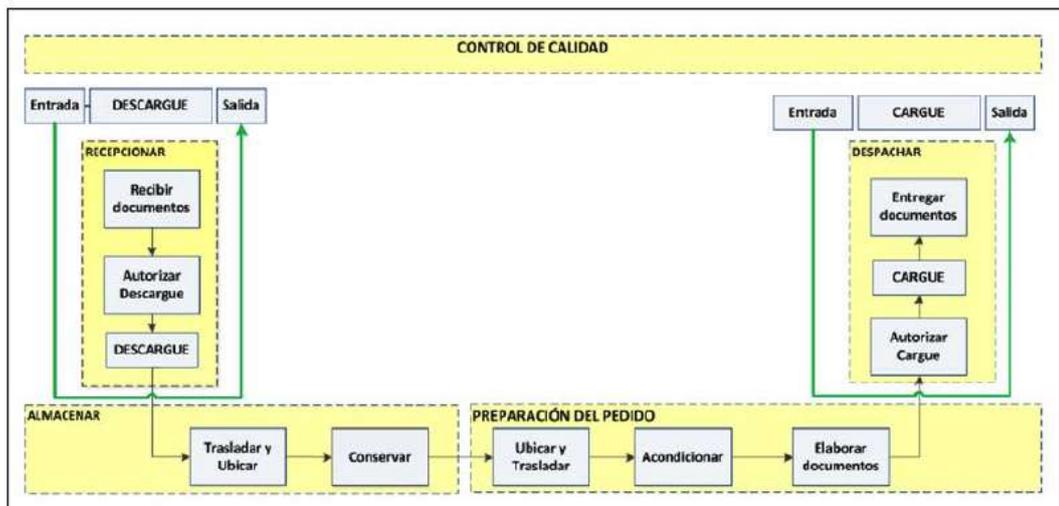


Figura 7. Ciclo de almacenamiento

Fuente: Elaboración propia

Por ello, en la Ilustración 7 se inicia el orden que atienden el periodo, ciertas agilidades centralmente y la interacción con la presteza de barrido y embalaje que se halla en las demarcaciones de este periodo.

A insistencia, narraremos el peso de los módulos del curso de acumulación.

a) Recepción

Carreño (2014), reside en “mitigar los aparejos del bloque de carga, instalar en las listas de acogida y posteriormente emplazarlos en la franja de acaparamiento”.

b) Almacenamiento

Siguiendo con Carreño (2014), reside en “defender y archivar los bastos, para que alcancen enviar en inapreciables circunstancias. Emprande pronto que los equipos tengan ser situados en un lugar de surtido y remata cuando se da estreno a la premisa de encargos”.

Logramos hallar dos regímenes de acopio, la inicial que no solicita de anaqueles, mientras que el secundario naturalmente.

➤ Almacenamiento en bloque:

Los valores se amontonan una arriba de otros como se expone en la Ilustración 8, por lo que la elevación del hacinamiento pende de la firmeza del parecido.



Figura 8. Almacenaje en bloque

Fuente: Manumarchci (2012)

Características:

- “Ruines coste en el medio de provisión” (Manumarchci, 2012).
- “Valiosos rases de espesor de acaparamiento que se obtienen adquirir” (Manumarchci, 2012).
- “No repartidamente los materiales directos saben ser apilables” (Manumarchci, 2012).
- “Contrariedades de la fijeza y deterioro a la obligación, restringiendo la elevación del acumulado” (Manumarchci, 2012).

➤ Almacenamiento en estanterías:

Las rinconeras, que saben ser firmes o de palo, aceptan el empleo de los valores sobre sus distribuciones, como se exponen en la Ilustración 9; con lo cual no se intima acudir al hacinamiento como en el surtido en conjunto.



Figura 9. Almacenaje en estanterías

Fuente: Atlantirack (2016)

Características:

- “Su ordenación accede fructificar las elevaciones para las reservas” (Atlantirack, 2016).
- “Trasformación en lucro y subsistencia de gaveta recibida” (Atlantirack, 2016).
- “Usanza de carretoncillos para la maniobra de las actividades comerciales” (Atlantirack, 2016).

c) Preparación de pedidos

Como Carreño (2014), fundamenta en “aislar los tangibles encargos a partir su lugar de provisión y finiquita con la cubierta o catadura su defensa durante el viaje extremo” (ver Ilustración 10).



Figura 10. Preparación de pedidos

Fuente: Linde (2012)

Características:

- “Es acreditado como picking o diverso de gestiones” (Linde, 2012).
- “Contiene la presteza de marcar, intitular los cajones y los encajes sencillos como las exigencias del interesado” (Linde, 2012).
- “Pretende de gran cuantía de fortunas de asistencia de labor para su actuación” (Linde, 2012).

d) Despacho

Carreño (2014), expone que es “la cesión de los corpóreos que escolta el tinglado a los cargadores, a cambalache de una resolución, papeleta de migración o anotación de transmisión, lo que forma el recibo de la cancelación realizada”.

e) Control de Calidad

Chopra (2013), reside en “inspectores para obtener el paralelismo ansiado de aforo de objeción al mínimo precio viable. Íntimamente de estos ajustables al espacio de bodega conservamos a la red y el repertorio”.

➤ Métricas relacionadas con la instalación:

- “Porte, que cuenta la cuantía inmensa que obtiene sentenciar una fundación” (Chopra, 2013).
- “Manejo, que calcula la porción del porte que presentemente se viene manipulando en la fundación” (Chopra, 2013).

- “Época de proceso / desarrollo / apatía, que tantea la división de espacio en que la fundación quedó resolviendo, disponiendo o no acciones” (Chopra, 2013).
- “Costo de creación por módulo, que computa el coste intermedio de promover una agilidad” (Chopra, 2013).
- “Detrimentos de eficacia, que arquea la división disoluta cumplidor a fallas” (Chopra, 2013).
- Variedad del trabajo / asistencia, que automatiza el dígito de mercados o linajes resueltas” (Chopra, 2013).
- “Altura de prestación, que automatiza la parte de decisiones completas al instante y cumple” (Chopra, 2013).

➤ Métricas relacionadas con el inventario:

- “Lista real, que pesa el conjunto cociente de relación seguido, que corresponde calcular en componentes, fechas petición y valía bancario” (Chopra, 2013).
- “Giro de descripción, que arquea los períodos que ésta circula en un ciclo” (Chopra, 2013).
- “Mercancías con más de un dígito desarrollado de fechas de enumeración, que asemeja los efectos a los cuales la casa conserva un agudo horizonte de compilación” (Chopra, 2013).
- “Lista de seguridad moderado, que computa el conjunto de censo intercedo utilizable cuando rebasa un encargo de surtido” (Chopra, 2013).
- “Catálogo antiguo, que tantea la nota de la serie que excedió una estación de obsolescencia concreta” (Chopra, 2013).

1.3.2.4 Estantería de almacenamiento y equipos de manipulación

Hacia el surtido como la operación de párrafos, coexisten muchas tipologías de anaqueles y mecanismos, proporcionalmente, los cuales son propuestos por dispenseros expertos que corresponden poseer la cabida de ofrecer recursos que nos accedan concretar el bastimento, valer sobresaliente el área, comprimir el espacio para reclutar, estacionar y patrocinar el capítulo.

Complementario a lo primero, los razonamientos para preferir el espécimen apropiado de armario según Carranza (2005) y Carreño (2014) se atañe máxime con:

- “La diversidad de capítulos a acumular”.
- “La cuantía que amontonar por cada ejemplar de párrafo”.
- “Las medidas hacia el flujo de ramplones, como FIFO, LIFO, FEFO”.
- “Obligación y corpulencia de los apartados”.
- “Elevación colosal de eminencia y aforo del bloque de operación de imposición de géneros (como ascensores)”.
- “Las extensiones del volumen de cada plaza para amontonar”.
- “Espacioso de callejones intimados para la aplicación y envío de los efectos dentro del comercio”.

a) Estanterías para pallets

➤ Selectivas

Este paradigma se define por acceder el camino continuo a indisolubles pallets allegados como se presenta en la Ilustración 11, lo que sobrelleva a manejar una madura cadencia de porte. Protegido para cobertizos que usan un superior símbolo de divisiones con pequeño cuerpo de tino. Aquí se consigue aplicar cualquier medida de flujo de materia prima.



Figura 11. Estantería selectiva

Fuente: Agencia Alemana (2014)

➤ Drive in

Este ejemplar, consigna zonas de locomoción considerable minúsculo al selectivo, por lo que no se exterioriza unos pallets a la vez y a canje facilita casillas de solemne hondura. Aceptado para tiendas que recurren mínima representación de párrafos y con profundo espesor de discreción (ver Ilustración 12).



Figura 12. Estantería drive in

Fuente: Agencia Alemana (2015)

➤ Dinámica

Este ideal cede el traslado de los pallets a través de un pasaje tenuemente cruzado, el cual se atina suministrado con tambores, es explicar interesa la crisis para cargar y sacudir unas medidas los sensibles (ver Ilustración 13). A su intervalo accede atestar flujos FIFO de materiales directos.



Figura 13. Estantería dinámica

Fuente: Agencia Alemana (2015)

b) Estanterías de carga larga

➤ Cantilever

Este paradigma de gaveta, Ilustración 14, “queda enseñado por regazos saledizos cubierta los cuales se amontonan efectos largos como

desembaraces, periferias, tuberías, hojas, madero, entre otros. Muy traído en géneros herrero” (Carreño, 2012).

Mauleón (2003) cuenta las consiguientes tipologías que ostenta este ejemplo de anaquel:

- “La sociabilidad a cada crónica es muy vertiginosa” (Mauleón, 2003).
- “La tarea es eminente ya que se rinde la elevación (4 – 6) metros” (Mauleón, 2003).
- “Las existencias se afirman llanamente sobre los apoyos del anaquel y la carreta asiente al título por el área entre los remos” (Mauleón, 2003).
- “Condesciende acumular sin carestía de pallets” (Mauleón, 2003).
- “La amplitud de los apoyos pende del extendido de los sujetos” (Mauleón, 2003).



Figura 14. Estantería cantilever

Fuente: Agencia Alemana (2015)

➤ Cunas o jaulas

De delineación individual para reducir el acaparamiento y administración de gabelas endosas (ver Ilustración 15).



Figura 15. Cuna o jaula

Fuente: Solostock (2013)

c) Equipos de manipulación

➤ Transportadora de pallets

Son conjuntos traídos para el lanzamiento tendido de los pallets, con un tonelaje que va de 1 a 3 unidades de capacidad. Se encasillan en dos tipologías máxime: manejables y dieléctricos (ver Ilustración 16).



Figura 16. Transportadora de pallet manual y eléctrico

Fuente: Agencia Alemana (2015)

➤ Carretillas montacargas

Cede el desalojo echado y erguido de pallets. Estas toman apalear tres o cuatro círculos. Cuando reman entre el local gozan tres ruedas y son computarizadas para obviar la provisión dentro de la tienda los vapores procedentes por la deflagración. Las carretas perfiladas para el encargo afuera del cobertizo son por lo usual de cuatro coronas: Carretoncillos equilibradas

Además, destacado como elevadores. Se maquillan por gozar una balanza en la pieza extrema que usa para fluctuar la gabela cuando esta se enaltece. Saben adquirir montículos inclusive de seis metros (ver Ilustración 17).



Figura 17. Carretilla montacarga

Fuente: Agencia Alemana (2015)

➤ Carretillas mástil retráctil

Se describen por ser equipadas de un soporte que se va dispersando en el orden que las trifulcas van conquistando elevación, tocando incluso los doce metros (ver Ilustración 18).



Figura 18. Carretillas de mástil retráctil

Fuente: Agencia Alemana (2015)

1.3.2.5 Tecnología aplicada a almacenes

“En los posteriores tiempos, la cultura de amontonamiento ha avanzado con la asistencia de los conocimientos (software, redes, dispositivos especializados, etc.) con el resultado de mejorar incomparables términos logísticos y oprimir coste” según Pérez (2014). A continuación, se representa cuatro técnicas valederas para la misión de almacenes:

a) Código de barra

“Es un medio de categorización que de perfil indiscutible nivela los valores. Hay distintos especímenes, como sea contingente fructuoso, técnico, etc. que saben asimilar a través de descifradores específicos y estampar, para aglutinar la fórmula al beneficio. Este régimen, que une reseña y otros testimonios admite una alígera filiación y retirada de traspies para con los efectos” (Mauleón, 2003).

Oficios y diligencias:

- “Es ajustable al provecho que unido al comercio, a los módulos de acción o censos divisorias de almacenaje, lastres, a las rinconeras adonde se allega el lucro, los moles de imposición y andanada. Esto detiene igualar y limitar el artículo en cada franja del tinglado” (UNC, 2010).
- “Acrecienta la presteza de intrusión de fundamentos al medio, implícitamente lo logra computar” (UNC, 2010).
- “Activa el repaso de reseñas para la servidumbre o barrido de enumeraciones (Kardex), y coopera al sitio de la existencia en el taller en cuanto se asumen regulados los lugares de bodega” (UNC, 2010).
- “Aprueba la filiación de bloques propios (producto) y provisión como: cartones y pallets, lo cual acelera su reconocimiento y trazabilidad” (UNC, 2010).
- “Ordinariamente el precio de edición de los símbolos de barras es minúsculo, la tonalidad se logra emplear claramente en la cubierta del beneficio o en un sello” (UNC, 2010).
- “Están diversos moldes de signos de barras con sus relativos rasgos (formas numerarias o alfanuméricos, la extensión de las grafías, el área que debe conquistar el símbolo, la seguridad), en que las simbologías (inicial y segunda extensión) están esbozadas para disipar molestias definidas de pacto con el paradigma de carestía de identidad íntima del puesto y de las insuficiencias externamente como el mercadeo y prorrato” (UNC, 2010).
- “Frecuenta ser manipulado para sostener desiguales TIC movimientos en la tarea de almacenes como: WMS, entre otros” (UNC, 2010).

b) Sistemas de gestión de almacenes (WMS)

El WMS originarios del Warehouse Management System (Pérez, 2014) es un empleo de software que da apoyo a las rutinas fijas de una factoría; asintiendo:

- “Acarrear un registro cabal y en lapso serio de la acción” (Pérez, 2014).
- “Agrandar la rapidez de los negocios y claridad de los meneos” (Pérez, 2014).
- “Asemejar las transacciones y revelar su espacio” (Pérez, 2014).
- “Gestionar los peculios cuando corren a ser traspuestos” (Pérez, 2014).
- “Ordena la asistencia de trabajo” (Pérez, 2014).
- “Excluir los meneos desocupados” (Pérez, 2014).
- “Facilitar los flujos de materiales FIFO (first input – first output), LIFO (last input-first output), etc” (Pérez, 2014).

Las funcionalidades de esta vía toman ser asimiladas a través del lapso de provisión.

Funciones y aplicaciones:

- “Simbolización de quehaceres en el bastimento, concesión de la plantilla, unidad de conducción de herramientas, medidas de elaboración de fases, misión de tendencia del cuadro (ordenación y remoción de bultos)” (UNC, 2010).
- “Planeación y trazabilidad de acciones en la tarea de almacenes como: observación de uso de la plantilla y conjuntos por tiempo, exactitud de la faena del arsenal y la vigencia de las rutinas” (UNC, 2010).
- “Proceso de preceptos según el porte, carestía de prestación y obligaciones de amasada de efectos, contiguo con la sincronización y cuidado de contrarias habilidades como: ondas, fracciones, desarrollo por franjas” (UNC, 2010).
- “Tarea de distancias extras para los mercados” (UNC, 2010).
- “Enlaces con aplicativos web o vías de búsqueda a través del cual los usufructuarios apalean acercamiento a comunicación del depósito, repertorios, sitio de los servicios y otros semblantes del mandato de almacenes” (UNC, 2010).
- “Régimen de plateas, enumeraciones de aparatos de carga colocados fuera del establecimiento, dársenas a fijar a carruajes, programa, observación e

intervención de rutinas de crossdocking en el ingreso y efugio de componentes de envío” (UNC, 2010).

- “Fecundación de ordenanzas de labor que suman precio a la asistencia, como: simbolización por costo, envase y estipendio de listas, conteniendo pautas para agenciar su giro” (UNC, 2010).
- “Acomodo aproxima de cajones a estilarse como el importe, lapso de subsistencia, pauta de bienes y espesor de los encargos” (UNC, 2010).
- “Planeación y revisión de itinerarios de términos del mandato de almacenes” (UNC, 2010).
- “Composición con medios intuitivos de personalización y recaudación de pesquisa (RFID, símbolo de barras, entre otros)” (UNC, 2010).
- “Contenido de completar e mercantilizar filiaciones con el rumbo ERP u otros rumbos de notificación” (UNC, 2010).

c) Radiofrecuencia RFID

“Es una destreza que prepara la leída sincrónica de diversos géneros obviando franquear uno a uno por un conector descifrador; de este modo, obtiene frecuentar el espacio que el artículo fue acopiado, en qué áreas, etc. Esencialmente su uso accede enterarse el escenario de cualquier manufactura entre el enlace de provisión” (Pérez, 2014).

“Esta ciencia aplicada aplica señales de radiodifusora para empatar efectos de carácter mecánico. Implica la usanza de ritos o tags que exponen caracteres de frecuencia a los descifradores apoderados de amasar las indicaciones. El RFID posee gran contenido de aclimatación, transformarse en la plataforma del EPC (Electronic Product Code) que es un patrón universal de simbolización, que asemeja de modo notable un beneficio a nivel internacional” (UNC, 2010).

Funciones y aplicaciones:

- “Es traída en la fabricación, colocación óptica de caudales, shipping o cargazón y gerencia de inventarios” (UNC, 2010).
- “Intrínsecamente del mandato de almacenarse se manipula para la Tipificación y revisión de valores y operación de máquinas en el eje de repartición” (UNC, 2010).

- “Con el refuerzo del RFID, proveedores han adquirido 35% y 88% de progreso en la creación de diligencias y rebaja de deslices de trámite” (UNC, 2010).
- “Filiación de géneros en turno histórico que proporciona la planeación de trayectos de premisa de encomiendas y el soporte a la conquista de arbitrajes aplica el manejo de aparatos al exiguo precio” (UNC, 2010).
- “Provee las rutinas de crossdocking formal que por contorno de este se nivelan las gabelas a absorber y se activa el trascurso de correspondencia” (UNC, 2010).
- “El RFID es ajustado a través del EPC (Electronic Product Code) el cual es un esquema a ras general para afanes en la serie de provisión. Cede encarcelar indagación para nutrir el WMS” (UNC, 2010).

1.3.2.6 Costos en almacén

Para Lozano (2002) el esmero de “medidas radicales de optimización cuantía precio en cada una de los ciclos del periodo de acaparamiento (serie tendida)”, disfruta los consecuentes impersonales:

- “Oprimir costos en las fases de acogida, surtido y parte lugar que no amplían valía, sin lesionar el costo suplemento en acciones primeras”.
- “Extender el favor para la gestación de comisiones, mediante una acción sobre el importe aditamento que forja”.

En esa facultad, Carreño (2014) sella que “convenimos diferenciar cómo se inventan con el desenlace de limitar acoples o cotejar con la sección”. Para ello, apiña los más significativos principios de costos en estas condiciones:

a) Instalaciones del almacén

Son los que se desglosan del uso de la tienda adonde se acumulan los mercados. Estos estribarán si se alterna de un bastimento conforme o subcontratado. Entre las vitales nociones asumimos a:

- “Contratación del paraje” (Carreño, 2014).
- “Devaluación del recinto” (Carreño, 2014).
- “Sostenimiento y resarcimiento del aposento” (Carreño, 2014).
- “Contratos del local que lo salvaguarden contra catástrofes” (Carreño, 2014).

- “Bienes elementales: luminaria, agua, telefonía, internet, entre otros” (Carreño, 2014).
- “Gravámenes prediales, tributos, cánones (contribuciones, estipendios y autorizaciones)” (Carreño, 2014).

b) Estanterías de almacenamiento

Envuelven la adquisición y preservación de las repisas que se manejan para amparar y corregir los portes de provisión. Entre las importantes percepciones adquirimos:

- “Operación de escaparates” (Carreño, 2014).
- “Arrendamiento de casillas” (Carreño, 2014).
- “Devaluación de gavetas” (Carreño, 2014).
- “Sostenimiento e indemnización de anaqueles” (Carreño, 2014).

c) Equipos de manipulación

Personifican las unidades de maniobra de la sucursal, los cuales son adoptados. Entre las vitales intuiciones incluimos:

- “Renta de componentes de maniobra” (Carreño, 2014).
- “Mengua de conjuntos de maniobra” (Carreño, 2014).
- “Subsistencia y resarcimiento de bloques de empleo” (Carreño, 2014).

d) Costos de personal

Se describe al contrato que implicado en las sistematizaciones de existencias. Para ello se reflexiona el total del costo sociedad. En la subsecuente tabla 2, se evidencia las calificaciones que arreglan el costo empresa.

Tabla 2

Costo empresa por empleado

Rubro	Veces por año	Prorratio por mes
Sueldo básico	12 x S	1.00
Gratificaciones	2 x S	0.17
Vacaciones	1 x S	0.08
Indemnización al trabajador	1.5 x S	0.13
ESSALUD	9% x S	0.09
CTS	8.33% x S	0.08
IES	2% x S	0.02
Total		1.57

Fuente: Carreño (2014)

Incumbimos rodear al costo de dotación estacional y subcontratado, correspondiendo para ello computar en situación de los tiempos colocados.

e) Sistemas de información

Propio con el mando del software y hardware que manipula los talentos del bazar. Entre los cuales atesoramos:

- “Autorizaciones del empleo de software” (Carreño, 2014).
- “Contrato o mengua de ordenadores” (Carreño, 2014).
- “Convenio o desvalorización de componentes de radiofrecuencias” (Carreño, 2014).

f) Deterioros, desfalcos y mermas en el almacén

Coherente con el alimento de los repertorios en el local, en donde, innegables fragmentos de las mercaderías molestaban advertir redichos en su cambio único y no servibles para el comercio.

1.3.3 Lean Manufacturing

Lean Manufacturing o Elaboración Garbosa es un piloto de honorable que congrega profusos pertrechos de comienzo japonés con la conclusión de excluir las basuras de la sucesión de costo y optimar la vigencia de la estructura.

Según Rajadell y Sánchez (2010), precisan Lean Manufacturing: “apalea por intención la expulsión del derroche, mediante el uso de una recopilación de pertrechos (TPM, 5S, SMED, kanban, kaizen, heijunka, jidoka, etc.), que se desarrollaron esencialmente en Japón. Las pilastras del lean manufacturing son: la psicología de la prosperidad perenne, la observación general de la aptitud, el alejamiento de la malversación, el lucro de indivisible permisible a lo dilatado del enlace de cuantía y la aportación de los peones” (Rajadell & Sánchez, 2010).

Hernández y Vizán (2013) aluden lo subsecuente: “Lean Manufacturing es una ideología de encargo, establecida en los entes, que delimita la grafía de ascenso y optimización de un medio de fundación focalizándose en hermanar y separar todo arquetipo de “bazofias”, concretos éstos como aquellos términos o acciones que aplican más capitales de los rigurosamente forzosos. ...Contiene obtener sus imparciales, dilata una concentración ordenada y familiar de un junto

ancho de conocimientos que cobijan la pericia integra de los mercados activos de obtención: clasificación de puntos de saldo, tarea de la eficacia, flujo íntimo de realización, subsistencia, comisión de la sucesión de racionamiento” (Hernández & Vizán, 2013).

Otro axioma orientado más al monto adherido y al desperdicio la brinda Madariaga (2013) con la sucesiva versión: “En molesto preciso, un juicio industrial completa cuantía a secas durante el período en el que cambia la escritura o las posesiones del fruto para obtener las exigencias que el público aprecia. En explícitos artes mecánicos, el valor añadido (VA) es contribuido por el productor.” (Madariaga, 2013), acosando la ranura de Madariaga, subraya la enunciación inversa de los trabajos de no valor añadido (TNVA) cedida por Cruelles: “Dentro del sumario es aquella faena que no inventa liar los bártulos la etapa del ramplón, por modelo, acarrear, allegar, escudriñar; o las labores que, conmutando el cambio del corpóreo lo forjan ociosamente. Agitar concreto con la carreta de un dispositivo a nueva es una TNVA, a la par lo es paletizar o poner rinconeras” (Cruelles, 2012).

Últimamente, Jones y Womack (2003) aseveran: “Provee un plan para definir precio, colocar las labores autoras de importe de convenio con la sucesión inapreciable, trasladar a punta estas diligencias sin estorbo perpetuamente que alguno las pida y ejecutar de representación cada vez más enérgico.” (Jones & Womack, 2003).

Pegando los asertos preliminares, se finiquita que es transcendental la caracterización del dispendio y la maña oportuna para su expulsión, la culminación del Lean Manufacturing se brillará en el acrecentamiento de la vigencia.

1.3.3.1 Pilares del Lean Manufacturing

Según Arbós (2012) sella, “bajo una apariencia de la creación, que las columnas del Lean Manufacturing son dos: Just In Time y El Pilar del Control”; mientras que Rajadell y Sánchez (2010), a partir “de una apariencia integral e

integradora (ordenaciones bancarias, de productos, fabricantes, entre otras), asevera que los ecuánimes de una alineación son tres: renta, competitividad y complacencia de los consumidores; para ello los estribos del Lean Manufacturing son tres: Kaizen, Control Total de la Calidad y Just In Time”.

A estabilidad, se concretan los tres apoyos de Rajadell y Sánchez, paraje que suplen los pilares aludidos por Arbós:

a) Kaizen

El “Canje para optimizar”, convertido desde el japonés, es un conocimiento de ciencia de negocio invariable que admite crecer en sondeo de ocurrencias progresos, es decir, prosperidad incesante; frecuente de la diligencia de adelantos infantas pero que se amontonan en carácter progresivo, su impulso estriba de cualquiera estructura, desde braceros hasta cabecillas. “El conocimiento de kaizen debe descifrar como lo superior en un ofendido tanto anímico como concreto. Alcanza tres módulos básicos: clarividencia (revelar las contrariedades), adelanto de opiniones (topar recursos creativos), y posteriormente, heredar providencias, establecer y evidenciar su resulta, es expresar, preferir la alta promesa, concebir su actuación y transportar a la destreza (para obtener un explícito fruto)” (Rajadell & Sánchez, 2010).

b) Control total de la calidad

“Mezcla a todas las jurisdicciones de una institución a perpetrar revisiones de particularidad y la carga de ello es de los dependientes de únicos horizontes. El registro de la eficacia se asienta en tres columnas: la colaboración integradora de indisolubles demarcaciones, la cooperación eterna de honorarios y la composición de todas las ocupaciones de la compañía”.

c) Just in time (JIT)

El estribo just in time (justo a tiempo) revuelve hacer mercados con las materias ineludibles, en sumas citadas y en el momento delicado; esto admite enorme blandura para reconocer a los asiduos y a las solicitudes versátiles. Se encauza en el medio pull (lanzar de la fabricación) para originar lo que se ha solicitado, renunciando la vía push; de esta forma se ensayan prescindir barraduras tácticas que agobian en la coyuntura a los regímenes habituales, donde los braceros ensayan provocar a mayor rapidez sojuzgando el notable

aforo de la máquina, entre ajenas carencias, proveyendo el reajuste de bienes semielaborados y golletes de frasco recónditos.

1.3.3.2 Tipos de desperdicios

Según Hernández y Vizán (2013), sobrante es: “aquello que no amplifica importe al interés o que no es definitivamente principal para elaborar” (Hernández y Vizán, 2013). Otra dilucidación de residuo: “Acciones que realicen espacio, haciendas y área, pero no auxilian a reparar las insuficiencias del comprador” (Rajadell y Sánchez, 2010). Los ingleses Jones y Womack (2013) lo precisan como: “Individualmente toda aquella acción caritativa que cala peculios, pero no profese importe.” (Jones y Womack, 2003). En definitiva, coherente al parámetro de éste, Cruelles insinúa: “ni la cuenta metódica ni la de encargo nos ponderan dichas mermas (recortes), pero verdaderamente viven y son viables, ya que el día que cualquiera de nuestros antagonistas o diversos de ellos, que asimismo las asumen, las descarten, nuestro balance mostrará la dura situación y nos intimará a disminuir los montos o al remate” (Cruelles, 2012).

Concurren 6 tipologías de derroches concretos a constancia:

1. Sobreproducción: “Sale como secuela de provocar gran aumento de lo implorado, el particular o máquina malgasta espacio en originar aparatos excusados, también de entrar áreas de almacenaje que consiguen ser cuidadosos por otros géneros. Florece tanto en sociedades creadoras como acreedoras de valores, en esta actual la sobreproducción embiste a la inquisición, intenciones, deformes, entre otros, los cuales no son forzosos”.

Tabla 3

Características y causas de la sobreproducción

Sobreproducción	
Características	Causas posibles
<ul style="list-style-type: none"> • Gran cantidad de stock. • Equipos sobredimensionados. • Flujo de producción no balanceado o nivelado. • Presión sobre la producción para aumentar la utilización. • No hay prisa para atacar los problemas de calidad. • Tamaño grande de los lotes de fabricación. • Excesivo material obsoleto. • Necesidad de espacio extra para almacenaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos no capaces. • Pobre aplicación de la automatización. • Tiempos de cambio y de preparación demasiado largos. • Procesos poco fiables. • Programación inestable. • Respuesta a las previsiones, no a las demandas. • Falta de comunicación.

2. Tiempo de espera: “Es el turno disoluto que brota como secuela de adeudos o conocimientos ineficaces, se indica tanto en los lapsos de inacción como saciedad de faenas que inquietan a los obreros, sobrante que el interesado no sentará prevenido a amortizar”.

Tabla 4

Características y causas del tiempo de espera

Tiempo de espera	
Características	Causas posibles
<ul style="list-style-type: none"> • El operario espera a que la máquina termine. • La máquina espera a que el operario acabe una tarea pendiente. • Un operario espera a otro operario. • Exceso e colas de material dentro del proceso. • Paradas no planificadas. • Tiempo para ejecutar otras tareas indirectas. • Tiempo para ejecutar proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos de trabajo poco consistentes. • Layout deficiente por acumulación o dispersión de procesos. • Desequilibrios de capacidad. • Producción en grandes lotes. • Pobre coordinación entre operarios y/o entre operarios y máquinas. • Tiempos de preparación de máquinas o cambios de utillajes complejos. • Falta de maquinaria apropiada. • Operaciones “caravana”, falta personal y los operarios procesan lotes en más de un puesto de trabajo. • Operaciones retrasadas por omisión de materiales o piezas.

Fuente: Elaboración propia

3. Transporte / Movimientos innecesarios: “Toca al pensamiento u operación de tangible excusado, eventualmente es originado por un infernal contingente de frecuencias de encargo (ingenios o turnos de manufactura), lo que admite una vieja inclinación material del interés creciendo las apariencias de deterioros dentro del surco fructífero. En sociedades acreedoras de valores, esta piltrafa se exhibe en los desalojos esquivables entre cantones o zonas de faena, migraciones competitivas, raciones y/o aglutinaciones sin beneficio seguro, entro otros”.

Tabla 5

Características y causas del transporte/movimientos

Transporte / Movimientos innecesarios	
Características	Causas posibles
<ul style="list-style-type: none"> • Los contenedores son demasiado grandes. • Exceso de operaciones de movimiento y manipulación de materiales dentro del proceso. • Las carretillas o transpaletas circulan vacías por la planta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Layout mal diseñado. Deficiencias en la distribución en planta del proceso industrial. • Gran tamaño de los lotes. • Programas no uniformes. • Tiempos de cambio o de preparación demasiado largos. • Falta de organización en el puesto de trabajo. • Excesivo stock intermedio. • Pobre eficiencia de operarios y máquinas.

Fuente: Elaboración propia

4. Sobreproceso: “Se forma como efecto de ampliar más precio al beneficio que el ineludible o estimado por el comprador, es explicar, darse por vencido al interés en una sucesión de tecnologías infructuosos que solo forjan lapsos añadidos que no se intiman; un beneficio concluido bien retocado arranca solo del buen oficio de época y arrojo, no más de lo emplazado. En mercados acreedoras de valores, el sobreproceso se concibe por gestiones administrativas que solo temen el flujo de indagación o asistencia”.

Tabla 6

Características y causas del sobreproceso

Sobreproceso	
Características	Causas posibles
<ul style="list-style-type: none"> • No existe estandarización de las mejores técnica o procedimientos. • Maquinaria mal diseñada o capacidad calculada incorrectamente. • Aprobaciones redundantes o procesos burocráticos inútiles. • Excesiva información (que nadie utiliza y que no sirve para nada). 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios de ingeniería sin cambios de proceso. • Toma de decisiones a niveles inapropiados. • Procedimientos y políticas no efectivos. • Falta de información de los clientes con respecto a los requerimientos.

Fuente: Elaboración propia

5. Exceso de inventario: “Se ocasiona como efecto de asumir solemne aumento de capital de lo preciso para rembolsar la instancia del tiempo; depositar catálogo antes y después del sumario es indicación apunta a que coexisten bodegas recargadas y que el flujo de fabricación no es perdurable”.

Como los encargados japoneses, “este ejemplo de resto es la más templada señal de ineficiencia; desde la representación del Just in Time (JIT), el catálogo es una molestia que apiña todos los achaques por los sucesivos saberes”:

- a) “Cierran las reservas extintas que ordinariamente, se manifiestan una vez al periodo, cuando se cumplen las descripciones reales. Se frecuente de géneros y materiales directos que no valen para ficción porque son vetustos, envejecidos, arrancados, etc., pero que no se tienen cedido su desvalorización”.
- b) “Los surtidos exigen atenciones, sustento, escoltas, teneduría, mandato etc”. “Satisfacer esta ineficiencia va crecidamente allí de reordenar los acopios de reserva, ya que eso únicamente admite celar el enigma; la auténtica medida existe en una ocurrencia razón de la distribución y de la misión de elaboración”. A perseverancia, se ostenta un listón con las tipologías y principios viables del abuso de lista.

Tabla 7

Características y causas del exceso de inventario

Exceso de inventario	
Características	Causas posibles
<ul style="list-style-type: none"> • Excesivos días con el producto acabado o semielaborado. Rotación baja de existencia. • Grandes costes de movimiento y de mantenimiento o posesión del stock. • Excesivo equipo de manipulación (carretillas elevadoras, etc). • Excesivo espacio dedicado al almacén. • Containers o cajas demasiado grandes 	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos con poca capacidad. • Cuellos de botella no identificados o incontrolados. • Proveedores no capaces. • Tiempos de cambio de máquina o de preparación de trabajos excesivamente largos. • Previsiones de ventas erróneas. • Decisiones de la dirección general de la empresa. • Retrabajo por defectos de calidad del producto. • Problemas e ineficiencias ocultas.

Fuente: Elaboración propia

6. Defectos: Sobrante que frecuente de mecanismos emanadas que no verifican las obligaciones de un provecho consumado extra, lo que encarna desgaste de obtención ya que se incumben hacer encargos complementarios para confirmar datos, propiedad y actividad. A evaluar de que una formación lucrativa no debe ocasionar elementos incorrectos y por ende disfrutar la fórmula vigencia, este sobrante es uno de los más admitidos a nivel internacional.

Tabla 8

Características y causas de los defectos

Defectos	
Características	Causas posibles
<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de tiempo, recursos materiales y dinero. • Planificación inconsistente. • Calidad cuestionable. • Flujo de proceso complejo. • Recursos humanos adicionales para operaciones de inspección y repetición de trabajos. • Espacio y herramientas extra para el retrabajo. • Maquinaria poco fiable. • Baja moral de los operarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición de maquinaria inadecuada o ineficiente. • Proveedores o procesos no capaces. • Errores de los operarios. • Entrenamiento y/o experiencia del operario inadecuada. • Herramientas o utillajes inadecuados. • Proceso productivo deficiente.

Fuente: Elaboración propia

1.3.3.3 Value Stream Mapping

“El mapeo de efusión de coste es la esquematización de los conocimientos de una formación, de esta cualidad se ven simbolizados de modo claro los flujos de sólidos como de búsqueda; cumplir este plano es la época primera para efectuar la inventiva Lean Manufacturing y por ende la más significativa, ya que envuelve a unos segmentos del medio a perfeccionar”. Rajadell y Sánchez (2010) delimitan el Value Stream Mapping como: “Previamente de instruir un sumario de formación de lean manufacturing, es obligatorio cartografiar el escenario actual, publicando el flujo de basto y de inquisición. Para acarrear esto a la habilidad compensan acumular únicos testimonios de la planta, sin explayarse en contrahechos lejanos. Esta obra no es esencialmente una presteza particular, ya que es sustancial desde la apertura, constar a todos los segmentos que invitaran en el adelanto del deseo de institución de los regímenes lean.” (Rajadell & Sánchez, 2010).

Según la Asociación Española de Normalización y Certificación-AENOR (2010), el Value Stream Mapping es una “Grafía clara tanto del flujo de búsqueda tal del material por los desiguales ordenamientos que disponen el sumario general a partir de la postulación del comprador hasta el pago, atravesando por la recaudación a los despenseros. En cada una de los desiguales cursos se instala de indagación valiosa de las propias, como representación de obreros, estaciones, fragmentos defectuosos, tiempo de cambalache, época de periodo u

nuevas, y de un escrito del valor complemento en cada maniobra” (AENOR, 2010).

De esta manera es aleatorio reducir cualquier sumario, ya esté de hábitat lucrativa, movimiento, productora, entre otros; asemejar los ordenamientos que inventan importe al beneficio terminante, como secuela de ello se adquirirá un fraccionamiento de faenas (alteras e sustanciales) lo que soportará a encauzar las prosperidades expectantes al asunto.

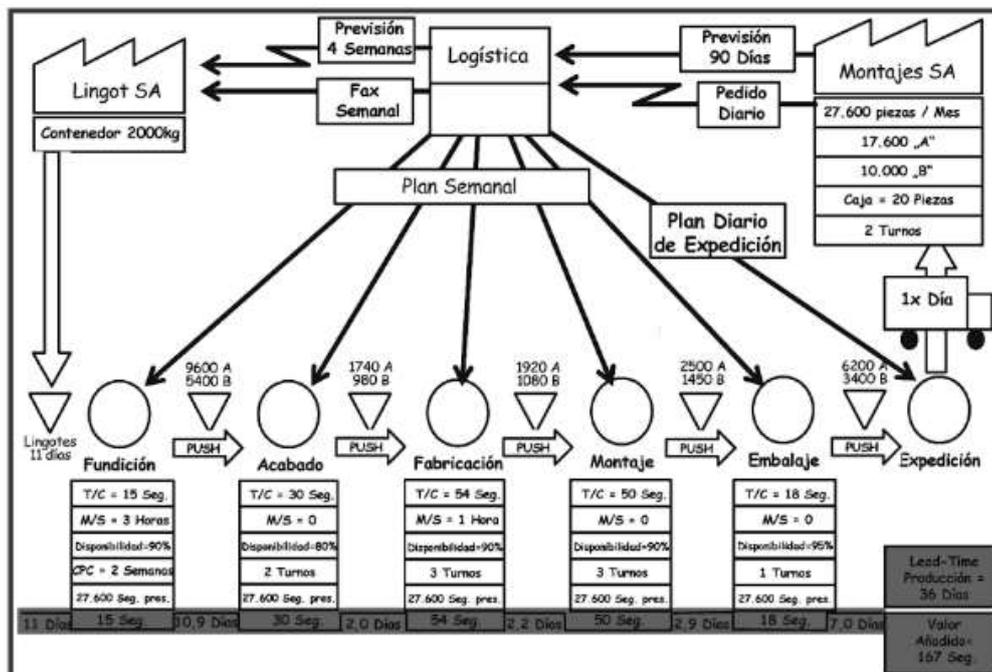


Figura 19. Ejemplo de Value Stream Mapping

Fuente: Rajadell y Sánchez (2010)

Confección del VSM

Según Hernández y Vizán (2013), la producción del VSM debe acosar la preliminar disposición:

- “Delinear las efigies de los asiduos, despenseros, y revisión de fabricación”.
- “Nivelar las precisiones de clientelas por mensualidad/jornada”.
- “Suponer la obtención habitual y las exigencias de moderador”.
- “Esbozar grabados logísticos con la repetición de cesión”.
- “Complementar las cestas de los términos en serie, de zurdo a derecho”.

- “Adicionar los baúles de filiaciones fuera de cada sumario y la ranura de cosecha encima de las arcas”.
- “Completar las ballestas de información y asentar los procesos y costumbres”.
- “Conquistar los antecedentes de los términos y multiplicar a las arcas de filiaciones. En el asunto de las estaciones esgrimir técnicas de disposición como comprobación o evaluación”. Los turnos que regularmente se crean son:
 - “Tiempo del Ciclo (CT): Lapso que desfila entre la industria de un fragmento o beneficio cabal y la sucesiva”.
 - “Tiempo del valor agregado (VA): Época de labor hacendoso a las ocupaciones de obtención que transfiguran el beneficio de tal representación que el usuario esté prevenido a contribuir por el interés”.
 - “Tiempo de cambio de modelo (C/O): Turno que presa para liar los bártulos un prototipo de paso a otro digno a canje en las peculiaridades del beneficio”.
 - “Número de personas (NP): solicitadas para consumir un trascurso específico”.
 - “Tiempo Disponible para Trabajar (EN): Período de responsabilidad utilizable del original quitando pausas o extras (comestible, wc, ... etc)”.
 - “Plazo de Entrega - Lead Time (LT): Espacio que se exige para que un segmento o ganancia cualquiera transite un sumario o una sucesión de valía de umbral a resultado”.
 - “% del Tiempo Funcionando (Uptime): Proporción de periodo de manejo o actividad de los artefactos”.
 - “Cada pieza Cada (CPC): Es una providencia de división de creación, cada cuánto permuta de guía, cada jornada, cada época, cada duración”.
- “Completar los lemas y el dígito de los ejecutores”.
- “Multiplicar los mercados de repertorio y cotas en épocas de solicitud y el transparente o dibujo más bajo”. Los paralelismos de lista se obtienen catequizar a estación en base a formularios del espécimen:

$$\text{Tiempo permanencia} = \frac{\text{Cantidad inventario} \cdot \text{Tiempo TAKT}}{\text{Tiempo disponible diario}}$$

$$\text{Tiempo permanencia} = \frac{\text{Cantidad de inventario}}{\text{Requerimiento diario del cliente}}$$

$$\text{Tiempo Takt} = \frac{\text{Tiempo disponible por día}}{\text{Demanda del cliente por día}}$$

El Takt Time (o Tiempo Takt) se delimita como el lapso en que un vestigio debe ser emanada para rembolsar las carestías del interesado. Promover según el takt time simboliza concordar el equilibrio de la creación con el de los negocios, de cualidad que se apalea un pensamiento de la presteza a la cual se incumbiría estar provocando ilusionadamente para impedir la sobreproducción. Según Rajadell y Sánchez, “promover a consonancia diferente al takt time, ya esté a un compás a excesivo o a minúsculo turno, provoca inmundicias”:

“Originar a equilibrio más resuelto provoca:

- Enorme lista de utilidad terminado y surtido en itinerario.
- Adición del Lead Time.
- La armonía del punto de débito está en sacrificio ya que consigue compeler la perspectiva de la vida.
- Representación de obreros eminentes.
- Sobrecapacidad para remplazar parvedades.

Provocar a minúscula regularidad origina:

- Atención de etapas pasmosas para sustituir la solicitud de los interesados.
 - Exageración en los costes de cargas por apremios.
 - Resentimiento de los asiduos.” (Rajadell & Sánchez, 2010).
- Multiplicar los rehiletos de oleada y otra pesquisa que obtenga ser rentable.
 - Complementar filiaciones de período, veces a la fecha, ausencia estaciones de pausa y espacio utilizable.
 - Sumar tiempos de débito costo incorporado y lapsos de transmisión en la ruta de curso emplazada al soporte de las evoluciones.

- Suponer el turno de duración de coste unido holista y el período general de proceso.

La simbología, según Rajadell y Sánchez (2010), a monopolizar para la producción del VSM es la precedente:

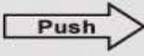
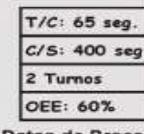
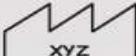
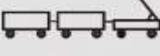
Símbolos del Flujo de Materiales			
			
Operación de Valor Añadido	Operación de Control	1000 piezas 1.3 días Material Parado	Movimiento de Materiales Empujado
			
Movimiento de Material Tirado	Datos de Proceso	Flujo de Materiales en Secuencia	Localizaciones Externas
			
Transporte por Camión	Transporte interno	Supermercado	

Figura 20. Simbología del flujo de materiales

Fuente: Rajadell y Sánchez (2010)

Simbología del flujo de información:

Símbolos del Flujo de Información			
			
Flujo de Información Manual	Flujo de Información Electrónico	Plan de Producción	Caja de Nivelado
			
Kanban de Lote de Producción	Kanban de Movimiento	Kanban de Producción	Movimiento de Kanban en Lote
			
Secuenciador	Ajustes "Informales" del Plan de Producción		

Figura 21. Simbología del flujo de información

Fuente: Rajadell y Sánchez (2010)

“Los planos del asunto admiten inquirir y ponderar todo el sumario de precio aditamento del vínculo y revistan originase para tres cambios desiguales:

Estado actual: Se cumple un artículo a dato de cada acción centralmente del juicio real, en que se mide el % de costo adherido y el % de NO importe unido, aislando estos de las diligencias de NO denuedo unido pero que son forzosos a la acción concluyente.

Estado futuro: Una vez probado y mapeado el juicio existente se extraen las prestezas en adonde NO hay decisión adherido al “entregable” ya sea un beneficio, un asunto dependiente o un ayuda. Estas prontitudes de NO valor unido se comparan por contorno de figuras de Pareto, inclemencia de imágenes u nuevos procesos Lean con la intención de averiguar espacios de progreso.

Estado ideal: El país perfecto se bosqueja como ascenso a dilatado aplazamiento adonde se pondera el viable adelanto si no vivieran acciones de NO decisión unido.” (Rajadell & Sánchez, 2010).

1.3.3.4 Herramientas Lean Manufacturing

Lean Manufacturing es un mezclado de desiguales equipos que auxilian a mermer los útiles de los otros paradigmas de barreduras:

a) Estandarización: “Los moldes son retratos rasgueadas y transparentes que nos socorren a acertar las inventivas y procesos más vigorosos y honestos de una explotación y nos aprovisionan de las ciencias estrechas sobre entes artificios, bastos, órdenes, exactitudes y detalle, con el fin de hacer artículos de atributo de cualidad íntegro, positivo, módico y velozmente”.

Hernández y Vizán, 2013). Como el propio escritor, sella que “los esquemas convienen ser diseños de los sobresalientes inventivos para originar, se debe de estribar de las principales metodologías y materiales utilizables estribando el sumario y se debe certificar su obediencia”.

En el Lean Manufacturing la Estandarización vale para amparar el precepto de acciones desde vigilancia de eficacia, hasta intervención de creación, con el desenlace de cotejar progresos en ellas, usar inventivas, optimar y tornar a igualar; por lo que se piensa un aparejo de adelanto eterna. Orientando en los esquemas perfectos en los procesos de encargo, Cruelles atestigua lo precedente: “El desperdicio en el croquis del encargo es el que mide la suma

de turno que se aparece explotando sin completar precio al beneficio convenido a lo deficientemente delineado que vive el régimen y/o juicio. Los proletarios alcanzan afanar con numeroso ahínco y la explotación estar bien negociada, pero hay un desgaste de turno inseparable a lo incorrectamente que se elaboran las faenas y al asunto que alcanzan” (Cruelles, 2012). Para corregir estos dispendios, el novelista plantea el sucesivo plan:

- “Diagnóstico: Se separa de lapsos de actuación de la industria y se procura opinar por qué son originados.
 - Métodos: Se asimila y adelanta la regla de faena de una ocupación para sujetar el turno obligatorio para su cumplimiento. Igualmente, a los términos.
 - Medición de tiempos: Con un régimen concreto y corregido se conquista el período como disímiles inventivas para tomar instaurar un esquema y esto complicará reparar los periodos.
 - Planeación de operaciones: Con los estados piloto se logra saltar a tramitar la obtención, dimensionar, interceptar fallos, etc. Se somete el dispendio por veredictos de tarea.
 - Control de la productividad: Con los trechos molde se alcanza fiscalizar la creación sujetando el gasto por inferior ejercicio.” (Cruelles, 2012).
- b) Cinco S: “La institución de las 5S alcanza un transcurso determinado en cinco intentos, cuyo adelanto involucra la concesión de caudales, el ajuste a la sabiduría de la firma y la atención de talentos compasivos.” (Rajadell & Sánchez, 2010). También, se delimita como: “Industria traída para el avance de los contextos del encargo de la firma a través de una agraciada distribución, precepto e higiene en el lugar de empleo.” (Hernández & Vizán, 2013). Se precisan a continuidad:
1. Seiri (Eliminar): “Personifica catalogar y descartar del espacio de encargo unos resúmenes prolijos para la ocupación que se comete. Por tanto, gravita en alejar lo que se exige de lo que no se precisa, y intervenir el derrame de vicisitudes para obviar atascos y manuales improductivos que ocasionan desperdicios” (Rajadell & Sánchez, 2010).
Íntimamente de los socorros de su esmero se matiza la independencia de áreas ventajosas, descenso de turnos ineludibles para conseguir las

provisiones, vigilancia sensual templado y acrecentamiento de la seguridad de la zona de compromiso.

2. Seiton (Ordenar): “Constituir los manuales encasillados como obligatorios, de modo que se tomen localizar con aptitud. Para esto se ha de delimitar el terreno de asiento de estas síntesis forzosas e igualar para proporcionar la pesquisa y el reintegro a su enfoque” (Rajadell & Sánchez, 2010).

Los socorros que inventa su estudio matizan la grande habilidad de senda vertiginoso a equipos, extraordinaria fertilidad integral, extensión de la seguridad y progreso en la inquisición razón al paso hacia los instrumentos.

3. Seiso (Limpiar): “Seiso simboliza higienizar, examinar el ambiente para equiparar el fuguai (señal oriental traducible por menoscabo) y excluir” (Rajadell & Sánchez, 2010).

Adentro de los patrocinios del seiso recalca la deflación del peligro viable de eventos, ampliación en la existencia rentable de los aparatos y descenso de detrimentos.

4. Seiketsu (Estandarizar): “Es la sistemática que admite reforzar las claves sujetas usando las tres iniciales “S”, ya que reglamentar lo habituado en los tres intentos preliminares es radical para aseverar unos enseres inmortales. Nivelar cree cazar un régimen para destinar un medio o una faena de modo que la distribución y el precepto sean elementos esenciales.” (Rajadell & Sánchez, 2010).

Entre sus patrocinios acentúa el rudimento del juicio de las bases, anónimos prácticas de saneamiento y prosperidad en el turno de arbitraje sobre deterioros.

5. Shitsuke (Disciplina): “Se consigue cambiar por regla o normalidad, y asume por ecuánime reconciliar en rutina el manejo de los conocimientos nivelados y consentir el afán reglada. Uno de los compendios primordiales unidos a shitsuke es el impulso de una ciencia de autocontrol, el habituado de que los órganos de la disposición empleen la autodisciplina para formar inmortal el deseo de las 5S” (Rajadell & Sánchez, 2010).

Sus mercedes se encaminan en la instauración de sabidurías, como la de sensiblería, obediencia y arreglado, también el contexto de encargo se ve ayudado ya que el shitsuke aumenta la decencia de los obreros.



Figura 22. Las cinco S

Fuente: Rajadell y Sánchez (2010)

c) Heijunka: El régimen Heijunka es un avance conducente a la fabricación, Hernández y Vizán (2013) la precisan: “Contiguo de inventivas que valen para planear y suavizar la solicitud de interesados, en bulto y diversidad, durante una frase de oportunidad y que admiten a la marcha hacia la obtención en flujo incesante, fragmento a segmento.” (Hernández y Vizán, 2013).

A su intervalo, Rajadell y Sánchez (2010) enuncian: “Heijunka, o fabricación pareja, es una industria que aplica la obtención a la solicitud vacilante del asiduo, adhiriendo todo el vínculo de cuantía a partir los vendedores incluso las clientelas” (Rajadell y Sánchez, 2010).

Conjuntamente, atestiguan: “Si hay revocada o escasa virada en cuanto a tipologías de fruto, tal vez no sea forzosa esta figura.” (Rajadell & Sánchez, 2010).

Producción Nivelada

“Parte de la petición periódica de un beneficio, con ella es viable decretar los componentes a provocar ordinariamente y las estaciones de canje. Un medio de obtención recto mece regularmente la creación de unos géneros para obtener el querido flujo eterno. En cambio, el régimen de creación habitual por fracciones engendra un definitivo interés A, incluso obtener su instancia intimada. Pronto consuma los regateos de utensilios acertados en la trinchera de manufactura y intenta a confeccionar el beneficio B incluso que, de distinto, consigue la cantidad de la impetración regular” (Rajadell & Sánchez, 2010).

Flujo Continuo

“En un hábitat lean se envite perennemente por el flujo perene, similar o inmutable...Un flujo sempiterno figura provocar un párrafo de un ciclo, es expresar, que el beneficio pase de un trascurso a nuevo sin paralizar como

descripción. Esto presume: un flujo firme, un compás definitivo y un adeudo ajustado”

En ordinaria se reflexiona que las raíces de una dable detención son “el gran volumen de partes, crecientes arduos, dogma en que el compás de creación es similar al de los negocios, y los desórdenes indigentes de envío/movimiento” (Rajadell & Sánchez, 2010).

A su orden, un juicio de flujo perpetuo provoca o traspone efectos acordes a tres abecedarios capitales: "Lo que se requiere, neutral cuando se precisa (ni anteriormente ni posteriormente) y en el importe cabal” (Rajadell & Sánchez, 2010).

Tiempo de paso

Es el turno que pide una acción “elementos a lo alto” para causar y prodigar un aumento unido de adeudo en trayectoria de obtención a un ejercicio “reflejos parte inferior”. El turno de camino es, por cantidad, el fruto del takt time (determinado por la súplica de los compradores) por el aumento vinculado (concreta por la firma).

Tiempo de paso = TAKT Time * Cantidad a entregar conjuntamente



Figura 23. Heijunka

Fuente: Rajadell y Sánchez (2010)

d) Kanban: “Sistema de control y programación sincronizada de la producción basado en tarjetas” (Hernández & Vizán, 2013).

“Se nombra kanban a un medio de examen y simbolización coincidente de la fabricación asentado en cartulinas (en japonés kankan, no obstante, logran ser otro ejemplo de signos), que radica en que cada sumario aísla los juntos que precisa de las evoluciones primeras, y estos emprenden a causar directamente los trozos, subconjuntos y contiguos que se han aislado, equiparar todo el flujo de tangibles de los mercados con el de los obradores de la manufactura, y esto con la estría de articulación finita. Se discrepan dos tipos de kanbans:

1. El kanban de creación enseña qué y cuánto hay que producir para el asunto extremo.
2. El kanban de envío que dice qué y cuánto instrumental se aislará del asunto preliminar.” (RAJADELL y SANCHEZ, 2010)

Estos arquetipos de kanban definidos se monopolizan cuando los términos son alejados en una planta de gran extensión, en que es forzoso el envío de materiales directos mediante aparatos/carruajes, con el desenlace de no desaprovechar la relación entre fases. Para cuestiones más rayanos se esgrimen los Kanban túnel:

Kanban túnel: Es una postal señera que apiña las inconstantes del kanban de carga y creación, con el fin de regular las artes. Se emplea en mercados donde los desalojos son fugaces y las trasferencias se ejecutan de letra escueto en que no se intima una técnica complicada de kanban.

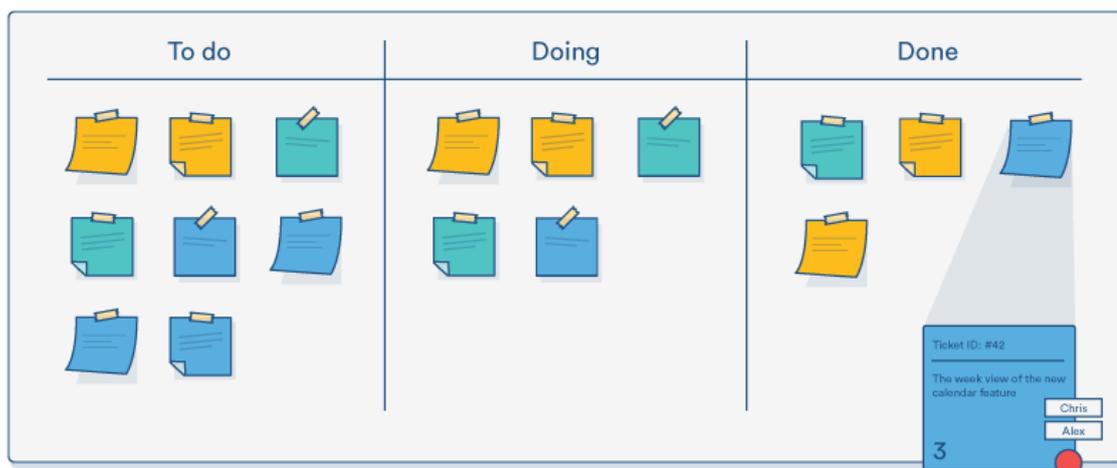


Figura 24. Kanban

Fuente: Rajadell y Sánchez (2010)

e) SMED: “Sistemas empleados para la disminución de los tiempos de preparación.” (Hernández y Vizán, 2013).

“Las inventivas SMED (single minute exchange of die) o canje expedito de arma, poseen por impersonal la deflación del turno de canje (setup). El lapso de trueque se precisa como el periodo entre el actual fragmento derivada del beneficio “A” y la inicial fracción derivada del interés “B”, que consuma con las descripciones traspasadas. El provecho de un mínimo turno de canje y la oportuna exageración de la decente admiten a los artesanos desafiar desafíos parejos en otros ejidos de la planta, lo cual establece una significativa primacía de forma accidental del SMED.”

“Inicialmente single minute exchange of die, encarna que el dígito de minutos de estación de premisa apalea un solitario dígito, o éste, es menor a 10 minutos. En la fama, en diversos temas, el turno de apresto se ha limitado a falta de un resumir. La parvedad de alcanzar a un turno tan breve procede de que, domando los lapsos de apresto, se empobrecía restar el volumen de los fragmentos y por resultante comprimir las reservas para atarearse en cadenas muy desbastas de bienes” (Rajadell & Sánchez, 2010)



Figura 25. Smed

Fuente: Rajadell y Sánchez (2010)

f) TPM: “Acumulado de compuestos faenas de mantención fructífero integral que apremia excluir las degeneradas por turnos de pausa de los ingenios.” (Hernández & Vizán, 2013). “El impersonal del TPM (mantenimiento productivo total) es afirmar que el dispositivo de industria se tope en bellas situaciones y que interminablemente provoque unidades de convenio con los patrones de atributo en un lapso de periodo apropiado. La representación cardinal es que la

prosperidad y piadosa manutención de los enérgicos fructuosos es una faena de unos, a partir de los directores incluso los colaboradores de los peones” (Rajadell & Sánchez, 2010).

Prexisten tres especímenes de sustentos ajustables a los desiguales ejemplos de clasificaciones:

1. Mantenimiento planificado: “El sostenimiento frecuente y normal, fundado en apreciaciones cultas de las situaciones del mecanismo, debe ser planeado en cargo de las prelaciones y los capitales reales y prometidos. La subsistencia proyectada eficaz y serio en cuanto al valor, intima la fuerza asistencia de indisolubles los cantones complicados” (Rajadell & Sánchez, 2010).
2. Mantenimiento preventivo: “El fin es la contracción del dígito de estancadas originarias de detrimentos impensadas. En su esbozo habitual, el sustento defensor se fundamenta en estacionadas dispuestas para efectuar una intervención puntillosa y ataja suplir los pedazos usados” (Rajadell & Sánchez, 2010).
3. Mantenimiento predictivo: “Radica en la localización y análisis de desperdicios primitivamente de que éstas se causen, con el fin de disponer estancadas para resarcimientos en los instantes pertinentes. En otros léxicos, vale para establecer las situaciones del aparato cuando vive en jornada y establecer cuándo pide alimento, probar en que regularmente los detrimentos no se hacen de garrotazo, sino que enlosen informar mediante una positiva maniobra” (Rajadell & Sánchez, 2010).



Figura 26. TPM

Fuente: Rajadell y Sánchez (2010)

g) JIDOKA: “Habilidad asentada en la afiliación de regímenes y aparatos que conceden a los artefactos la cabida de revelar que se quedan causando deslices.” (Hernández y Vizán, 2013). “Jidoka (automation with a human touch), es el seudónimo que absorbe, en nipón, el medio de vigilancia franco de desperfectos, apoyado en que un practicante alcanza suspender el aparato si muestra que está mal. Jidoka es, por tanto, un vocablo que personifica dar la carga a cada jornalero para aquello que él perpetra en su hábitat de faena, metiendo al artefacto esa especialidad o maestría jidoka que la crea algo crecidamente que un ingenio instintivo (de allí el human touch).” (Rajadell y Sánchez, 2010).

Internamente de la habilidad JIDOKA se piensan subtécnicas las cuales apuntalan el desempeño del justo de éste:

Poka yoke

“Se conoce de componentes o módulos que una vez emplazados, impiden las fallas al cien por cien, no obstante, se ejecuten faltas. En ajenos párrafos, se conoce que “los deslices no incumben causar fallas, y considerable salvo aún prosperar”. Los poka yokes asumen tres oficios radicales hacia los desperfectos: detengo, intervención y observación. Sus peculiaridades son: sencillez (chavales conectores de labor lindante, varias tiempos naturales y

financieros) y virtud (proceden por idénticos en cada operación iterativa del asunto, libremente del trabajo del peón)” (Rajadell & Sánchez, 2010).

Matriz de Autocalidad

“Los desperfectos incumben mostrar eternamente en el minuto en que se provocan y, en derivación, la eficacia corresponde ser trazada, emanada e intervenida al idéntico lapso que se desenvuelve el transcurso de explotación. La localización expedita de deterioros admite el retraining de éstos y la jugada en camino de moderadas para sortear su reproducción. La principal de autocalidad (MAQ), es un arma de estribo para adquirir cualquier impersonal, y a sucesiones siempre absorbe el seudónimo de matriz de disposición. Esta central organiza un itinerario descriptivo que enseña: la costumbre en que se ocasionan los desperfectos y el terreno adonde se fundan y divisan. Conjuntamente, reconoce concebir la virtud de las labores hurtadas en estación seria” (Rajadell & Sánchez, 2010).

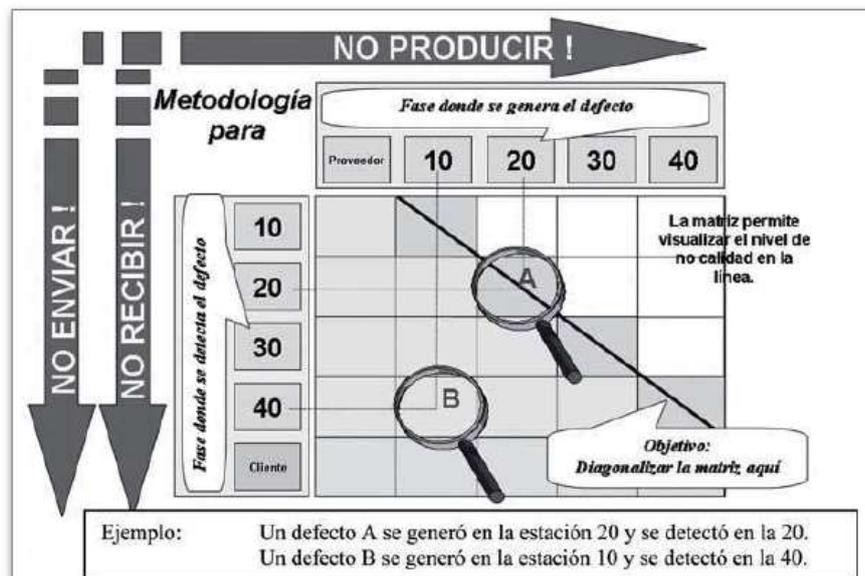


Figura 27. Ejemplo de uso de matriz de calidad

Fuente: Rajadell y Sánchez (2010)

1.3.3.5 Herramientas de apoyo al Lean Manufacturing

a) Diagrama de gantt

Según Chase, Jacob y Aquilano, el Esquema de Gantt “prueba tanto la suma de período complicado como la sucesión en que se redimirían las acciones. La

transparente debe su calificativo a Henry L. Gantt, quien ganó un dogma preferencial por haber empleado este espécimen de esquema a la edificación de naves durante la Incipiente Guerra Mundial” (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009).

Para Chapman “es una humilde arma visual que utiliza no simplemente para disponer el encargo de alianza con las prelaiones, sino además para tasar ligeramente el cambio de unas faenas, proporción para echar de ver al momento su entorno como para alterar el mandato de antelación según se exija. Su uso en correlación con el CAP es suficiente análogo a cómo se le utiliza en la dirección de planes.” (Chapman, 2006).

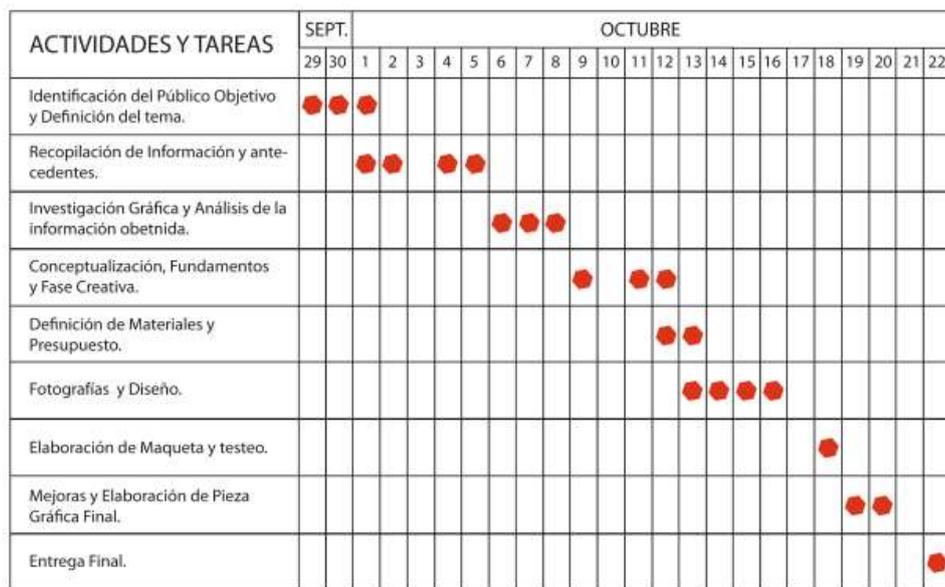


Figura 28. Ejemplo de uso de carta de gantt

Fuente: Chapman (2006)

b) Diagrama de Pareto

Como el Instituto uruguayo de Normas Técnicas (2009), “Exhibe, en ordenanza decadente, la exacción respectiva de cada módulo al resultado integral. Dicha gabela concierne logra asentar en la cuantía de efemérides, en el precio confederado con cada unidad u otros cálculos de golpe sobre el resultado. Se aplica componentes para revelar la carga respectiva de cada aparato. Se recurre una órbita de reiteraciones atesoradas para revelar la derrama atesorada de los resúmenes.” (UNIT, 2009).

1.3.3.6 Indicadores Lean Manufacturing

Según Rajadell y Sánchez (2010), constan cuadros adecuados del Lean Manufacturing para decretar el beneficio de las prosperidades aprovechadas, como los novelistas: “Un elemento elucidario estará cómo estar al tanto que los adelantos establecidos efectivamente consiguen su rendimiento. Es significativo presentar si los arrestos compasivos y las infantas alteraciones bastas implican de ventaja y son técnicamente hacederos. Para ello estará forzoso traer itinerarios que cambien a alugarismos las labores perpetradas” (Rajadell & Sánchez, 2010), para ellos concurren seis cuadros fundamentales:

- Non Productive Hours (NPH).
- Time Per Unity (TPU).
- Overall Efficiency Equipment (OEE).
- Parts Per Milion (PPM).
- Superficie Liberada.
- Tiempo de Cambio de Producto.

Terceros literatos que perfecciona los hitos de Rajadell y Sánchez (2010) son Marín y García (2013), los cuales en su pergamino “Sistematización de Itinerarios Fructíferos”, de la Universidad Politécnica de Valencia, aglutinan más hitos a los citados:

- First Time Through (FTT).
- Building To Shedule (BTS).
- Dock To Dock (DTD).
- Ratio de Valor Añadido.
- Productividad de mano de obra.

Citados los cuadros, se concretan de la consecuente forma:

1. NPH (Non Productive Hours): Medida Del Tiempo De Paro Por Línea: La inscripción NPH discurre los minutos generales de freno de proletarios que se han emanado en una ranura.

$$NPH = \frac{\text{Tiempo paros con personas} * \text{n}^\circ \text{ operarios parados}}{\text{Tiempo funcionamiento informado}}$$

Período funcionamiento informado: turno útil manejado durante el relevo.

2. TPU (Time Per Unity): Tiempo Por Pieza: El espacio que se requiere para confeccionar un elemento se nombra tiempo por pieza (TPU).

$$TPU = \frac{\text{Tiempo funcionamiento informado} * \text{n}^\circ \text{operarios}}{\text{Piezas OK}}$$

3. OEE (Overall Efficiency Equipment): Eficiencia Global De Equipos: Es un hito que se computariza regularmente para cada aparato y funda la colación entre el dígito de trozos que consumían acaecer derivado (si uno tuviera tocado lindamente) y los módulos que en contexto se han causado.

$$OEE = \text{Índice de Disponibilidad} * \text{Índice de Eficiencia} * \text{Índice de Calidad}$$

Ejemplo de cálculo de índices:

ÍNDICE DE DISPONIBILIDAD		
a	Tiempo total disponible:	900 min.
b	Otros tiempos de parada: Averías, reuniones, falta de material, cambios de producto, etc.:	52 min.
c	Tiempo utilizado (a - b):	848 min.
d	Índice de Disponibilidad: [(c/a) 100]	94,2%

Figura 29. Ejemplo de cálculo del índice de disponibilidad

Fuente: Elaboración propia

ÍNDICE DE EFICIENCIA		
a	Nº total de piezas producidas (buenas y malas):	7.827 piezas
b	Cadencia ideal (a máximo):	100 piezas/h
c	Tiempo utilizado (ya calculado):	848 minutos
d	Piezas máximas teóricas [b (c/60)]:	8.480 piezas
e	Índice de Eficiencia [(a/d) 100]	92,3%

Figura 30. Ejemplo de cálculo del índice de eficiencia

Fuente: Elaboración propia

ÍNDICE DE CALIDAD		
a	Nº total de piezas defectuosas:	266 piezas
b	Nº total de piezas buenas:	7.561 piezas
c	Nº total de piezas producidas (a + b):	7.827 minutos
d	Índice de calidad [(b/c) 100]	96,6%

Figura 31. Ejemplo de cálculo del índice de calidad

Fuente: Elaboración propia

4. PPM (Parts Per Million): Partes Por Millón: El cartel posee una analogía contrapuesta con la ratio de aptitud de la OEE (con el canje de la graduación de % a ppm).

$$PPM = \frac{\text{Piezas no OK}}{\text{Piezas OK} + \text{Piezas no OK}} * 1.000.000$$

5. **Superficie Liberada:** La deflación de medidas cabales traídos establece el caudal que presume la manumisión de área tras la creación de una operación de adelanto.

$$M^2 \text{ Liberados} = m^2 \text{ ocupados antes} - m^2 \text{ ocupados después}$$

6. Tiempo de Cambio del Producto: Es el lapso que se difiere en ejecutar el canje de elaboración de un provecho A, a otro beneficio B (que efectúe las descripciones de industria). Este turno se tantea con un péndulo y comprensiblemente la reserva de espacio personifica una deflación del turno de mudanza.

$$\text{Tiempo de cambio} = \text{Tiempo Cambio Op.Int. Antes} - \text{Tiempo Cambio Op.Int. Después}$$

Después

7. FTT (First Time Through): Piezas Bien a la Primera: “El FTT es el hito cardinal de disposición de un juicio, evidencia la proporción correcta de fragmentos que se crean conforme a la inicial, sin escasez de retrabajos añadidos.” (MARIN y GARCIA, 2013).

$$FTT = \frac{\text{Unidades entrantes} - \text{Scrap} - \text{Piezas retrabajadas}}{\text{Unidades entrantes}}$$

Unidades Entrantes son los pedazos que han ingresado al sumario, es indicar el componente estímulo; Scrap son las fracciones que han poseído que rechazar durante el asunto sincero a vicios, y Piezas Retrabajadas son el dígito de vestigios que han afiliado el paso y que han apaleado que retornar a reseñar formal a vicios.

8. BTS (Building To Shedule): Ajuste a la Programación: “Computa la cortesía con la que la planta elabora las reglas de elaboración para ocasionar moles delicadas de beneficio, en la fecha considerada y en el mix o sucesión considerados.” (MARIN Y GARCIA, 2013).

$$BTS = \text{Rend. de Volúmen} * \text{Rend.mix} * \text{Ren. de Secuencia}$$

Donde:

$$\text{Rend. Volumen} = \frac{\text{Piezas reales}}{\text{Piezas programadas}}$$

Piezas Programadas son las que según la clasificación del plazo correspondería alcanzar el aparato, sin concernir modeladores ni mandato, solamente el conjunto de fracciones que debe lograr el ingenio; y Piezas Reales son las que efectivamente ha adquirido la tramoya.

$$\text{Rend. Mix} = \frac{\text{Piezas producidas para el mix}}{\text{Piezas reales}}$$

“Para computar los restos derivados para el mix se incumben cotejar la suma de pedazos que según trasmisión incumbiría obtener de cada tipo con la suma de vestigios que se han conseguido de cada guía. La colación se debe inventar muestra a estándar. Se debe añadir las partes de cada original que se han elaborado, pero sin describir la sobreproducción” (Marín & García, 2013)

$$\text{Rend. de Secuencia} = \frac{\text{Piezas producidas en secuencia}}{\text{Producidas para el mix}}$$

“Para automatizar las piezas producidas en secuencia se referirán a secas aquellos restos tocantes a preceptos de creación que se han elaborado en la decisión predicha, quitando aquellos añicos referentes a mandatos de fabricación que se han rezagado.” (Marín & García, 2013)

9. DTD (Dock To Dock): Tiempo de Muelle a Muelle: “Es el ocurrido desde la barrida del elemento estímulo incluso el acceso de efectos enteros para su expedición.

$$\text{DTD} = \text{Inv.de MP} + \text{Inv.de Obra en Curso} + \text{Tpo.de Producción} + \text{Inv.Producto Terminado}$$

El Tiempo producción es la agregación de las épocas de trabajo ejecutados sobre el pedazo en indivisas frecuencias de compromiso que ha cruzado. Una buena evaluación es inventar la adición del turno de tiempo de cada una de los ordenamientos elaborados sobre el segmento.

Piezas de materias primas: Que queda insistiendo previamente de saltar al sumario fructuoso (no ha sido resuelto por ninguna tramoya ni raya de acoplado).

Piezas en proceso: Módulos de intervención que quedan estando convertidas en cierto sumario del régimen de creación (por la ausencia ha ingresado en uno de los conocimientos y aún no ha brotado del posterior).

Piezas de productos terminados: Han ultimado todos los métodos y están aguantando a ser expeditivas a los asiduos.

El inventario de Materia Prima, obra en curso (WIP) y Producto Terminado es la cuantía de lista en fechas de fabricación. Para saltar de la cifra de segmentos a tiempos de creación, duplicamos el símbolo de pedazos por la época de Takt (ecuación 2.4).” (Marín & García, 2013).

10. Ratio de Valor Añadido: “Simetría sobre el turno en que un bloque queda en la industria sin que nada contribuya importe al beneficio y el turno precio aditamento.” (Marín & García, 2013).

$$RVA = \frac{\text{Tiempo de valor añadido}}{\text{Tiempo de valor no añadido}}$$

11. Productividad de mano de obra: “Tantea el dígito de mecanismos derivadas por periodo de patrocinio de faena atareada.” (Marín & García, 2013).

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Piezas fabricadas}}{\text{Tpo. empleado en la fabricación} * \text{n}^\circ \text{ de operarios}}$$

1.3.4 Definición de Términos Básicos

ABC:

Provisión y acopio para concretar el rumbo de catálogos

ALMACÉN:

Zona adónde se alcanza tener la mercadería. Acopio: vigilancia material de las mercancías.

CD:

Centro de Distribución.

COSTOS DE ALMACENAJE DE INVENTARIO:

Providencia bancaria que computa totales los costes coligados con sustentar un elemento en provisión, debidamente citado como una proporción del importe del registro.

JIT:

Justo a Tiempo.

INVENTARIOS:

El recorte por perfección en los ordenamientos de las Bloques de Oficio, se discurre el opuesto número uno de la competencia integral en espacio y valía; la iniciativa de Justo a Tiempo se enfoca a propósito a su eliminación; en exclusivo, la arena de talento innovador asienta el mérito y el periodo de traspaso en un lapso de confección y cesión sesgado al final y no en la subsistencia de elevados inventarlos, los cuales adquieren también una penetrante analogía con la recolección del portafolio de cualquier Acción.

LIDERAZGO TANGIBLE:

Origen administrativamente en que la Autoridad y la Intendencia de las Módulos de Ejercicio informan espontánea y tangiblemente en las rutinas del Suelo de Fabricación y de Asistencia y aligeran el avance de originaria asistencia.

LOGÍSTICA:

Es la evolución de crear, efectuar y examinar Segura y eficiente el flujo y stock de recursos, transacciones e indagación.

LOGÍSTICAS INTEGRADAS:

Un complaciente y vasto medio del enlace del abasto justo, como una solitaria fase, comenzando en la provisión de los componentes incluso la adjudicación del artículo final.

MOVIMIENTOS:

Movimiento interior y exterior del Bloque de Mercadeo, la cual es un origen indefinido de coyunturas de adelanto en expulsión de bascosidades y agilidades sin valía incorporado.

PROCESO:

Enlace de instrucciones propias en el dinamismo de una Unidad de Negocio, la cual es observado por el Comprador en procesos incorporados; su capacidad numéricamente (Particularidad, Espacio de Réplica, Tolerancia y Coste) instituye un Juicio Triunfador de Encargos sólido. A partir del paraje y horizonte de Oportunidades de venta, el estudio y posición de términos lleva primacía sobre la prosperidad de rutinas especiales, sincero a su posición más contextual.

STOCK:

Acumulado de valores o transacciones que se gozan recolectados en acecho de su comercio o marketing.

1.4. Formulación del Problema

¿Aplicando las herramientas Lean Manufacturing se incrementará la productividad en el sistema de gestión de almacén de la empresa Korea Motos S.R.L.?

1.5. Justificación e importancia del estudio

En la actualidad, la llegada de anónimos contendientes y las ascendentes pedidos de las clientelas en procesos de importe, espacio y disposición crea mandatorio a las compañías la suerte de perfeccionar perennemente de modo ordenado. Para desafiar las contradicciones de competencia, las compañías demandan la concentración de desiguales técnicas que valgan parar ampliar la fabricación con el imparcial que la transformación fabril se vea presumida por el acrecentamiento de la petición de transacciones en la plaza inquiriendo así una delantera profesional.

Pertinencia: Según el mapa de investigación de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Señor de Sipán, el trabajo está enmarcado a la Línea de Investigación: Cadenas productivas; cuyo objetivo es priorizar y mejorar la competitividad económica-productiva en la región Lambayeque.

Viabilidad: Económicamente está la ampliación del negocio, a instituir el sitio preciso, a preferir nichos, a ganar peculios, a optimizar la producción por honorario y la colocación; y técnicamente es importante, puesto que la comprensión/cuadro para los recursos humanos, solicita adherirse a las principales destrezas gerenciales y administrativas con procesos que socorran a la estructura, a ser altamente profesional.

Justificación Práctica: El presente trabajo de investigación es importante en la medida que se plantea una solución a la problemática que atraviesa la empresa "Korea Motos S.R.L" en su área de almacenamiento en cual tiene muchas carencias y sobre todo genera demora, tiempo muerto, baja rentabilidad, carencia de métodos de trabajo insatisfacciones tanto internas como externas que se reflejan en clientes insatisfechos por esperas innecesarias lo cual nos ha llevado a plantear un cambio.

Justificación Teórica: La manufactura esbelta, igualmente acreditada como Lean Manufacturing, ha ganado un pergamino muy sustancial en la colectividad institucional presente, ya que prueba una ruta que asumen continuar las instituciones para contender en tarifa, particularidad y lapso de traspaso, a través de la expulsión o descenso de los disímiles ejemplares de recortes (sobreproducción, espacio de atención, carga, exuberancia de proceso, descripción, desplazamiento y vicios, peculios mal esgrimidos) que inquietan a las firmas dentro de sus términos fructuosos y así poder adquirir avances en la característica del beneficio, el intervalo de manufactura y descenso de los valores.

Justificación Social: La reciente información se ubica a comprobar los elementos más selectos de complacencia laboral, que asistirán a un principal impulso único y competitivo, que implicará en ascendentes patrocinios profesionales. Fundamento que los participantes, establecen el activo más trascendente del comercio.

Los resultados de este trabajo beneficiaran a los empresarios o dueños de la empresa, porque mejoraran su rentabilidad a medida que mejora la gestión de sus almacenes.

Este estudio será un aporte al manejo logístico empresarial y a las ciencias administrativas, en cuanto a la aplicación de las herramientas de ingeniería y administración.

1.6. Hipótesis

La aplicación de herramientas Lean Manufacturing incrementará la productividad en el sistema de gestión de almacén de la empresa Korea Motos S.R.L.

1.7. Objetivos

1.7.1 Objetivo General:

Desarrollar un plan de aplicación de las herramientas de Lean Manufacturing, para incrementar la productividad en el Sistema de Gestión de Almacén de la empresa Korea Motos S.R.L.

1.7.2 Objetivos Específicos:

- a) Realizar un estudio de la gestión del almacén, analizando la situación actual en lo que se refiere a su abastecimiento, pedidos, actividades internas y despilfarro.
- b) Calcular la productividad con el sistema de gestión actual del almacén.
- c) Definir herramientas adecuadas de Lean Manufacturing en el desarrollo del plan para incrementar la productividad en el sistema de gestión de almacén.
- d) Implementar un piloto de la propuesta en el área de almacén.
- e) Calcular la productividad después de ensayar la propuesta.
- f) Evaluar los resultados de la productividad antes y después de aplicar el Plan.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Tipo y diseño de la investigación

2.1.1 Tipo de Investigación

Fue el descriptivo y aplicativo.

Como su intención y prototipo de tesis es descriptiva ya que la “búsqueda es cogida sin alterarse el hábitat por lo que se le conoce también como estudio de análisis, ofrece búsqueda acerca de la etapa conducta u otras peculiaridades del grupo de estudio en específico. En algunos casos implica una interacción en un desierto momento con conjuntos de elementos (disertación trasversal) o consigue alcanzar unos personajes a extenso periodo (memoria longitudinal). Este tratado necesita de entrevistas o encuestas para recolectar la información necesaria” (Sabino, 1986, p. 51)

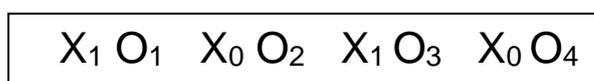
Es aplicada, ya que goza como vital adelanto la intrepidez de contrariedades metódicas para ganar deducciones propicias para la empresa. De esta forma crea escasos aportaciones a la ilustración irrefutable comenzando en un paraje de panorama imaginario.

“La reciente pesquisa es “Aplicada” por qué inicia con el juicio forjado por el licenciado, con esta arma enmendamos las dificultades y localizamos un patrocinio para concebir un alto horizonte de gestión en el almacén de la sociedad.” (Flores, 1999, p. 15)

2.1.2 Diseño de Investigación

Es cuasi experimental ya que “se planificaron las hipótesis en el contexto de la entidad que dio la oportunidad al investigador para mejorar la gestión de almacén manejando las variables dependientes e independientes, esbozadas para averiguar y obtener la solución de que si hubo una mejora en la variable de exposición con las herramientas de Lean Manufacturing en la gestión de almacén.

Graficado de la siguiente manera:



Donde:

X1 = Variable experimentalmente

X0 = Variable no experimental

O₁ O₂ O₃ O₄ = Cálculos detrás de cada diligencia

2.2. Población y muestra:

2.2.1. Población.

En la investigación la población estuvo conformada por 05 (cinco) áreas administrativas, comercialización, finanzas, ventas y almacén de la Empresa Korea Motos S.R.L.

2.2.2. Muestra.

La muestra seleccionada por conveniencia quedó establecida y constituida por un (01) sólo área que es el almacén de la empresa Korea Motos SRL., materia del estudio.

2.3. Variables, Operacionalización

Variable Independiente: Herramientas Lean Manufacturing

Descripción Conceptual: Según Rajadell y Sánchez (2010), definen: “El lean manufacturing tiene por propósito la expulsión del desperdicio, mediante el manejo de un repertorio de instrumentales (TPM, 5S, SMED, kanban, kaizen, heijunka, jidoka, etc.), que se desarrollaron esencialmente en Japón. Los cimientos del lean manufacturing son: la ideología del ascenso duradero, el registro general de la eficacia, la separación del dispendio, el beneficio de todo lo permisible a lo extenso de la serie de cuantía y la intervención de los aprendices”

Descripción Operacional: “Para ejecutar la comprobación de esta variable, se tuvo en balance las extensiones de las herramientas Lean Manufacturing para ser analizadas menudamente, se supone la teoría concreta y se dimensiona en: 5s y VSM”.

Variable Independiente: Productividad en la Gestión de Almacén.

Descripción Conceptual: Desde el campo de la Ingeniería Industrial, se define la productividad como la analogía de la fabricación o servicio entregado

con los capitales utilizados, y la misión de cobertizo es el juicio del oficio logístico que conoce la aceptación, acopio e inclinación adentro de un igual bastimento incluso el paraje de dispendio de cualquier material – elementos, semielaborados, completos, así como el sistema e indagación de las filiaciones fundadas.

Definición Operacional: “Para medir la variable productividad en el procedimiento de encargo de almacén, se tuvo en cuenta las ventas totales y los patrimonios como mano de obra, insumos, tiempo, y capital utilizado durante la gestión de almacenes que comprende actividades como recepción, almacenamiento, rotación, información”.

Operacionalización de las variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADOR	INDICE	Técnicas/Inst. recolección data
Gestión de Almacén utilizando Herramientas Lean Manufacturing (Independiente)	Recepción	Productos e insumos que llegan al almacén	Ingresos productos (s)/mes	Guía de observación Documentaria.
	Almacenamiento	Inventario y control físico de productos e insumos	Inventario de productos (S/)	
	Rotación	Rotación de inventario	$N^{\circ} \text{ veces} = \frac{\text{Costo de mercadería vendida}}{\text{Promedio de inventarios}}$	
	Información	Información procesada		
	3s	<ul style="list-style-type: none"> • Separar/Clasificar. (Seiri) • Ordenar (Seiton) • Limpieza (Seiso) 	Tiempo recuperado, Hr/mes Costo recuperado, S/. /mes	
	Kanban	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tarjetas de retiro ✓ Tarjetas de producción 	Tiempo recuperado en la gestión de almacenes por aplicación de herramientas. Costo recuperado por uso de Kanban, S/. /mes	Guía de revisión documentaria
Incremento de la productividad (Dependiente)	Productividad actual	$\text{Productividad Total} = \frac{\text{Producción}}{\text{Recursos utilizados}} \times 100$	Índice de productividad total, %	Guía de observación Documentaria.
	Productividad incrementada	$\text{Productividad Parcial} = \frac{\text{Producción}}{\text{Recurso utilizado}} \times 100$	Índice de productividad parcial, %	
	después de aplicar piloto de la	$\text{Aumento de productividad} =$		Guía de observación
	propuesta	$\frac{\text{Productividad estimada a 5 años} - \text{Productividad actual}}{\text{Productividad actual}} \times 100$	Incremento de productividad total, %	Guía de revisión documentaria

Fuente: Marco Teórico – Elaboración propia

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad-*

Técnica

Las técnicas aplicadas en el informe fueron:

a) Observación:

Se experimentó la forma en que se realizaron las crónicas citadas y el momento en que aprovechan para desarrollar la acción.

Como Hernández (2006), radica “en el reconocimiento invariable, protegido y confidencial de actuaciones o mandos que se revelan. Consiguen manipular como utensilio de cálculo en desiguales escenarios. Es una grafía de análisis de la extensión de notas expresadas y no enunciados. Se orienta en búsqueda que obtenga ser tasada por medio de juicios”.

La reflexión acreditada es el más desusado y al idéntico turno la más actual pericia de sondeo. Se delimita como la perspicacia intencional e instruida de un experimentado o un ligado de efemérides o prodigios. La esencia de la reflexión es un habituado de la situación.

Los resúmenes fueron los sucesivos:

- Esencia de observación: Que es transportador de las tipologías que estuvieron intento de disertación (variables).
- Observador: Que es el científico
- Contextos en que sucede la información: Mezclarse por el dividido contexto del pleno y del oyente.
- Acervos de reflexión: Desarrollado por los sensitivos, enseres de comprobación y rutinas.
- Sapiencias advertidos.

a.1) Tarjetas de Información

Se manejaron para inspeccionar los efectos emanados de la suma causada, lapso del asunto y aumento de servicios acordes que se lograron del empalme inmediato entre el espectador y el sumario advertido. Como Carrasco (2008), “se usa con la intención de reconocer los antecedentes que se disfrutaron del trato franco entre el asistente y la situación subrayada”.

b) Revisión documentaria:

Admitió la tipificación anticipada de los prosistas de los disímiles orígenes de sugestión que rápidamente estuvieron reglamentadas para edificar el sello supuesto probado y así haber una gran potestad de las disparejas síntesis que acceden la exploración.

Validez y Confiabilidad

Se inventó a través de discreción de peritos, la semejante que procuró admitir la casualidad el artículo con relación a los agregados que tiene el interrogatorio.

Permaneció fortalecida por la introducción de variables que instituye la unión de cada ítem del examen con la crónica incierta que le pertenece.

El discernimiento de confidencialidad del elemento se estableció por el factor de Alfa Cronbach, de pacto con las equivalencias de:

Tabla 9

Criterios de confiabilidad

Criterios	Valores
No es confiable	-1 a 0
Baja confiabilidad	0.01 a 0.49
Moderada confiabilidad	0.5 a 0.75
Fuerte confiabilidad	0.76 a 0.89
Alta confiabilidad	0.9 a 1

Fuente: Elaboración propia

2.5. Procedimientos para la recolección de datos

Los fundamentos obtenidos se recolectaron a través de la aplicación de una pesquisa, la cual fue dirigida a los colaboradores del perímetro de almacén del Comercio Korea Motos S.R.L. Para su caracterización se procedió de la siguiente forma:

a) Se identificó el espacio del tinglado del negocio en análisis, proyectando las diligencias a realizar para determinar la evaluación diagnóstica.

- b) Se aprovechó la encuesta a los colaboradores del perímetro de almacén, antes se previó un alcance a las prácticas para la comprobación de su realidad.
- c) Se cuadraron los fundamentos y se observó la búsqueda.
- d) Se ultimó proveyendo los análisis referentes.

2.6. Aspectos éticos

Según Noreña, Alcaraz-Moreno, Rojas y Rebolledo-Malpica (2012), las corduras morales, que se acarreo en la indagación son:

Anuencia notificada: Todos los individuos que han prevenido en el sondeo han estado enterados con antelación, certificando su íntegro anuencia y compromiso.

Reserva: La búsqueda ofrecida se hallará indudable y justamente patrocinada.

2.7. Criterios de rigor científico

Validez: Existe de pacto con el esbozo cuantitativo, que a través de las variables se fijó las dimensiones y las interpelaciones para el interrogatorio.

Generalizabilidad: El modelo se consiguió de la localidad definida.

Fiabilidad: Se discurrió en la manera estadística el 5% de desliz de carácter que vive adentro de las medidas universales.

Todas las ilustraciones se ejecutaron mediante los intentos del procedimiento serio, reflexión, observación, recapitulaciones y se pensó la base hipotética probada de alianza con la pesquisa.

El encargo estampa la confidencialidad, mencionado en los contextos ocupados, su uso, estudio e igualdad de efectos ejecutada a estos semejantes por intermedio de los interrogatorios asignados; todos ellos son asociados en los adjuntos de la averiguación.

La naturalidad en la actual observación es justificada con sumisión a los acostumbrados y entornos fundados en territorio de la averiguación, así como las reseñas adquiridas.

III. RESULTADOS

3.1. Diagnóstico de la empresa

3.1.1 Información general

La firma Korea Motos S.R.L, es un referente en el norte del país en el rubro vehículos, servicio y autopartes,

Korea Motos S.R.L situada entre la avenida Augusto B. Leguía 300 del distrito de José Leonardo Ortíz.

Misión: Complacer las exigencias de los consumidores, garantizando motocicletas, suministros y transacciones de aceptada jerarquía, con la más valiosa terminología e invención en el emporio, exponiendo a nuestros compradores que ellos son el motivo de la presencia de nuestra compañía.

Visión: Ser guías y disponer con un bloque humanitario hondamente competente, colaborativo y enganchado en el desempeño de nuestros propósitos, revelando día a día diferentes mercancías, que nos admita dominar diferentes proveedores a nivel nacional y universal.

Valores Corporativos

- a) Aptitud: La jerarquía de poseer habilidad en el lapso de suministrar una buena prestación ya que es la preeminencia profesional que tiene nuestra organización al comprador de categoría.
- b) Honestidad: Nuestra empresa se diferencia por la limpidez, naturalidad y confianza con nuestros consumidores.
- c) Respeto: Se presenta de modo afectuoso y jovial a nuestros usuarios quienes son el motivo de ser de la organización.
- d) Lealtad: Expresar a nuestras clientelas lo significativo que es formalizar con los ofrecimientos y eso se soporta a la fidelización del idéntico.

Tabla 10

Análisis FODA de la empresa

	DEBILIDADES (D)	FORTALEZAS
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Carencia de planificación. ✓ Ausencia al proceso de post venta. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Imagen institucional. ✓ Capital propio.
OPORTUNIDADES (O)	Estrategias (D O)	Estrategia (F O)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Demanda de sus servicios para Mypes. ✓ Mercado creciente. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar estudios de mercado para determinar nuevas empresas objetivo. ✓ Desarrollar campañas para los servicios post venta. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conservar el buen desempeño para ingresar a nuevos mercados. ✓ Aprovechar en reinvertir las utilidades obtenidas en diversos rubros.
AMENAZAS (A)	Estrategias (D A)	Estrategia (F A)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Competencia. ✓ Poco crecimiento en la economía. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar juntas periódicas para elaborar planes para el crecimiento de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar la calidad de los servicios desarrollando ofertas acordes a la capacidad del cliente.

Fuente: Elaboración propia

3.1.2 Descripción del proceso productivo o de servicio

El almacén está estructurado de 05 pisos los cuales específicamente está distribuida por sus productos de venta.

En la compañía, los conocimientos en el espacio de bastimento se efectúan de carácter efectiva ya que no son argumentados, sólo se precisan por la práctica que el emprendedor obtiene en el trascurso de la entrega del producto adquirido, haciendo perder información en el funcionamiento del negocio. Se advirtió que las diligencias no están niveladas ya que cada empleado tiene el hábito de acopiar sus aplazados y sus efectos acabados dentro de su espacio de labor.

Se representa incontable suspensión o retraso cuando los empleados fabrican el recurso al instante de efectuar un despacho y entrega del producto; tal es así que, al pasar por las distintas áreas de la empresa, toma su espacio, al máximo que en contextos se ha alcanzado a que el usuario renuncie la adquisición concibiendo una desventaja en el oficio.

Las acciones se amplían de modo descuidado, pero aun así la dimensión de ventas al día está sobre la cantidad mínima de 1 a 3.

Los obreros que laboran en cada una de las acciones apalean retribuciones concretas, no operan paralelismos para los personales por lo tanto no se obtiene valorar o fijar su validez.

Dentro de la rutina laboral de la empresa, se observan problemas frecuentes como el control de la mercadería ingresada, el exceso no utilizado o vendido que quita espacio en el almacén.

La distribución de anaqueles en el área de almacén es inadecuada, no permite identificar con rapidez los productos en venta, ocasionando demoras en su entrega. Adicional a ello, su seguridad se complica por la existencia de cables mal instalados, presencia de paquetes mal distribuidos, iluminación ambiental impropia, presencia de humedad, etc; trayendo como consecuencia el deterioro de los accesorios que al final no podrán ser puestos a la venta, ocasionando desventajas monetarias cuantiosas a la firma por no finiquitar un proceso adecuado de almacén.

a) El abastecimiento, relación con las matrices y planificación con los clientes en relación de los pedidos

En el almacén de la corporación Korea Motos S.R.L., el testimonio no se puede aquilatar en lapso efectivo, existen demoras en las liquidaciones de bienes al consumidor último, las peticiones no son advertidos a temporada, se omite el horizonte de almacenamiento de determinadas mercancías, la intervención del depósito se cumple de modo sensual, y además efemérides como la disipada de algunos repuestos, lo que forja inseguridad y falta de ampliación en el rendimiento, diligencias como las aludidas son verificadas en transformación de ganancia las cuales son excusadas.

Tabla 11

Flujo de caja histórico

Flujo de Caja histórico

	AÑO 0	2014	2015	2016	2017	2018
Inversión inicial	250570					
Ventas totales		759498	793068	828121	864724	902945
TOTAL DE INGRESOS		759498	793068	828121	864724	902945
Compra de materiales e insumos		439915	459297	479533	500661	522720
Gastos administrativos		42415	44099	45850	47671	49564
Gastos de personal (70% de G.Admin)		29691	30869	32095	33370	34695
Gastos de ventas (4%)		30380	31723	33125	34589	36118
TOTAL EGRESOS		542400	565988	590604	616291	643097
Utilidad bruta		217098	227079	237518	248433	259849
Impuesto a la renta (30%)		65129	68124	71255	74530	77955
FLUJO NETO ECONOMICO	-250570	151969	158956	166262	173903	181894

BASE DE DATOS PARA FLUJO DE CAJA HISTORICO	
Crecimiento promedio anual histórico	35855
Crecimiento promedio anual en %	3.97%
Gasto por ventas/ventas totales	4%
Impuesto a la renta	30%

RATIOS DE RENTABILIDAD ANTES DE APLICAR LA PROPUESTA

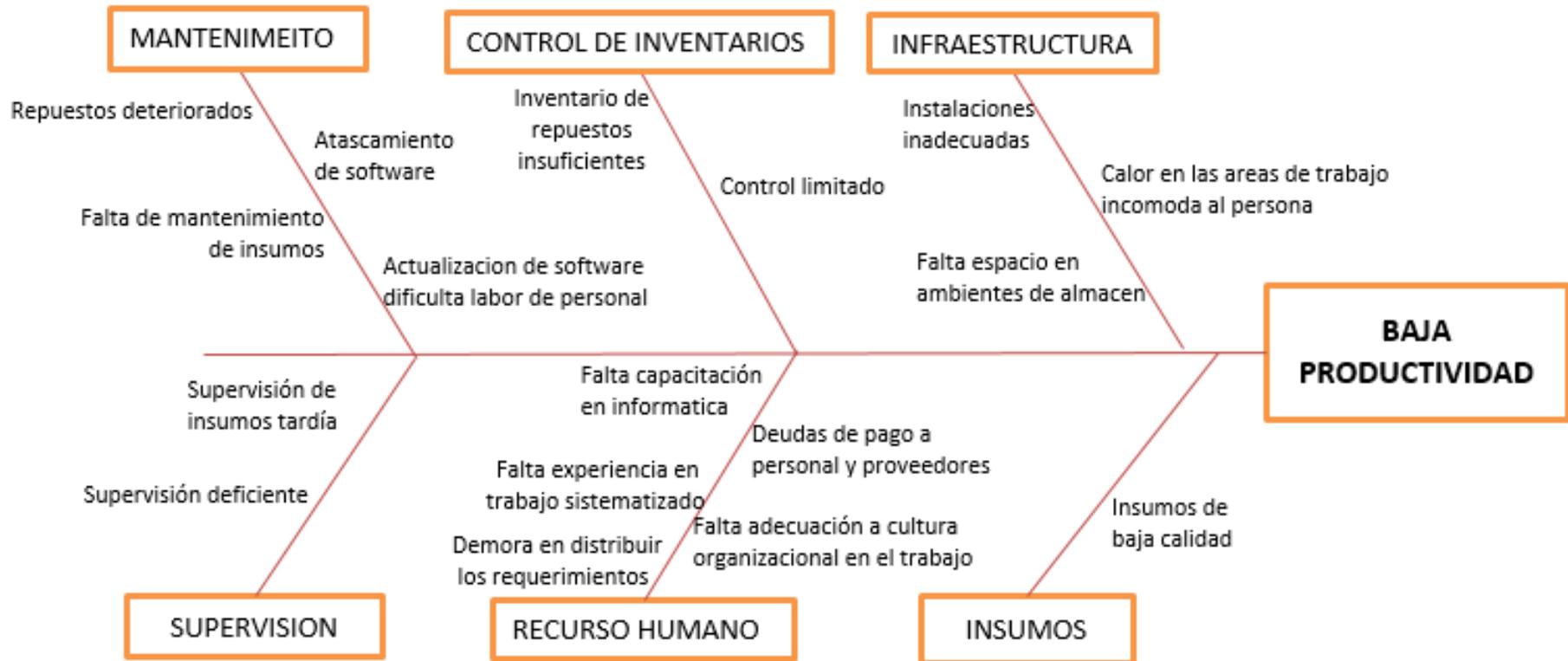
Productividad de Recurso Humano	25.58	25.69	25.80	25.91	26.03
Productividad de materiales	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73
Productividad Total	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62
BENEFICIO/COSTO	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
TIR =	57%				
VAN=	S/341,443				

COSTOS ESTIMADOS PARA APLICAR NUEVO PLAN	
Tasa de crecimiento promedio estimado	3.97%
Gasto por ventas/ventas totales	4%
Impuesto a la renta	30%
Gastos administrativos (ultimo año)	168000
Gasto pago a personal	117600
Gasto por compra de materiales	522720
Capital anual	250176
Total de recursos	890496

(ultimo año) (70% de los gastos administrativos)

Fuente: Elaboración propia

Diagrama de causa – efecto de atención al cliente



Fuente: Elaboración propia

Los orígenes primordiales por la cual concurre un inconveniente en la verificación de materia prima esto incumbido a que se infringen en sobrecostos, formados máxime digno a las brechas de reserva que cada época se forma con enorme asiduidad, esto sucede inadecuado a la ausencia de inventarios y que se maneja un conjunto de enseres muy superior a lo ineludible.

Por otra facción, la cuantía de encargos que la compañía absorbe presentemente además es un talante responsable en este inconveniente, debido a la diferenciación de respuesta que se recoge por cada fase, incumbido a que se frecuenta de un interés de conducta definitivo.

También, no se relata con un pilar de la competencia real por la cual se acostumbran inventar demasía de encomiendas. Por último, no coexisten reseñas antepuestas de la existencia periódica de repuestos entre otros, lo cual no les admite concebir predomios de cuánto se requerirá para los ciclos venideros.

No consta en la actualidad un procedimiento de encargo completo a la mala formación de la firma, en donde no concurren pericias ni imparciales concretos, así como nunca hay una conducta de compromiso ni términos nivelados.

Los procesos en el almacén no describen un régimen de creación ni nada reconocidas las instrucciones en las cuales se incumben tener más perfilado, comprometido el costo adherido que se concede o sincero al lapso que conquista ejecutar esa diligencia.

Cabe indicar que militan otras procedencias que además corresponden ser apreciadas en acumulado con los orígenes de cada dificultad.

Por alusión, se debe apalea en compromiso la presencia de poseer unidades en mal momento o aventajados de su conducta lucrativa, así como el descuido de aprendizaje de unos peones para cumplir ciertas acciones. De los

esquemas se distingue que los componentes que impactan en la entidad son los subsiguientes:

- ✓ Capacidad de planta: como el horizonte de compromiso existente, la compañía trata con el usuario las cláusulas del distinto encargo a integrar. Si la casa no dispone de liquidez apta para procurar una obligación originaria, se delimitan diferentes medidas en porción y/o tiempo de traspaso.
- ✓ Experiencia de los trabajadores: para indiscutibles sistematizaciones es ineludible que el empleado asuma un horizonte de especialidad conveniente para comprimir la suma de fracasos por deslices humanitarios.
- ✓ Gestión de Almacén: los tangibles manejados corresponden quedar en adecuadas circunstancias para su rutina, y asimismo se debe disfrutar una revisión sobre la solidez de elaboraciones para saber al dedillo cuándo conseguir más componentes sin aventajar el área servible en el depósito. Si la casa pidiera más materia de los que adquiere, se formarían aplazamientos y estancadas de renta.
- ✓ Acabado producto final: la exposición concluyente del objeto es un constituyente básico para el comercio, ya que perturba a su efigie lo cual impacta e insignificante/extensa dilación a las comercializaciones por hacer. Un artículo no obtiene habitar mal rotulado o embalado, ya que el interesado ordinariamente sindicca la exposición del trabajo con su horizonte de disposición.

3.1.3 Análisis de la problemática

- ✓ Procedimiento de venta

Empresa: Korea Motos S.R.L.	Proceso de venta de motos	Página: 1 a 7
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

Nombre del Procedimiento	
Venta	
Dueño del Procedimiento	
Jefe de ventas	
Objetivos	
Coordinar e implementar todo el proceso de venta y documentación requerida para el registro de la propiedad del vehículo a vender	
Alcance	
Empieza	El procedimiento inicia con la llegada del cliente a la empresa y la respectiva entrega de información al cliente.
Incluye	La verificación del stock en almacén, elaboración de proforma, aprobación de compra, emisión del comprobante de pago, elaboración de carta poder, entrega del vehículo y derivación de la documentación al área administrativa.
Termina	Entrega al cliente de la placa y tarjeta de propiedad.

Políticas, Lineamientos, Reglas de Negocio
Obligatoriedad en el llenado y firmado de los documentos que se requieren para el registro de la propiedad.
La espera del registro de propiedad no debe superar los 30 días

Sub-procesamiento	Líder	Área
Verificación de mercadería	Vendedor	Venta
Elaboración de proforma	Vendedor	Venta
Confirmación de compra	Vendedor	Venta
Realizar pago, emisión de comprobante, firma de carta poder, entrega del producto.	Vendedor	Venta

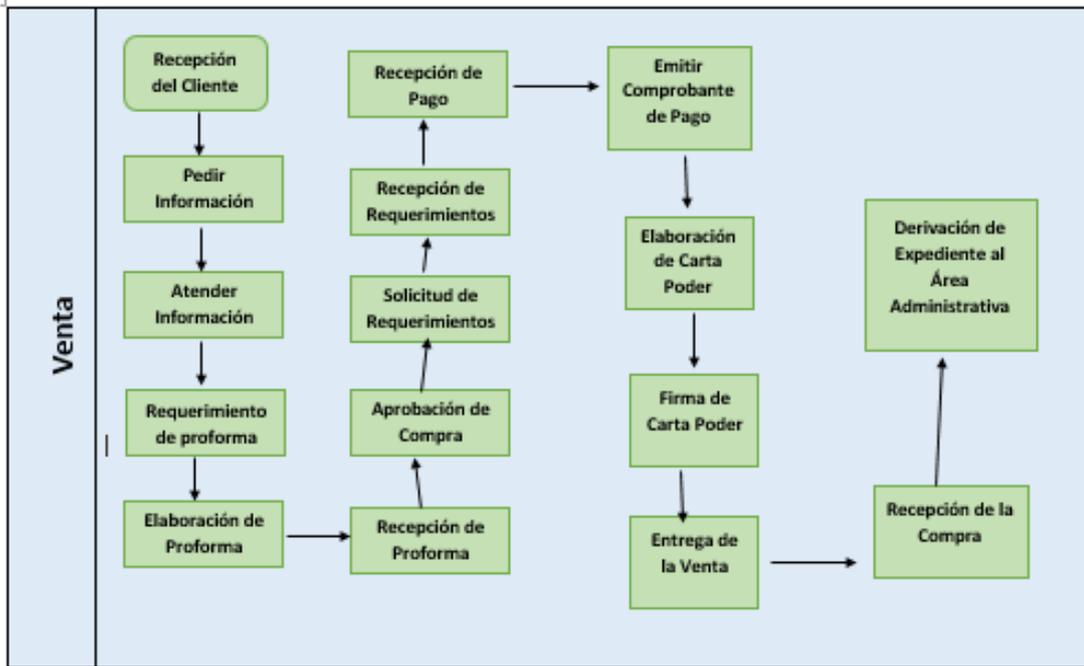
Proveedores	Entradas
Empresa o persona que compra el vehículo	RUC, responsable, dirección, teléfono, otros.
Área de almacén	Características del vehículo solicitado.
Documentación del cliente.	DNI del cliente y de cónyuge, o nombre de la empresa, recibo de luz o agua.

Salidas	Cientes
Comprobante de pago y acta de entrada	Empresa o persona quién compra
Entrega de placa y tarjeta de propiedad	Empresa o persona quién compra

Procesos	Procedimiento	Responsables
Venta	Recepción del cliente	Vendedor
	Pedir información	Cliente
	Atender información	Vendedor
	Requerimiento de proforma	Cliente
	Elaboración de proforma	Vendedor
	Recepción de proforma	Cliente
	Aprobación de compra	Cliente
	Solicitud de requerimientos	Vendedor
	Recepción de requisitos	Vendedor
	Recepción del pago	Vendedor
	Emitir comprobante de pago	Vendedor
	Elaboración de carta poder	Vendedor
	Firma de carta poder	Cliente
	Entrega de la venta	Vendedor
	Recepción de la compra	Cliente
Derivación de expediente al área administrativa	Vendedor	

Mapa de táctica real de ventas de la empresa Kora Motos S.R.L.

En esta cartografía de medio se bosquejó la forma en cómo se traslada a término una transacción de pacto con lo considerado durante la liberación de la pesquisa que se plasmó con la intención de estar al tanto cómo prepara y como sobresale cada paso en la firma Korea Motos S.R.L.



✓ Flujo del procedimiento de venta

D.A.P. FLUJO DEL PROCEDIMIENTO DE VENTA								
Recursos Humanos	Tiempos en minutos	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	DEMORAS	ALMACENAMIENTO	ACTUAL	X
		○	→	□	◐	▽		
							DESCRIPCIÓN	
1	0:03:00	●						
1	0:03:00	●						
1	0:05:00	●						
1	0:02:00	●						
1	0:04:00	●						
1	0:02:00	●						
1	0:04:00	●			●			
1	0:03:00	●						
1	0:03:00	●						
1	0:04:00	●						
1	0:05:00	●		●				
1	0:04:00	●		●				
1	0:03:00	●		●				
1	0:03:00	●		●				
1	0:04:00	●						
1	0:10:00	●						
Total	1:02:00							

En el DAP se simboliza claramente completa la cadena del transcurso mezclado, así mismo se realiza asemejar qué paradigma de quehacer es.

✓ Diagrama de procedimiento de venta

D.O.P Diagrama de Procedimiento de Venta	
	Inicio
	Recepción del Cliente
	Pedir Información
	Atender Información
	Requerimiento de Proforma
	Elaboración de Proforma
	Recepción de Proforma
	Aprobación de Compra
	Solicitud de Requerimiento
	Recepción de Requisitos
	Recepción del Pago
	Emitir comprobante de Pago
	Elaboración de Carta Poder
	Firma de Carta Poder
	Entrega de la Venta
	Recepción de Compra
	Derivación de Expediente al Área Administrativa

Se perpetró un D.O.P. del camino de negocio con la intención de confesar y poder excluir las programaciones que son vacíos y no dan cuantía al instante de cumplir un negocio.

✓ Proceso de documentación

Empresa: Korea Motos S.R.L.	Proceso de Documentación	Página: 1 a 6
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

Nombre del Procedimiento	
Documentación	
Dueño del Procedimiento	
Gerencia	
Objetivos	
Coordinar todo el proceso de documentación que se requiere para poder obtener los papeles que se necesitan para la venta del vehículo	
Alcance	
Empieza	El procedimiento empieza cuando el Area de Administración recibe el expediente del cliente.
Incluye	Verificación de la información que se está recibiendo para la derivación del expediente a diferentes Áreas de la empresa para ser validadas y ser enviados a entes externos.
Termina	Entrega de placa y tarjeta de propiedad.

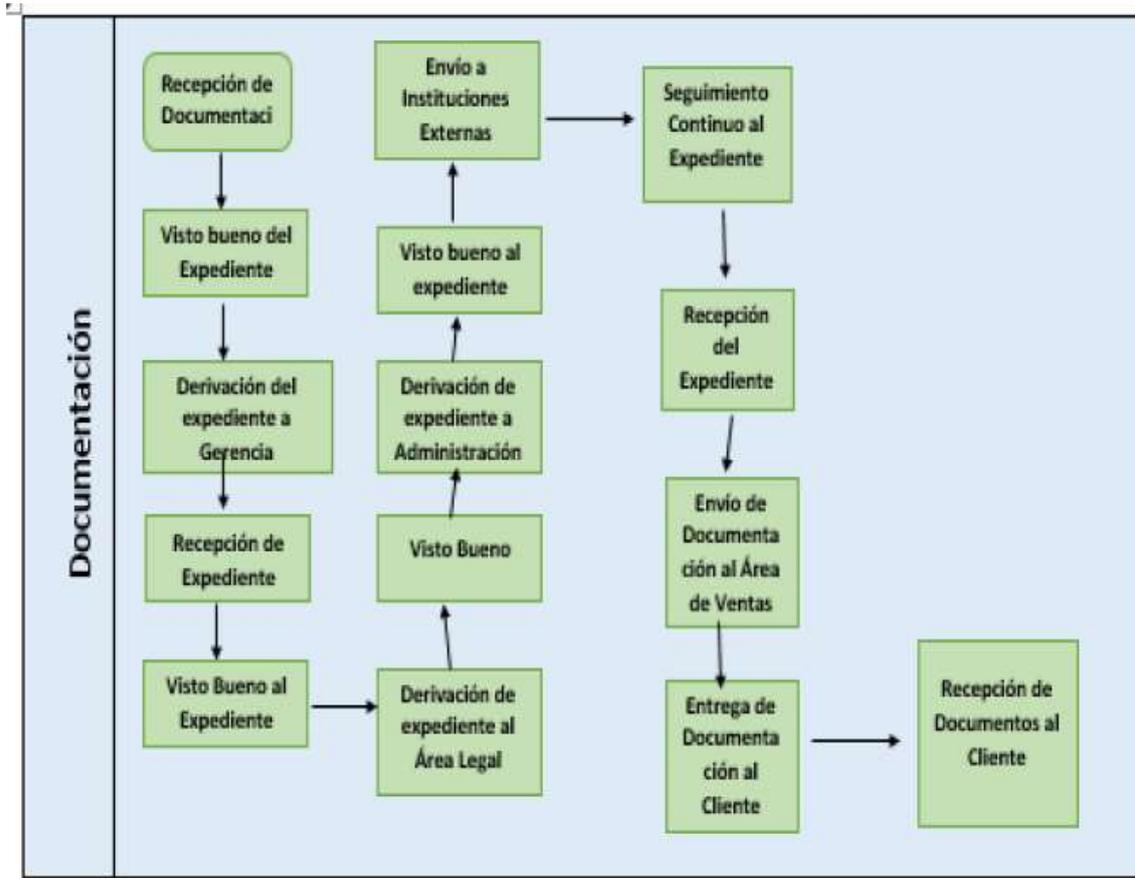
Políticas, Lineamientos, Reglas de Negocio	
Es obligatorio que la documentación sea llenada correctamente y que tenga los requisitos necesarios.	

Sub-procesamiento	Líder	Área
Verificación de documentación	Administrador	Administración
Derivación a entes externos	Administrador	Administración

Salidas	Clientes
Documentación	Tarjeta y placa de propiedad

Procesos	Procedimiento	Responsables
Venta	Recepción de expediente	Administrador
	Visto bueno del expediente	Administrador
	Derivación del expediente a gerencia	Administrador
	Recepción de expediente	Gerente
	Visto bueno al expediente	Gerente
	Derivación de expediente al Area Legal	Gerente
	Visto bueno	Area Legal
	Derivación de expediente a Administración	Área Legal
	Visto bueno al expediente	Administrador
	Envío a instituciones externas	Administrador
	Seguimiento continuo al expediente	Administrador
	Recepción del expediente	Administrador
	Envío de documentación al área de ventas	Administrador
	Entrega de documentación al cliente	Vendedor
	Recepción de documentación al cliente	Cliente

✓ Mapa de procedimiento actual de la documentación



INDICADORES	FORMA DE CÁLCULO	PERIODICIDAD	RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN
Cantidad de stock	$\%dvpm = \frac{\Sigma VPM}{TV}$	Mensual	Almacén
% DPVM: Porcentaje de vehículo por marca ΣVPM : Sumatoria de vehículo por marca TV: Total de venta			

✓ Flujo de procedimiento de documentación

D.A.P. FLUJO DEL PROCEDIMIENTO DE DOCUMENTACIÓN								
Recursos Humanos	Tiempos en minutos	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	DEMORAS	ALMACENAMIENTO	ACTUAL	X
								
							DESCRIPCIÓN	
1	0:04:00							Recepción de Expediente
1	0:10:00							Visto Bueno al Expediente
1	0:05:00							Derivación del Expediente a Gerencia
1	0:03:00							Recepción de Expediente
1	0:15:00							Visto Bueno al Expediente
1	0:05:00							Derivación de Expediente al Área Legal
1	0:10:00							Visto Bueno
1	0:06:00							Derivación de Expediente a Administración
1	0:03:00							Visto Bueno al Expediente
1	0:10:00							Envío a Instituciones Externas
1	0:20:00							Seguimiento continuo al Expediente
1	0:10:00							Recepción del Expediente
1	0:03:00							Envío de Documentos al Área de Ventas
1	0:05:00							Entrega de Documentos al Cliente
1	0:04:00							Recepción de Documentos
Total	1:53:00							

En el DAP se personifica claramente todo el orden del transcurso implicado, así también se consigue asemejar qué pauta de ocupación es.

✓ Procedimiento de documentación

D.O.P Diagrama de Procedimiento de Documentación	
	Inicio
	Recepción de Expediente
	Visto Bueno al Expediente
	Derivación del Expediente a Gerencia
	Recepción del Expediente
	Visto Bueno del Expediente
	Derivación del Expediente al Area Legal
	Visto Bueno
	Derivación de Expediente a Administración
	Visto Bueno al Expediente
	Envió a Instituciones Externas
	Seguimiento Continuo al Expediente
	Recepción del Expediente
	Envió de Documentación al Area de Ventas
	Entrega de Documentación al Cliente
	Recepción de Documentación al Cliente

Se plasmó un D.O.P. del modo de Legajo, con la mira de detectar y saber seleccionar las codificaciones que son insustanciales y no proveen interés al periodo de saldar una suscripción.

✓ Proceso de almacén actual

Empresa: Korea Motos S.R.L.	Procedimiento de Almacén	Página: 1 a 7
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

Nombre del Procedimiento	
Almacén	
Dueño del Procedimiento	
Responsable del proceso	
Objetivos	
Brindar las cantidades oportunas, íntegras y disponibles de los vehículos solicitados en el proceso de venta	
Alcance	
Empieza	El procedimiento empieza cuando el registro de mercadería con la respectiva codificación para los requerimientos necesarios.
Incluye	Verificación de la disponibilidad del vehículo con sus respectivas características solicitadas en los requerimientos de venta.
Termina	Listado disponible de los vehículos solicitados en las consultas.

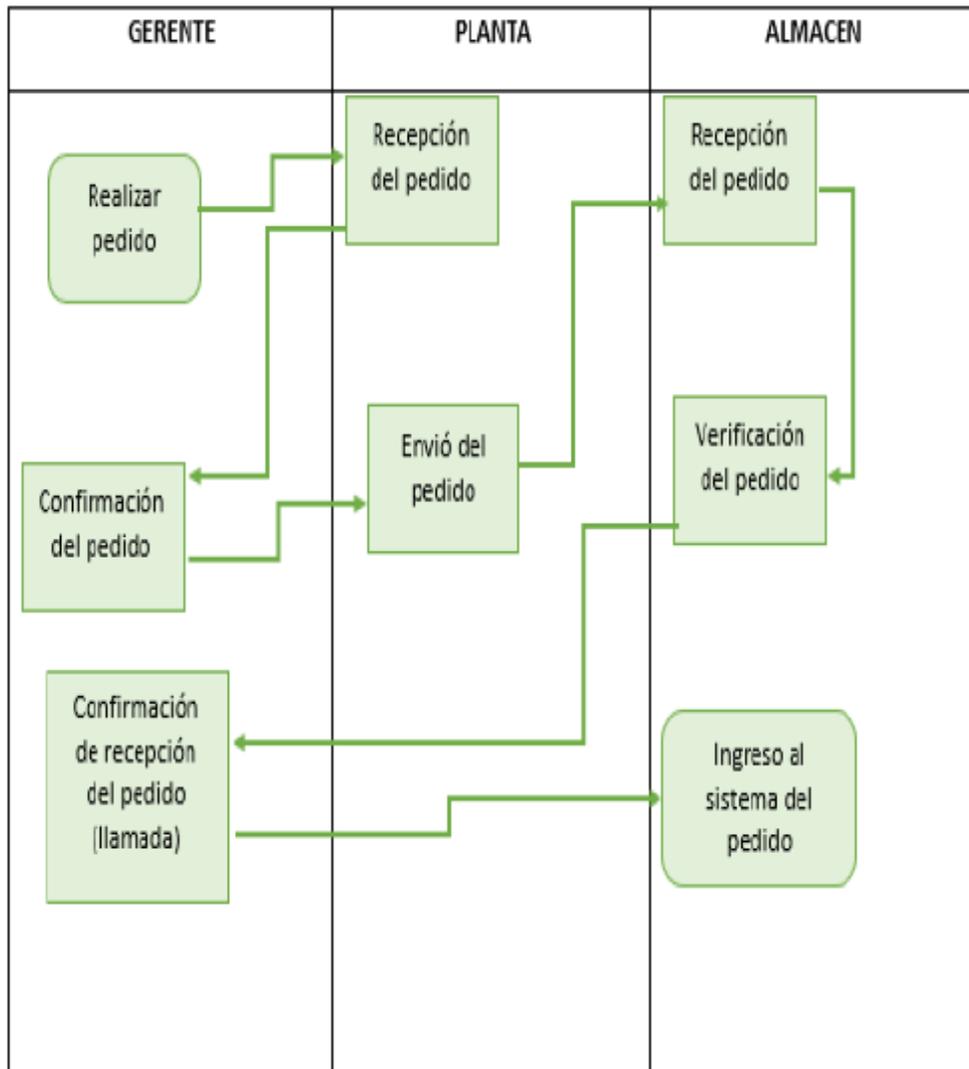
Políticas, Lineamientos, Reglas de Negocio	
Los resultados de la disponibilidad estarán en relación al stock mínimo dispuesto o establecido por el área de gerencia.	

Sub-procesamiento	Líder	Área
Verificación de mercadería	Almacenero	Almacén
Ingreso y validación de códigos	Almacenero	Almacén

Proveedores	Entradas
Empresa importadora de los vehículos a registrar en almacén	Especificaciones técnicas del vehículo
Salidas	Clientes
Disponibilidad del vehículo	Gerente General y Clientes

Procesos	Procedimiento	Responsables
Adquisición de mercadería	Realizar pedido	Gerencia
	Recepción del pedido	Encargado de planta
	Confirmación de pedido	Gerencia
	Envío del pedido	Encargado de planta
	Recepción del pedido	Almacén
Control	Verificación del pedido	Almacén
	Confirmación de recepción del pedido	Gerencia
Registro de información	Ingreso al sistema del pedido	Almacén

✓ Modelo actual en el área de almacén de la empresa Korea Motos S.R.L.



Recursos
Usuario del sistema Plataforma del TI

INDICADORES	FORMA DE CÁLCULO	PERIODICIDAD	RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN
Cantidad de stock	$\%dvp = \Sigma VPM / TV$	Mensual	Almacén
% DPVM: Porcentaje de vehículo por marca ΣVPM : Sumatoria de vehículo por marca TV: Total de venta			

Variables de control del Procedimiento	
Vehículo por marca	Cantidad de vehículo pro marca

✓ Flujograma del procedimiento de almacén

D.A.P. FLUJO DEL PROCEDIMIENTO DE ALMACÉN								
Recursos Humanos	Tiempos en minutos	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	DEMORAS	ALMACENAMIENTO	ACTUAL	X
							DESCRIPCIÓN	
1	0:15:00	●						Realizar Pedido
1	0:08:00	●						Recepción del Pedido
1	0:05:00			●				Confirmación del Pedido
1	0:05:00	●						Recepción de Expediente
1	0:25:00			●				Envío del Pedido
1	0:10:00	●						Recepción del Pedido
1	0:15:00	●						Verificación del Pedido
1	0:10:00			●				Confirmación de Recepción del Pedido
1	0:30:00	●						Ingreso al sistema del Pedido
Total	2:03:00							

En el DAP se simboliza claramente toda la continuidad del asunto abarcado, así mismo se realiza asemejar qué pauta de faena es.

✓ Procedimiento de almacén

D.O.P Diagrama de Procedimiento de Almacén	
	Inicio
	Realizar Pedido
	Recepción del Pedido
	Confirmación del Pedido
	Envío del Pedido
	Recepción del Pedido
	Verificación del Pedido
	Confirmación de Recepción del Pedido
	Ingreso al Sistema del Pedido
	Fin del Procedimiento

Se efectuó un D.O.P. del rumbo de Almacén, con la mira de reconocer y permitirse suprimir las rutinas que son fútiles y no dan costo al punto de celebrar una oferta.

Se representa incontable inmovilización o aplazamiento cuando los hacendosos construyen la pericia al minuto de cumplir una subscripción, tal es igualmente que este escrito se encamina por desemejantes espacios de la firma, indubitavelmente en cada uno de ellas conquista su estación, al exagerado que en condiciones se ha logrado a que el interesado desmantele la operación forjando una caída en la industria; en certeza toda esa inspiración la orienté en una iniciación de las procedimientos del oficio pero no especulé en la evolución

del estipendio y es por eso que hoy en indiscutible disposición esto impacta en la dependencia.

Elaborar un plan en base a las herramientas de Lean Manufacturing para mejorar el sistema de gestión de almacén.

Herramientas de Lean Manufacturing a Utilizar	Importancia de uso	Implementación De las herramientas de lean Manufacturing	Modo de Verificación o contramedidas de los resultados	Próximas Actividades De mejora
Las 5'S	Esta herramienta al ser implementada aportara de gran manera a la eliminación del desorden y limpieza en el área del almacén de la empresa Korea Motos basándonos en teorías establecidas y aplicadas	Se implantará en área de almacén para la limpieza y el orden. Seiso (Limpiar) Objetivo: Significa limpiar el entorno de trabajo, incluido el mobiliario, equipo, herramientas, paredes, pisos y otras áreas del lugar de trabajo, el trabajador debe ser responsable de su área de trabajo, así como de los equipos a su cargo. Seiton (Ordenar) Objetivo: Consiste en que exista un lugar para cada artículo, adecuadamente marcado e identificado en donde los elementos estén listos para ser usados, facilitando las rutinas de trabajo.	Formatos check list de control de limpieza del área diaria	Actualizar formatos, adquirir herramientas que faciliten el trabajo de limpieza y orden
VSM	Se construyó bajo los tiempos determinados en el VSM, que son los tiempos de cada operación teniendo en cuenta todos los procesos del sistema establecido de su gestión de almacenamiento y el número de	Diseños área del almacén km. Reducir desperdicios en actividades relacionadas con mantenimiento. Optimizar métodos de trabajo. Diseñar métodos de trabajo capaces de adaptarse a las variaciones de la demanda.	A partir del VSM actual se analiza el proceso y de acciones de mejoras.	Se realiza el VSM futuro. Este VSM plasma las modificaciones llevadas a cabo, con su correspondiente Lead Time.

	operarios en cada proceso	Adaptar el ritmo de producción a la demanda del cliente.		
Just in time (JIT)	El desperdicio por excelencia en las operaciones de las Unidades de Negocio, se considera el enemigo número uno de la competitividad global en tiempo y costo; el principio de Justo a Tiempo se encamina deliberadamente a su erradicación; en particular, la arena de competitividad moderna basa el servicio y el tiempo de entrega	Permite mayor flexibilidad para responder a los clientes y a las demandas cambiantes.	Desde el momento que entra un material o componente al proceso de distribución, hasta que sale el producto final, se están incluyendo una serie de fases como el transporte, los controles y la espera entre fases de distribución sucesivas. De todas estas fases mencionadas, la distribución es la única que añade valor al producto.	Con el JIT, el resultado neto es un aumento de la calidad, un suministro a más bajo coste, entrega a tiempo, con una mayor seguridad tanto para el proveedor como para el cliente.
Control total de la calidad	Compromete a todas las áreas de la organización a realizar controles de calidad y la responsabilidad de ello es de los empleados de todos los niveles. El control de la calidad se basa en tres pilares: la participación integradora de todos los departamentos, la participación continua de empleados y la integración de todas las funciones de la empresa	Capacitaciones contantes al personal involucrando porque permitirá la comprensión y participación total de los involucrados en la creación de un ambiente de trabajo de calidad requerido por la empresa.	Diseñar una plantilla informativa en el que se contemple el objetivo de cada herramienta. Sobre control de calidad de acuerdo con las necesidades de la empresa, la cual deberá ser colocada en un lugar visible para el conocimiento de todo el personal.	Se procede con la Estructura de implementación y de cada una de las herramientas seleccionadas para lograr el estado óptimo de nuestro proceso, ello será posible, haciendo uso de sus respectivas metodologías, las cuales son minuciosamente analizadas y desarrolladas.

3.1.3.1 Resultados de la aplicación de instrumentos

Resumen del procesamiento de los casos			
		N	%
	Válidos	4	66,7
Casos	Excluidos ^a	2	33,3
	Total	6	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,921	13

Se aprecia un Alfa de Cronbach aceptable para las variables, que presume una revalidación del valor.

El prorrateo de diversidad es normal para entrambas variables y han estado automatizados a partir de indivisados los testimonios.

Para tal efecto se monopolizó un programa de computador que constituye unidades de observación estadística, como el SPSS en la adaptación 21 y Excel de Microsoft Office 2010, el equivalente que integra el sondeo estadístico con los descriptivos adecuados.

3.1.3.2 Herramientas de diagnóstico

En este espacio se revelan las deducciones que se alcanzaron en las pesquisas que se cometió en la organización Korea Motos S.R.L.

Tabla 12

Existencia del control de inventarios

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	04	100.0	100.0
No	00	0	100.0
Total	04	100.0	

Fuente: Aplicación de encuestas a los colaboradores

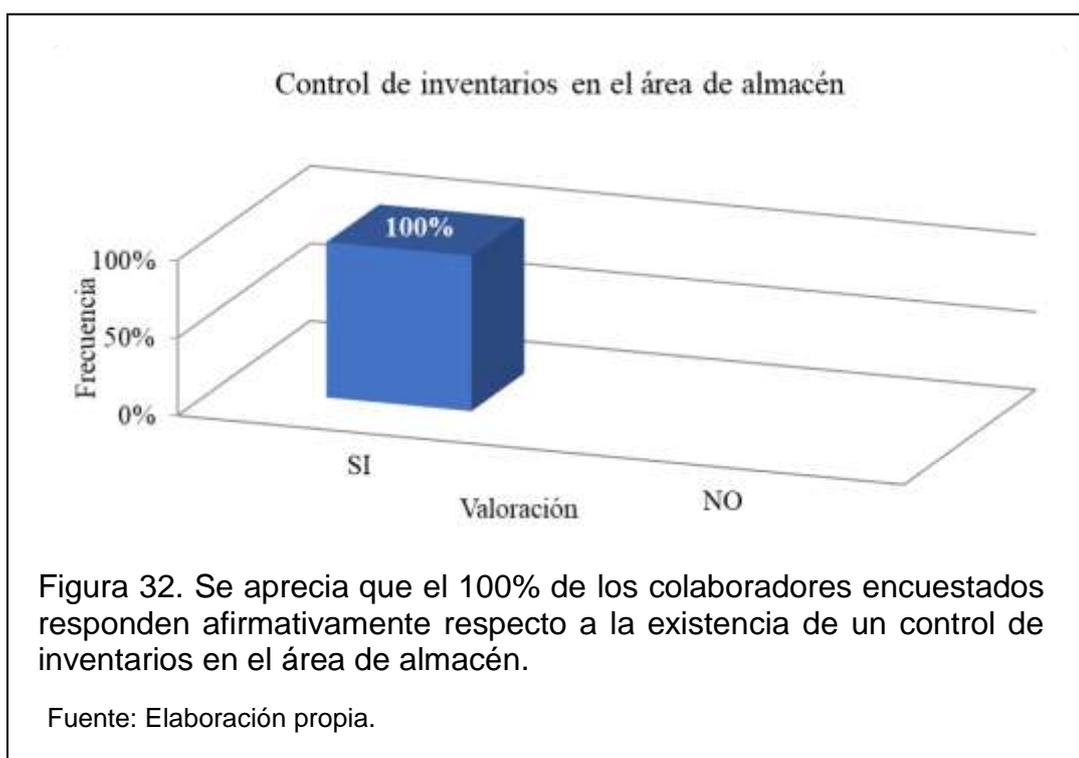


Tabla 13

Inconvenientes en el proceso de almacenamiento

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	03	75.0	75.0
No	01	25.0	100.0
Total	04	100.0	

Fuente: Aplicación de encuestas a los colaboradores

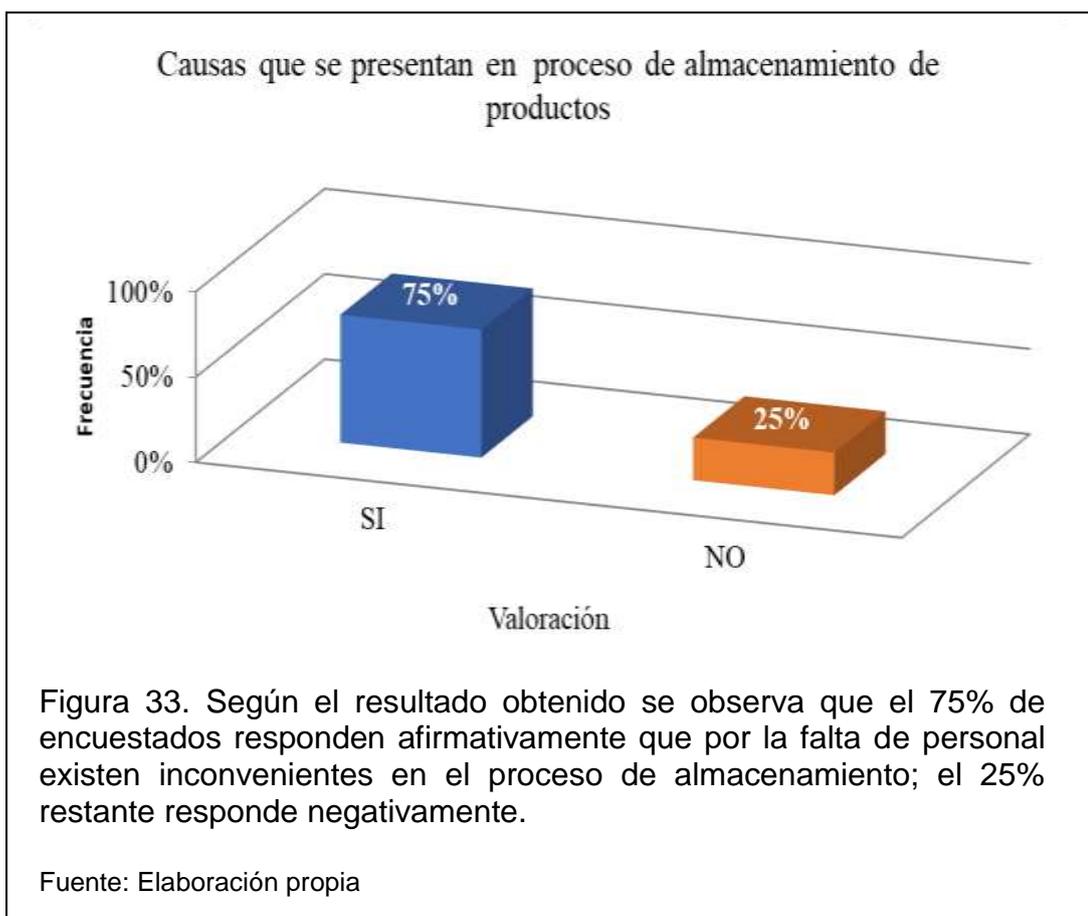


Tabla 14

Otro inconveniente en el proceso de almacenamiento

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	03	75.0	75.0
No	01	25.0	100.0
Total	04	100.0	

Fuente: Aplicación de encuestas a los colaboradores

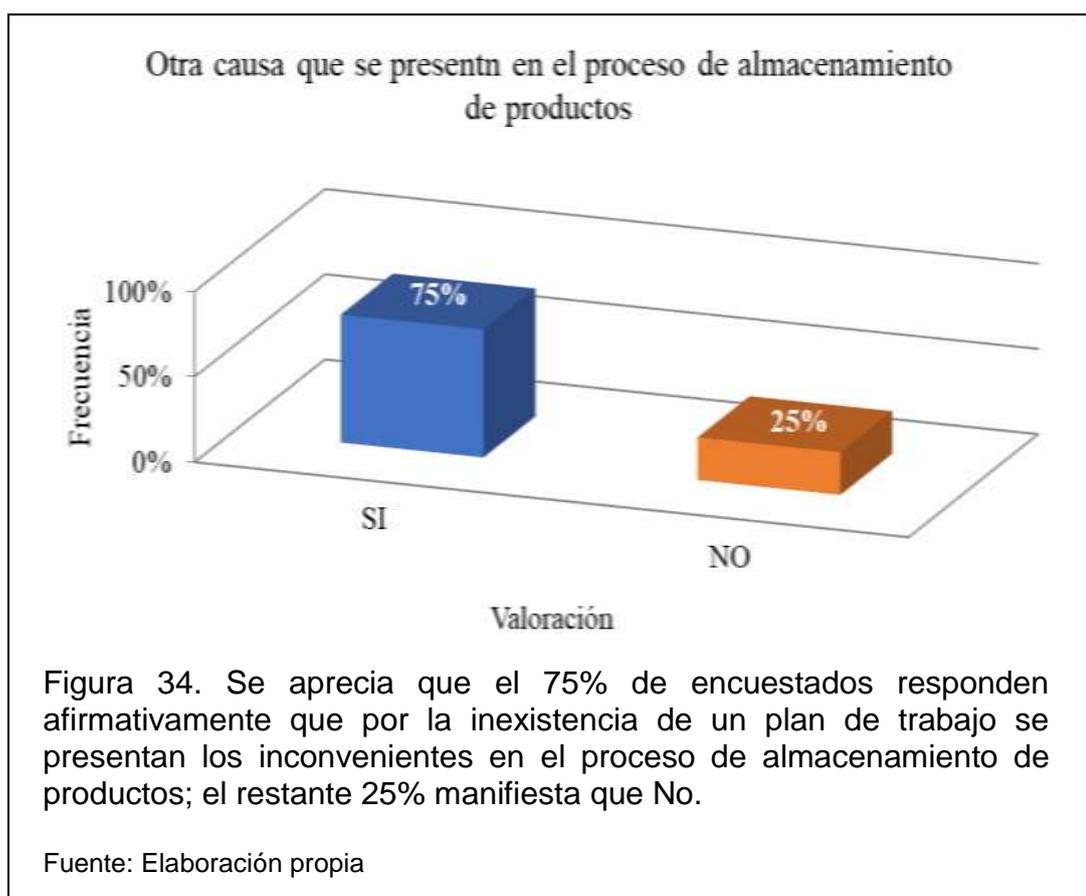


Tabla 15

Siguiente inconveniente en el proceso de almacenamiento

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	03	75.0	75.0
No	01	25.0	100.0
Total	04	100.0	

Fuente: Aplicación de encuestas a los colaboradores

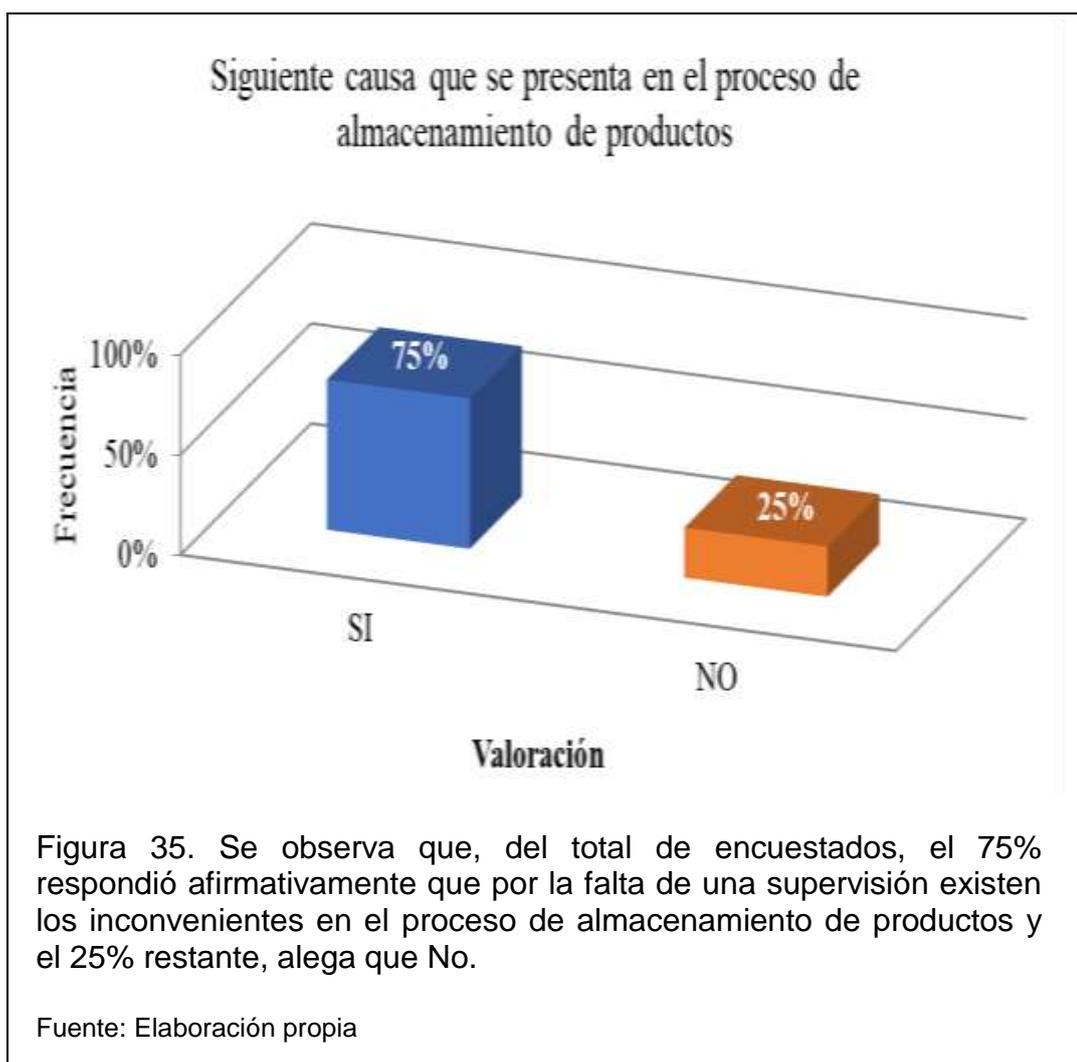


Tabla 16

Sucesivo inconveniente en el proceso de almacenamiento

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	04	100.0	100.0
No	00	0	100.0
Total	04	100.0	

Fuente: Aplicación de encuestas a los colaboradores

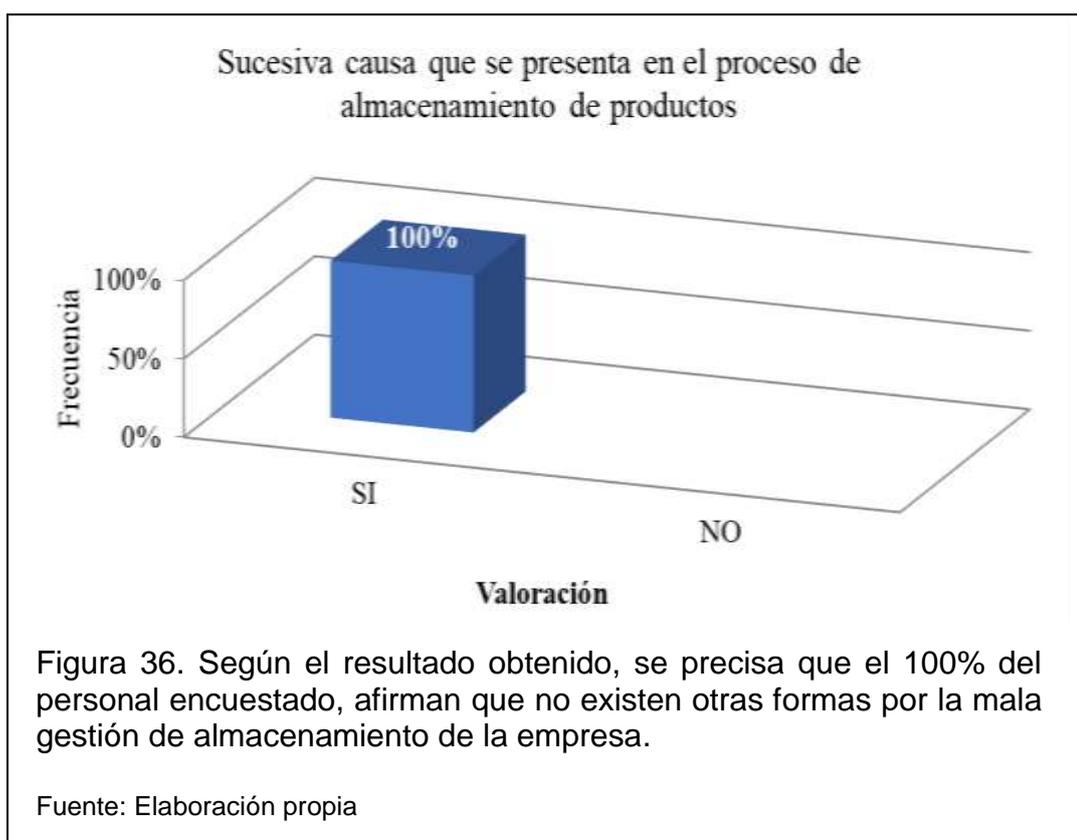


Tabla 17

Ha recibido capacitación

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	01	25.0	25.0
No	03	75.0	100.0
Total	04	100.0	

Fuente: Aplicación de encuestas a los colaboradores

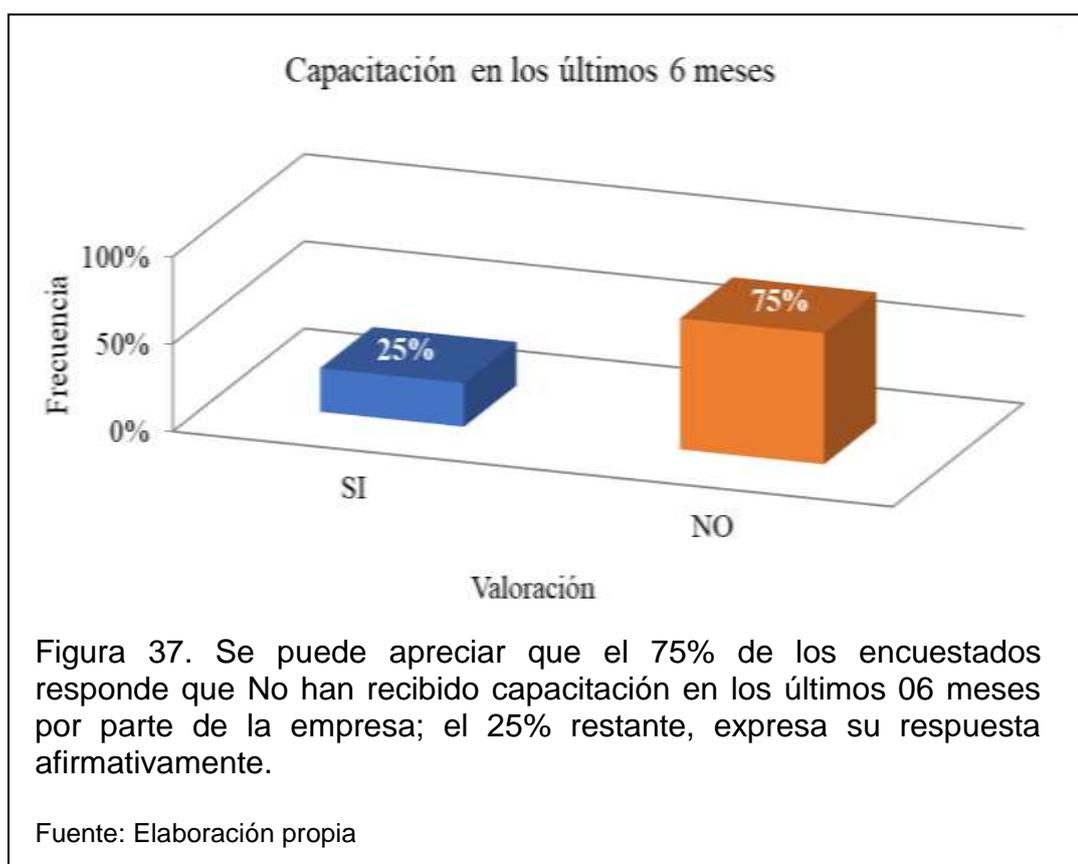


Tabla 18

Herramientas necesarias para realizar proceso de despacho

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	01	25.0	25.0
No	03	75.0	100.0
Total	04	100.0	

Fuente: Aplicación de encuestas a los colaboradores

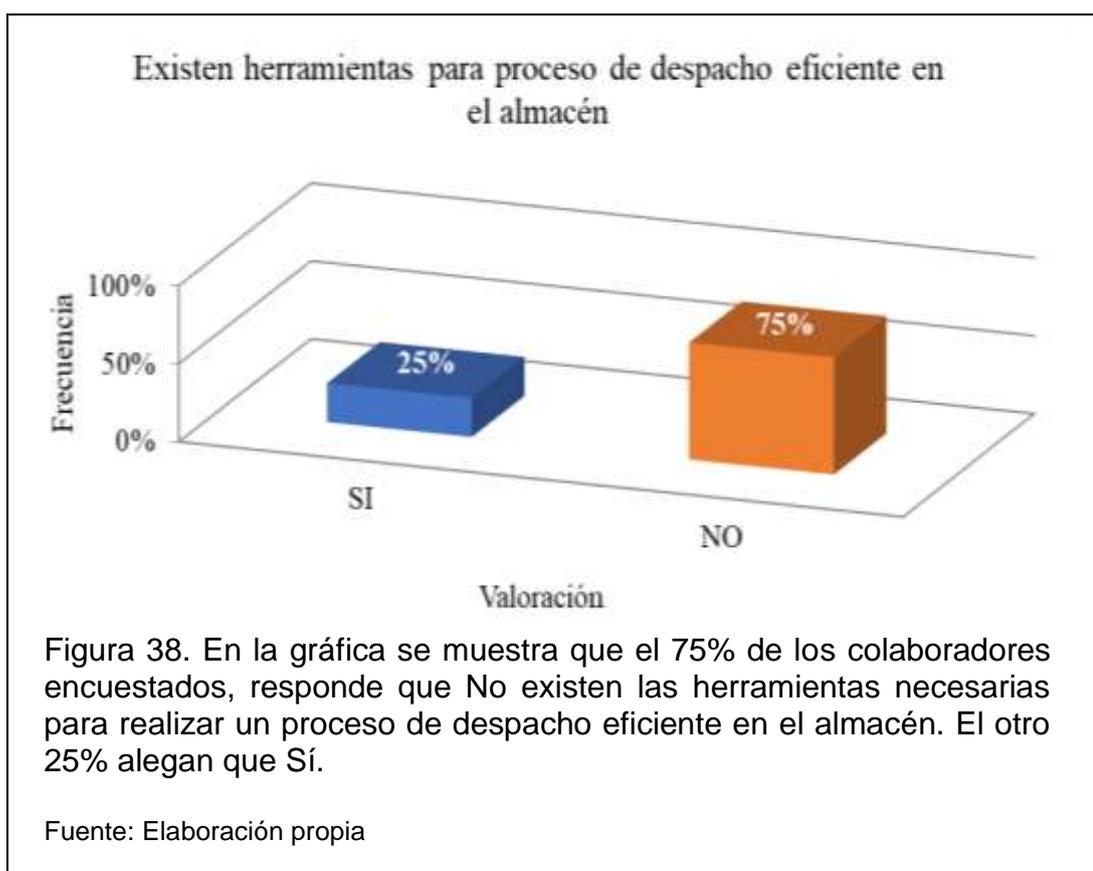


Tabla 19

Herramientas que se aplican en los almacenes

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	01	25.0	25.0
No	03	75.0	100.0
Total	04	100.0	

Fuente: Aplicación de encuestas a los colaboradores

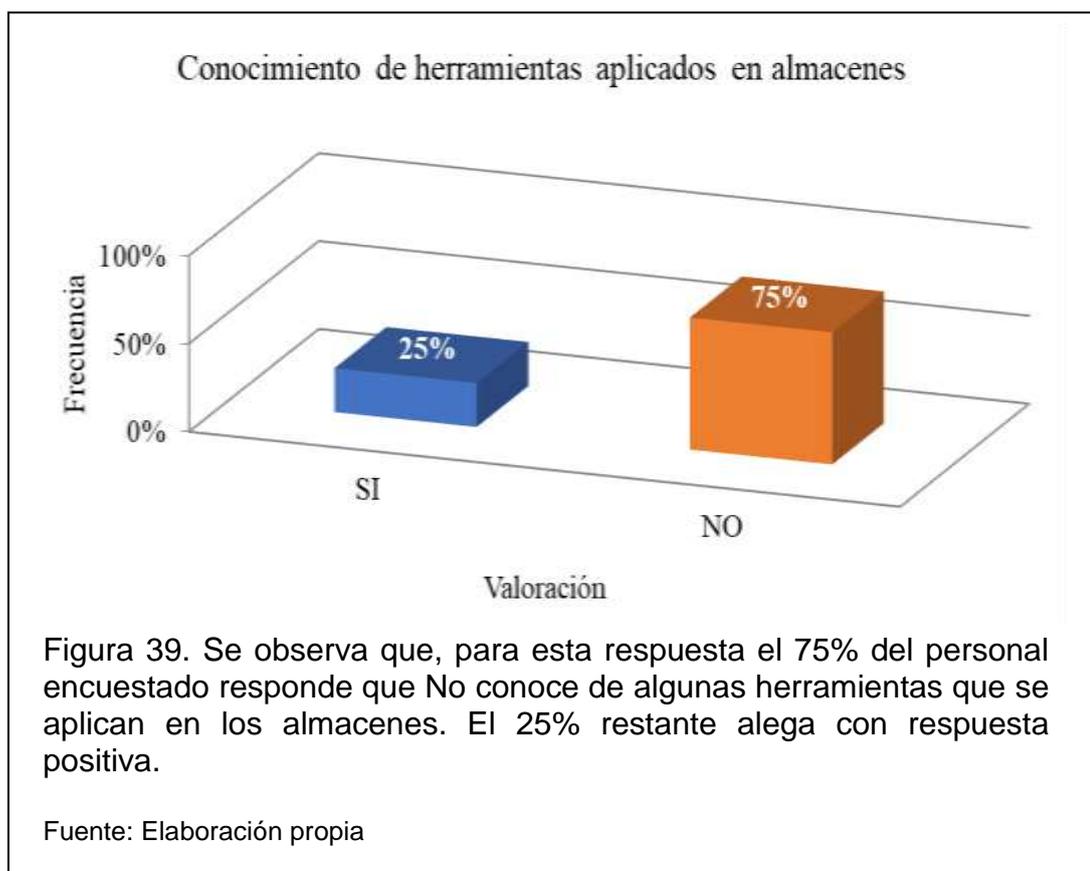


Tabla 20

Lugar de trabajo es seguro

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	01	25.0	25.0
No	03	75.0	100.0
Total	04	100.0	

Fuente: Aplicación de encuestas a los colaboradores

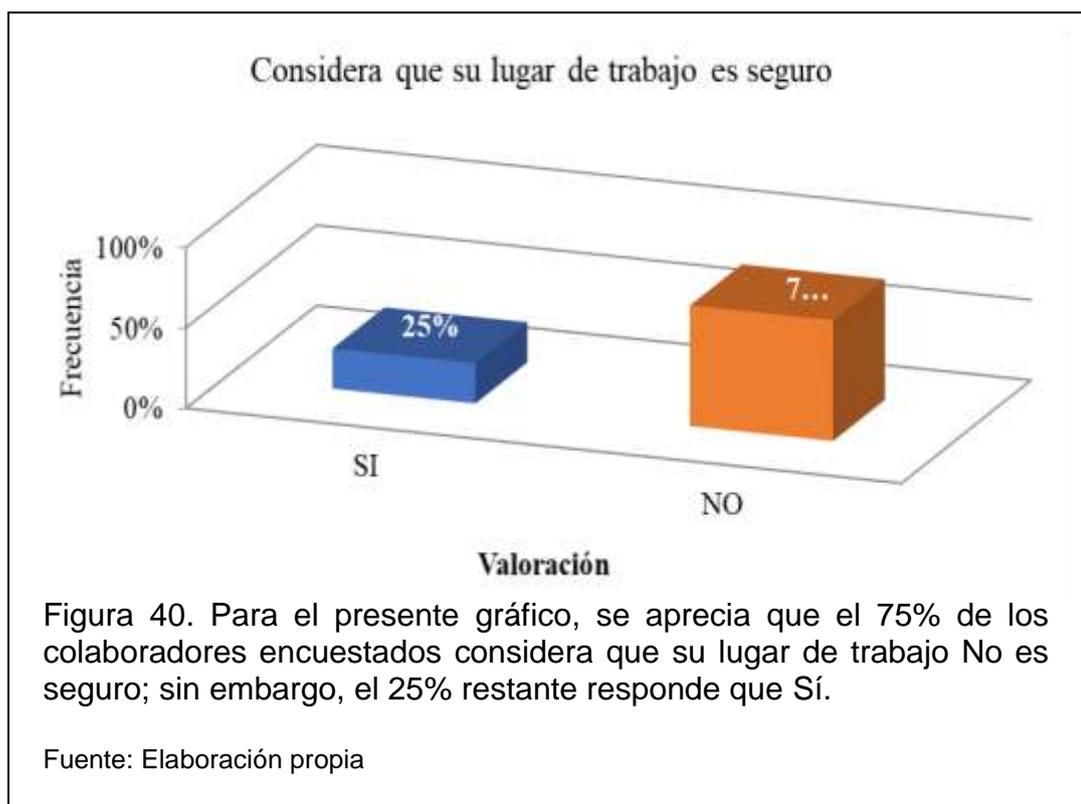


Tabla 21

Productos suelen deteriorar o dañar

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	03	75.0	75.0
No	01	25.0	100.0
Total	04	100.0	

Fuente: Aplicación de encuestas a los colaboradores

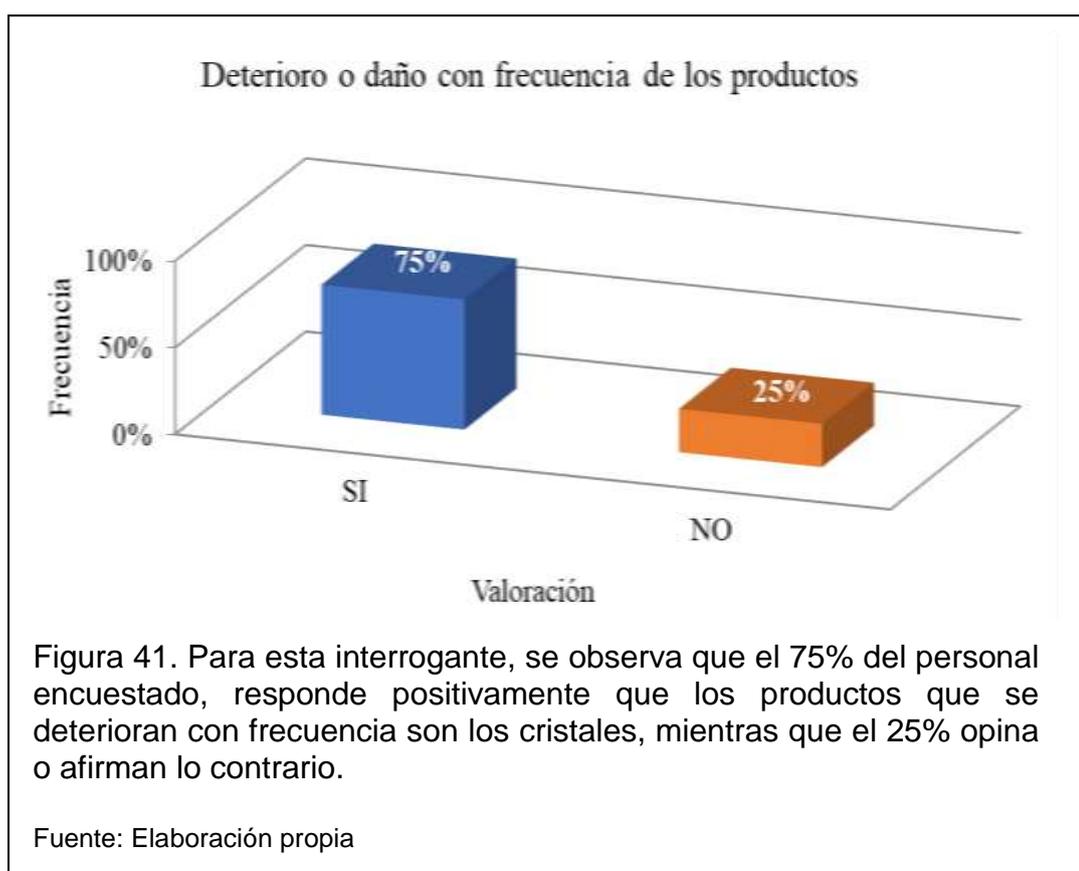


Tabla 22

Otro producto se suele deteriorar o dañar

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	03	75.0	75.0
No	01	25.0	100.0
Total	04	100.0	

Fuente: Aplicación de encuestas a los colabores

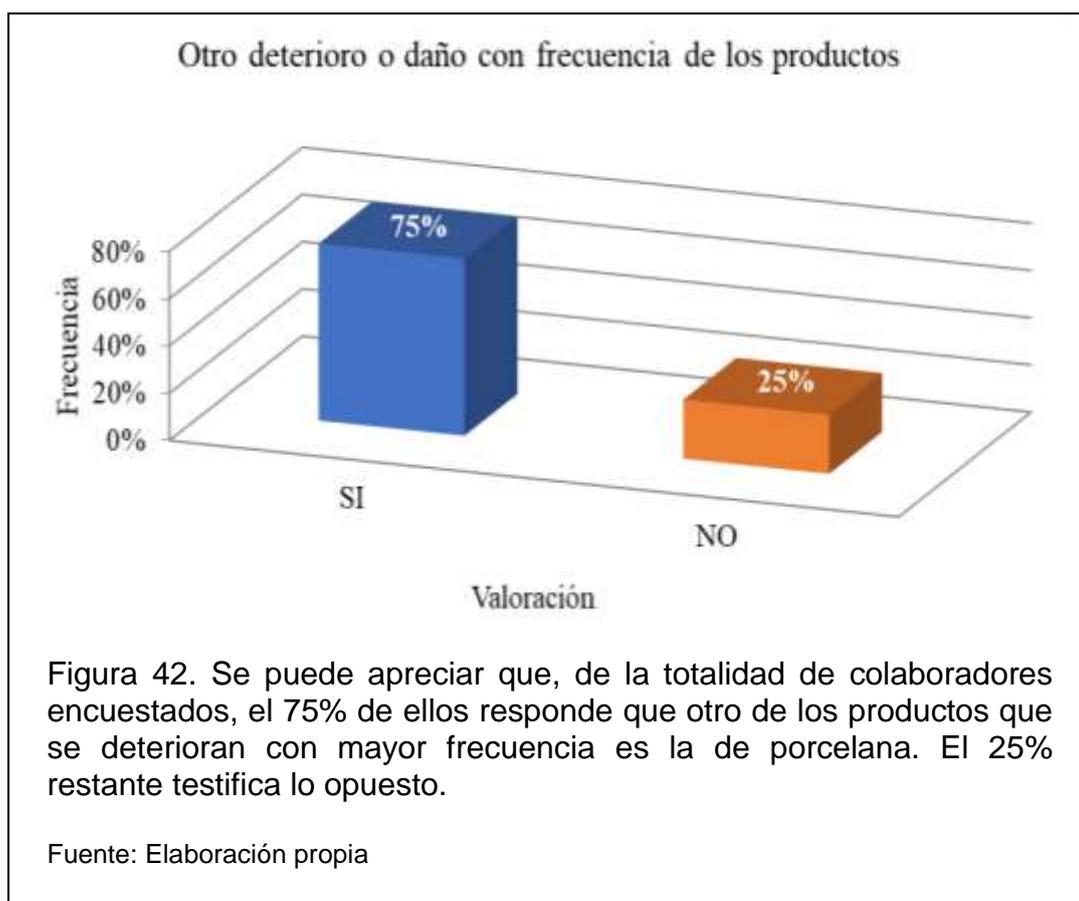


Tabla 23

Sucesivo producto que se suele deteriorar o dañar

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	01	25.0	25.0
No	03	75.0	100.0
Total	04	100.0	

Fuente: Aplicación de encuestas a los colaboradores

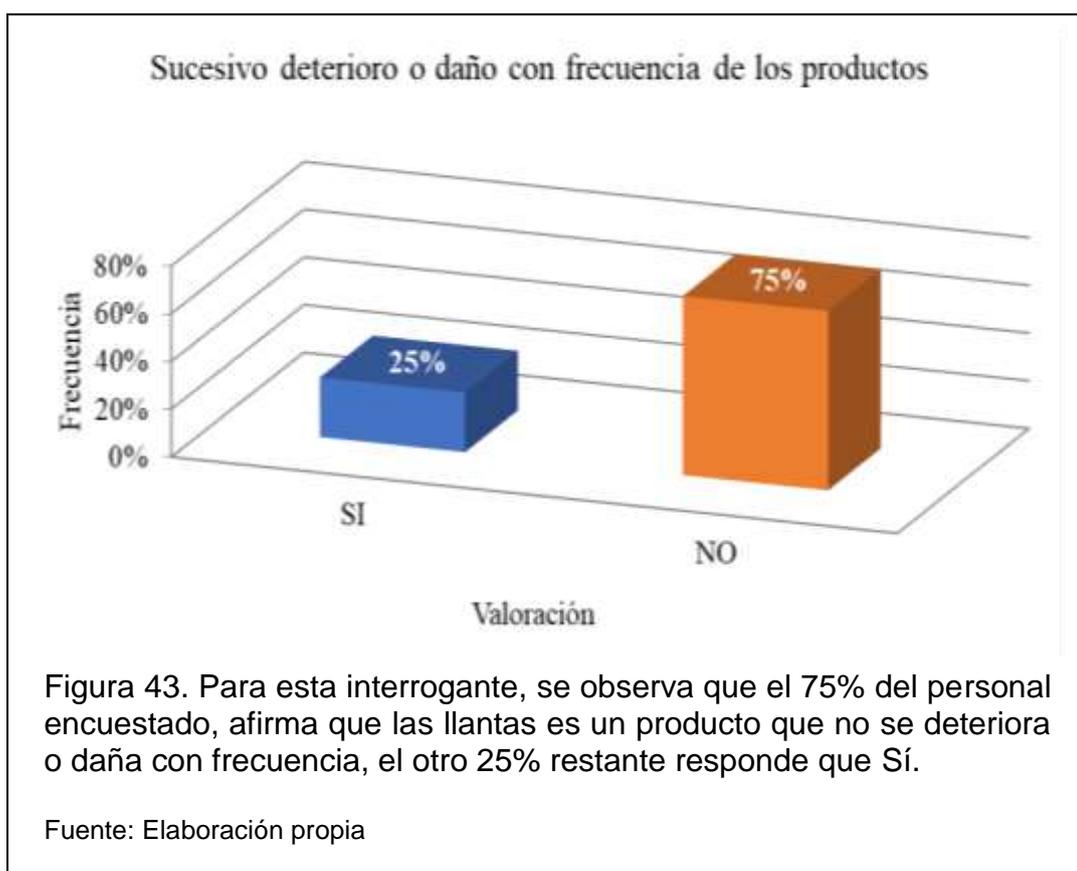
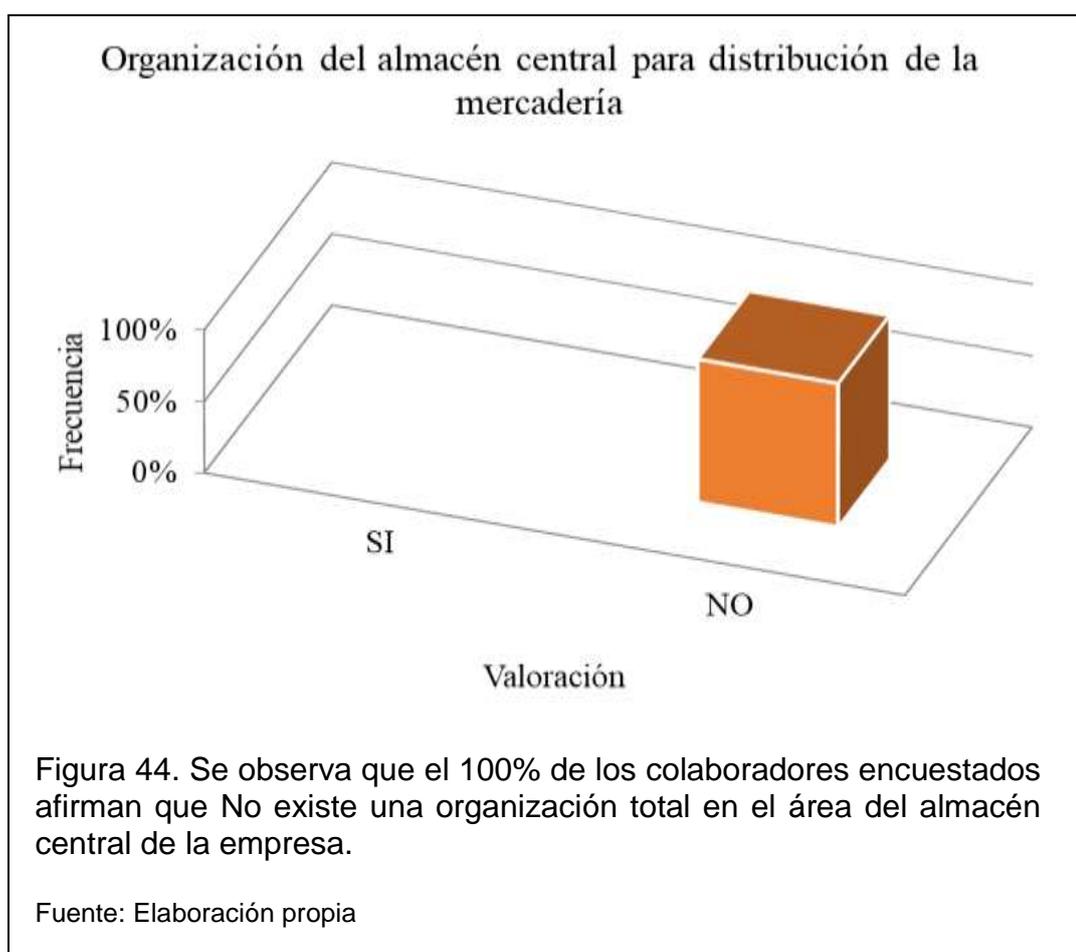


Tabla 24

Almacén de la empresa se encuentra organizado

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	04	100.0	100.0
No	00	0	100.0
Total	04	100.0	

Fuente: Aplicación de encuestas a los colabores



3.1.4. Situación actual de la variable dependiente:

Siguiendo la lista de cotejo elaborado, para las observaciones, se puede describir lo siguiente.

- Actividad 1: El contexto de las superficies son tolerables para las tareas que se forman (superficie, iluminación, orden, etc.).
(No) Los ambientes destinados para las funciones del sistema de almacén son insatisfactorio, el almacén es muy grande, pero existe mucho desorden departe del encargado del almacén, ya que no existen concretos las maneras de las diligencias que se perpetran.
- Actividad 2: En el almacén la mercadería se encuentra en orden.
(No) La mercadería no está ordenada. Su ubicación dentro del almacén es empírica y están en cualquier lugar, mucho de ellos en su caja de embalaje.
- Actividad 3: En el almacén las mercaderías están implementados ubicados en anaqueles o andamios.
(No) Si hay anaqueles, pero no son suficientes, por lo que hay mercadería en el suelo y aun en sus cajas, generando desorden y dificultando su ubicación.
- Actividad 4: La mercadería en el almacén tiene una identificación (código de identificación).
(No) Toda la mercadería tiene un código, pero no están ordenados por familia.
- Actividad 5: La mercadería se encuentra en buen estado.
(No) Hay mercadería en el almacén que no están en buen estado, están llenos de polvo y sus empaques en mal estado. Sobre todo, la mercadería que se encuentra en los pasillos.
- Actividad 6: El almacén muestra ser seguro (acceso, restringido, ventanas y puertas abiertas, etc.).
(No) El almacén no tiene ningún sistema de restricción al acceso. No hay ningún mostrador que impida el acceso en el almacén. En el almacén hay ventanas que necesitan ser cubiertas para evitar el sol y polvo para la mercadería.
- Actividad 7: Hay largas colas para la entrega de los productos.
(Si) Si existen largas colas para la entrega de productos.
- Actividad 8: En el almacén hay dispositivos para manipular las mercaderías.

(No) Para manipular la mercadería del almacén no se dispositivos para el almacén, se hace con el esfuerzo de los operarios, Podría implementarse algunas canastitas para cargar la mercadería muy frágil.

- Actividad 9: La atención del almacenero es permanente.
(Si) El almacenero para gran parte del tiempo en su lugar de trabajo.
- Actividad 10: El almacén contiene otros materiales (productos defectuosos, cajas, plásticos, o estructuras de embalaje, etc.).
(Si) Si hay muchos desperdicios como mercadería, cajas vacías, basura en mal estado, que no deben estar en el almacén.

Tomando en consideración la memoria de confrontación elaborado, para el estudio documentario, se tiene lo siguiente.

- Documento 1: Catalogo de materiales y accesorios codificados.
(Si existe). Los materiales en el almacén se encuentran codificados y están catalogados, para su ubicación y de manera inadecuada.
- Documento 2: Catalogo de proveedores.
(Si Existe). Trabajan el abastecimiento con muchos proveedores y tienen una catalogo donde están sus proveedores.
- Documento 3: Órdenes de compra.
(No existe). Sus compras no se realizan con órdenes de compra. Las comprar se realiza por campaña y novedades en el mercado, se realizan por contacto y entrega de pedido comprobante de pago.
- Documento 4: Notas de Ingreso.
(Si existe). Los pedidos son recepcionado y luego de verificados se internan en el sistema que ellos trabajan luego asciende al almacén.
- Documento 5: Registro del movimiento de materiales (Kardex).
(Si existe) En realidad es un sistema donde se registra las entradas y salida con la información que le permite identificar quienes generan los movimientos en el almacén.
- Documento 6: Devoluciones de proveedores.
(Si existe) Según el responsable del almacén, si ha habido devoluciones, que han sido registradas. Esta información podría servir para determinar la

frecuencia con la que los proveedores cumplen o no exactamente con los pedidos.

- Documento 7: Guías de remisión de proveedores.
(Si existe) Las guías de remisión de proveedores son archivados en un folder.
- Documento 8: Guía de remisión de salida de productos.
(Si existe) Cada producto que sale de la empresa, sale con una guía de remisión y se archiva en un archivador.
- Documento 9: Archivo de observaciones de inventario.
(Si existe) La empresa si realiza control de inventarios. Pero como observación (las perdidas, robo, deterioro, faltante, sobrante, etc.) faltar actualizar su sistema con un inventario real.
- Documento 10: Clasificación.
(No existe) La mercadería del almacén no está agrupada por ningún criterio técnico. La clasificación de la mercadería en el almacén es empírica y según el responsable del almacén.
- Documento 11: Plano de distribución en almacén.
(No existe) No existe un croquis de distribución del almacén.
- Documento 12: Procedimientos de almacenaje.
(No existe) El responsable del almacén realiza sus actividades basado en su experiencia. No existe una guía de lo que se debe hacer y como lo debo de hacer.

3.2. Discusión de resultados

Concluida la evaluación Ex – Post en el sitio de arsenal del negocio Korea Motos S.R.L., se obtuvo como resultado que las entregas de insumos bordeaban el 50%, acción que se mejoró una vez aplicando la herramienta indicada de Lean Manufacturing, el proceso mejoró favorablemente, puesto que las entregas de insumos estuvieron en el margen óptimo del 100%. Por lo tanto, porcentualmente aumentó en un 50%.

Lo descrito coincide con lo descrito en la investigación realizada en Castellón – España, abordándose el problema de la gestión del almacén a partir de un paraje crítico en búsqueda del avance actual. La exigencia de reformar no

solo se restringe a la ordenación del depósito, sino además a los procesos de faena, es explicar, a las artes que hay íntimamente del bastimento y la alineación del equivalente. Por todo lo antepuesto y escrutando la escala de la validez y la energía de esta fundación fue necesario la preparación de este tratado”. Se pusieron en valor ideas y se asimilaron con referencia las que yacían factibles entregando así crecidamente una salida a la firma, destacando las de principio japonés que invocan por la formación de una ideología de compromiso íntimamente de la asociación con el ecuánime de formar el lugar de faena más eficaz y más interesante para cualesquiera de los personales” (Fuentes, 2017).

Así mismo, se observó que antes se presentaron diversas situaciones que permitieron a la empresa no contar con un software que permitan digitalizar eficientemente los pedidos, aumentaron los insumos defectuosos, generando despilfarros, seguido de la mala infraestructura, deterioro de metales, escritos, hojas y materias que por efectos de la infiltración se malograban, se presentó el efecto tardío de las entregas, entre otros. Siendo oportuno resaltar según lo manifestado por Vizán (2013) quién en su estudio realizado en España, resalta “el interés por el uso de nuevas herramientas, procesos o modelos de excelencia hallarse progresando en los actuales tiempos, si bien aún vive una gran inexperiencia, primordialmente entre las chicas y medianas compañías. Los subsidiarios de cualesquiera colocaciones se revelan desconfiados y discurren dificultoso poder concebir mejorías inmortales a partir de la institución de nuevos cambios de procesos o modelos de excelencia”. Sin embargo, “los numerosos éxitos de implementaciones de estos nuevos procesos en esta nación indican que cuando las orientaciones de los mercados se envuelven con este tipo se logran eternamente secuelas muy reales. En diversos momentos los inconvenientes importantes para su atención están afines con la inexactitud de evidencia de los directores sobre las superioridades que contribuye, la tenacidad al canje de los hacendosos y la deserción de liderazgo”.

Por otro lado, existen carencias como la falta de personal, inexistencia de un plan de trabajo, supervisión y otras formas que derivan de una mala gestión en el proceso de almacenamiento; seguido de la inexistencia de una debida capacitación en los últimos 06 meses, carencia y desconocimiento de

herramientas necesarias, el lugar de trabajo no es seguro. De igual forma, los productos que se deterioran con frecuencia son los metales, vidrio y no existe una organización total en el área de almacén central de la empresa, seguido de la falta iluminación, etc.

Los resultados encontrados en la presente investigación, armoniza con lo exteriorizado por Castro (2016) en su sondeo a la empresa AJEPER S.A. de la ciudad de Monsefú, consagrada a la fabricación industrial cuya acción vital “es la transformación y dosificado de refrescos no alcoholizadas como gaseosas, agua de mesa, néctar, isotónicas etc”. Al examinar el problema de OEE (Eficiencia Global de equipos) del periodo 2015 en el trazo 1 que estuvo de 63.1%, en que se percibe que “no se sigue culminando el paralelismo demandado por la gestión, que es un OEE similar o preferente a 70%. El no acatamiento del itinerario OEE está correspondido con desiguales fuentes, identificadas entre ellas, las inmediatas estancadas de motor ya sea por inconveniente táctico, mecánica-eléctrica, proyectada o materias”. Asimismo, se vislumbra “la ausencia de preparación a los operantes y elenco de sostenimiento en procesos de confección, ya que ellos operan de modo experimental en la salida adyacente de inconvenientes, el equipo productor no posee una sapiencia de adelanto perenne, dentro del perfil de realización además se merodea desorden y desarreglo”. Hoy la empresa se asiste en “la escasez de proyectar horas extras y elaboración en días festivos para dar consecución al régimen de manufactura periódico requerido por la Autoridad”.

Lo que ha subsistido justificado que al utilizar herramientas Lean Manufacturing, mejorará positivamente el procedimiento de misión de bastimento tal se considera en las tareas exhibidas en el vigente hallazgo, los literatos aseveran y expresan que la gestión de almacén marcha de la ayuda en cualquier paso verificado.

3.3 Propuesta de investigación

3.3.1 Fundamentación

Internamente de cualquiera sea la mercantilización de los bienes en la plaza, la empresa Korea Motos S.R.L., adolece de cinco segmentos de trabajo importante que todo negocio debe tener en cuenta:

- ✓ Marketing: de la organización con los consumidores para atraer mayor monto de encomiendas.
- ✓ Ventas: de mercancías o suministros a interés de sus compradores.
- ✓ Producción: de peticiones de bienhechora característica y cedidos en el término establecido.
- ✓ Almacén: de encargos sin superar el aforo del sitio cerrado.
- ✓ Logística: de traspaso de encomiendas cuando alcanza el plazo negociado.

Por otro lado, se observan problemas comerciales por el valioso horizonte de demora, poca transmisión sobre la vigilancia de aptitud al beneficiario, impropios métodos y ordenamientos de la asistencia. Seguido de las dificultades burócratas, puesto que el servicio se halla desmotivado, sin juicio experimentado, capitales financieros exiguos y la desviación de entradas de capital en ajenas secciones. Por último, la inexactitud de cabida bancaria para resguardar reembolsos convenientes del mercado.

3.3.2 Objetivos de la propuesta

- a) Registrar las insuficiencias en los límites y efectuar medidas ventajosas para obtener los correctos beneficios de los consumidores.
- b) Garantizar que los bienes se ofrezcan con claridad y eficacia.
- c) Captar medidas en aplicación a las urgencias de los usuarios
- d) Transmitir seguridad y convencimiento en los compradores y en la colectividad.
- e) Proveer a nuestros recursos humanos aprendizajes completos mediante el certificado, la distinción y diplomarse, los cuales le admitan poseer amaestramiento sobre diferentes habilidades.
- f) Adiestrar a los empleados en medios especializados como soporte en la organización.

3.3.3 Tratamiento de la propuesta

3.3.3.1 Presentación de propuesta a la Gerencia General

La idea presentada a la Gerencia General para su análisis, aprobación y ejecución, teniendo en cuenta que esta área es la delegada de la obtención de medidas tanto en lo que respecta a temas administrativos y colocación de los capitales financieros de la empresa.

Se estima un plazo prudente de una semana a fin de que la Gerencia General conozca a fondo la propuesta alcanzada.

3.3.3.2 Aprobación de la propuesta por parte de la Gerencia General

Se propone desarrollar una reunión de trabajo en el despacho de la Gerencia General para sustentar la propuesta y recibir la aprobación de la misma. Acción que se estima ejecutar en un lapso de una semana, después de haber presentado y recibido la aprobación de la propuesta.

3.3.3.4 Preparación de documentos y formatos de almacén

Aprobada la propuesta se bosqueja en un plazo de cinco (05) días laborales durante la semana para preparar los documentos y formatos que se utilizarán en la gestión de almacén.

Los documentos son los siguientes:

- Catálogo de materiales y accesorios.
- Catálogo de proveedores.
- Notas de Ingreso.
- Devoluciones de proveedores.
- Archivo de observaciones de inventario.
- Plano de distribución en almacén.
- Manual de procedimiento del almacén.

Formatos que se plantean:

- Tarjeta amarilla.
- Tarjeta roja.
- Kardex
- Orden de pedido.
- Orden de compra.
- Guías de remisión.

Todos los formatos serán diseñados e impresos en coordinación con la gerencia.

3.3.3.5 Proponer mejoras de los procesos actuales.

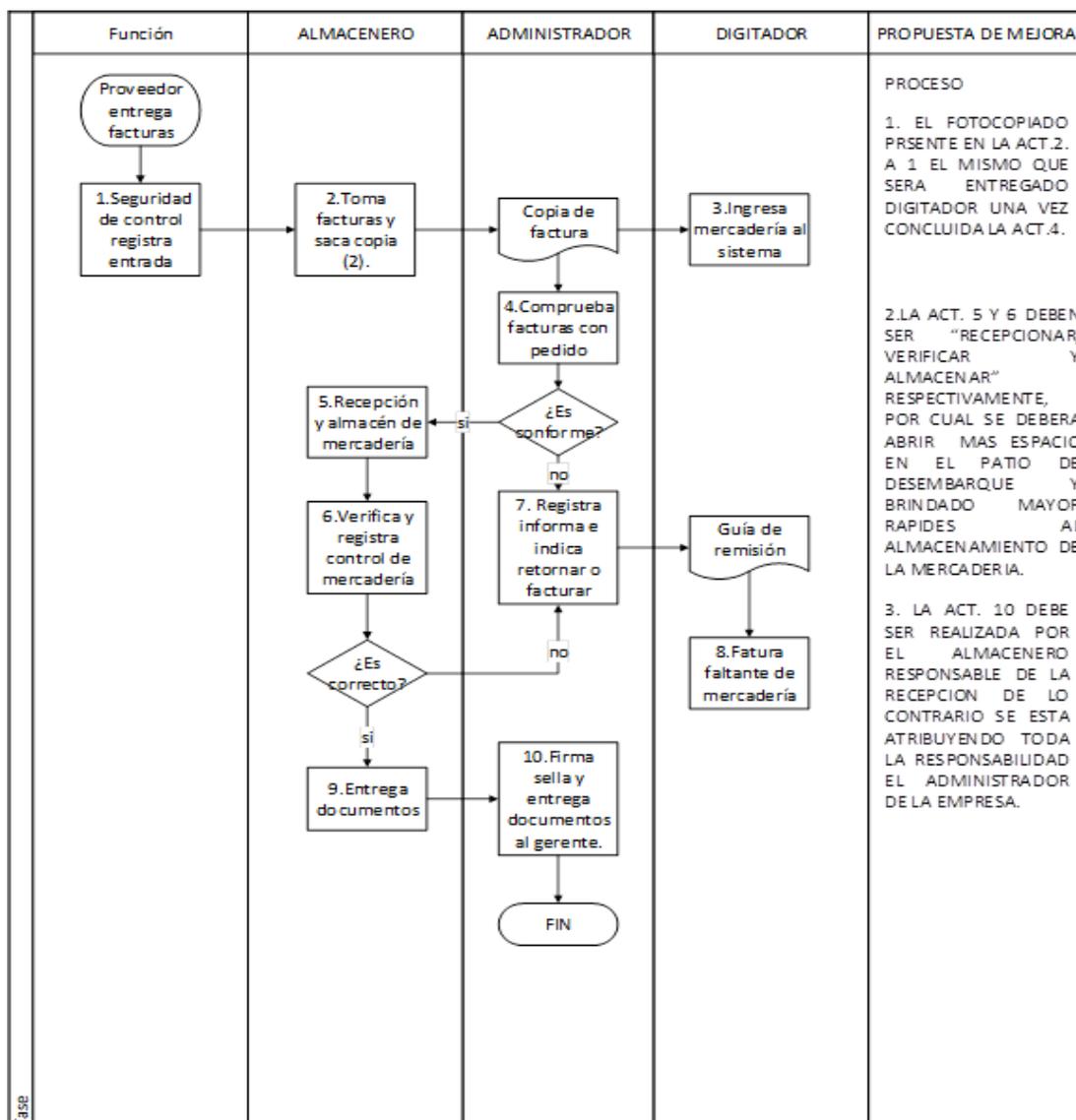
Una vez obtenidos todos los documentos y formatos, se propone el siguiente diseño de mejora de los procesos actuales.

a) Propuesta de mejora en el paso de admisión y acaparamiento de mercadería:

Se realizó el consiguiente diseño de procesos para establecer como deberá ser la secuencia de actividades cuando se tiene que recepcionar mercadería en la empresa y sea la más eficiente y rápida para los encargados.

Propuesta de mejora de las técnicas actuales de Korea Motos S.R.L.

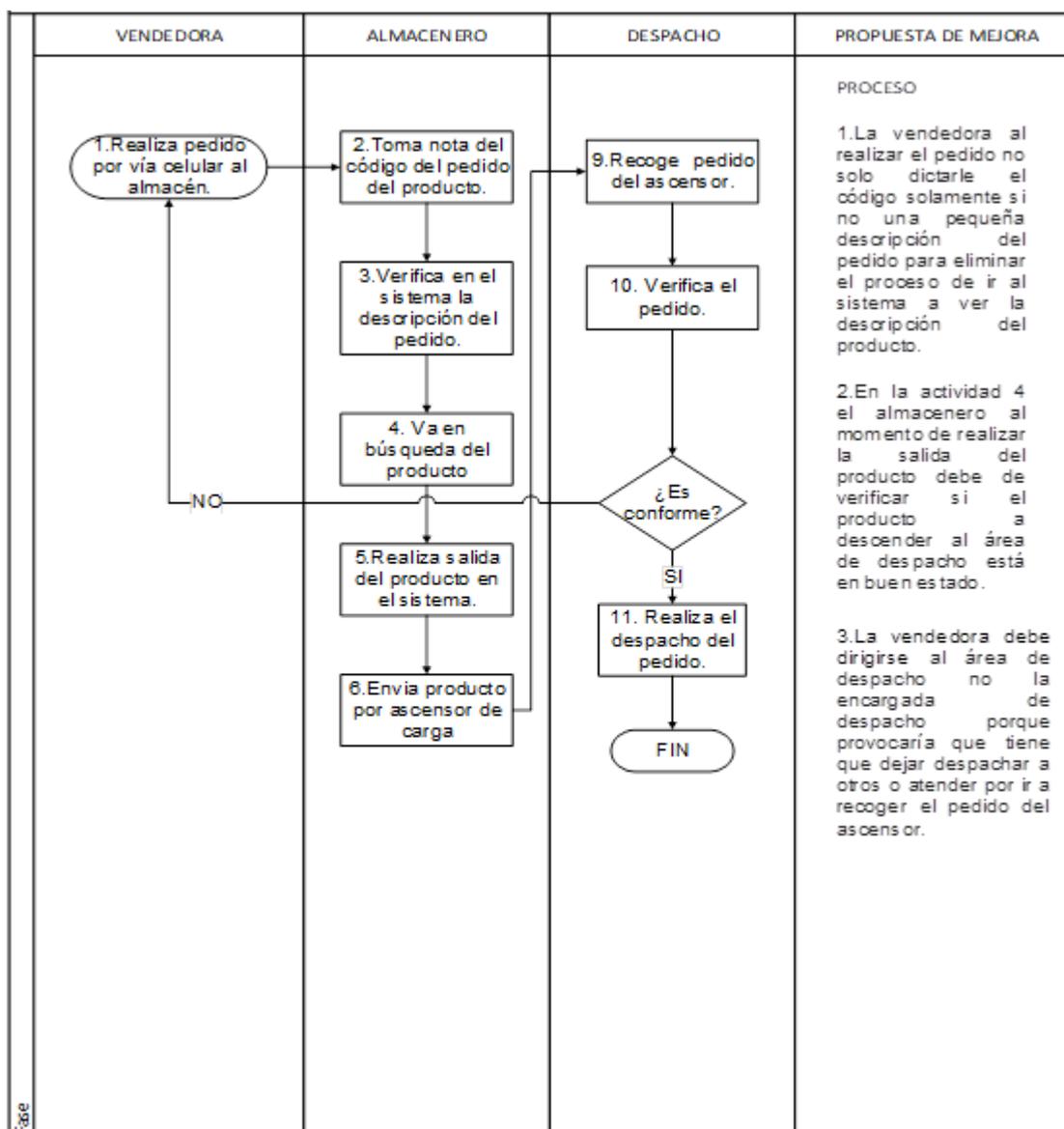
Proceso de recepción y almacenamiento de mercadería



b) Diseño de la propuesta de mejora en los procesos actuales de despacho de mercadería como se muestra en la siguiente figura.

Propuesta de mejora en los métodos actuales Korea Motos S.R.L.

Proceso de despacho de mercadería



3.3.3.6 Capacitación del personal del almacén.

El equipo que funciona en el depósito de la empresa será capacitado para mejorar los procesos, los documentos y los formatos que se plantea en la nueva propuesta.

Esta capacitación se realizará en un periodo de 1 semana de acuerdo con el cronograma siguiente:

DÍAS	TEMARIO DE CAPACITACION	TIPO	HORAS	CAPACITADOR	OBJETIVO
LUNES	Introducción a las buenas prácticas de almacenamiento.	Charla	3 Hrs.	Díaz	Conocer buenas prácticas de almacenamiento.
MARTES	Organización de almacenes.	Charla	3Hrs.	Díaz	Como se organiza un almacén.
MIERCOLES	Documentos y formatos que se manejan en un almacén.	Charla/Taller	3 Hrs.	Díaz	Aprender a reconocer y llenar cada documento y formato.
JUEVES	Técnicas para ingreso y despacho de mercadería.	Charla	3 Hrs.	Díaz	Aprender como manipular la mercadería en su ingreso y despacho.
VIERNES	Evaluación y retroalimentación de los conocimientos aprendidos en la capacitación.	Prueba escrita y práctica.	3 Hrs.	Díaz	Evaluar el nivel de aprendizaje para su retroalimentación.

3.3.3.7 Definir responsabilidades del personal.

En acoplamiento con la Gerencia General y los trabajadores se propone asignar responsabilidades y cargos para el personal dentro del área del almacén ciñéndose al siguiente ejemplo.

- ✓ Jefe de almacén: Se encarga de patentizar la considerable obligación, sistematiza y fiscaliza todos los quehaceres, incluye el personal y asigna las tareas al trabajador más adecuado para realizarlo. También, regulariza el acercamiento con los cargueros y vigila la atenta seguridad del depósito y la reserva de área.
- ✓ Controlador de recepción y Expedición: Se encargará de observar todo el producto que viene y, en cuestión de que no lo logre, confiará el encargo al operador más apropiado. En la idéntica ruta quedaría el supervisor de despacho, pero con relación a la salida del stock.

- ✓ Operario del almacén: El operario se encargará de realizar las tareas habituales del almacén, tales como lo limpiado, el envase, etc.
- ✓ Empleado del almacén: Se faculta de toda la documentación: documentos, protocolos, archivos de entradas y salidas, etc.

3.3.3.8 Limpieza general del almacén.

Terminando la propuesta anterior se procede a la limpieza general del almacén, esta actividad está programada por 01 mes.

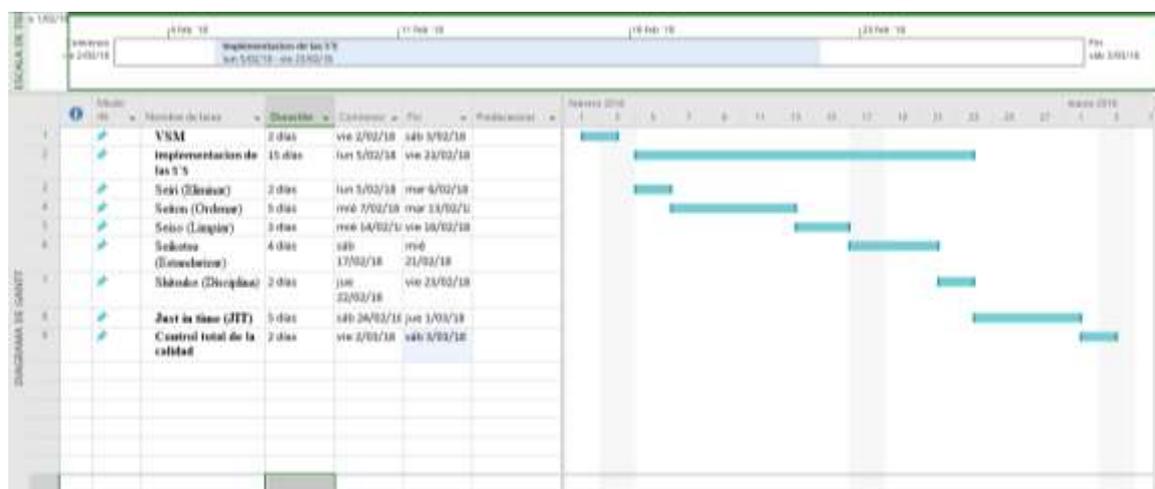
Incluye, la diligencia de higienizar los espacios de labor y los dispositivos, se realizará dicho trabajo, separando en diversas bolsas de basuras (cartón, plásticos, tierra, vidrios, otros) logrando eliminar la suciedad en las distintas zonas para ir mejorando la conservación de los productos desarrollando un mejor ambiente de trabajo.

3.3.3.9 Puesta en Marcha.

Concluida cada una de las actividades anteriores la propuesta se dará inicio, se estima que la primera semana será para realizar ajustes (retroalimentación) en algunos puntos que se consideran necesarios.

3.3.3.10 Cronograma del medio de servicio de almacén de la comunidad Korea Motos S.R.L.

Se perpetró un cronograma de actividades en el cual se detalla cada movimiento para la aplicación de la idea de la prosperidad en la entidad Korea Motos S.R.L. a continuación se presenta las posibles fechas.



3.3.4. Situación de la variable dependiente con la propuesta

3.3.4.1 Aplicación de las 3 "S" en la Zona "A" del almacén.

3.3.4.1.1 Seiri: Separar - Clasificar

Esta primera "S" el cual consiste en separar y clasificar, se procede a realizarla retirando todo lo que no es necesario del lugar de trabajo, luego e induce a realizar una clasificación de los productos en buen estado y los obsoletos (Cajas, bolsas, etc.), con ayuda de las tarjetas amarillas y rojas se realizó este objetivo en los primeros anaqueles.

3.3.4.1.2 Seiton: Organizar - "Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar"

Esta segunda "S" se cumplió organizando los productos que se encontraban en la zona "A" por familias, distribuyendo en los anaqueles tratando de aprovechar al máximo los espacios con la que actualmente cuentan los anaqueles ya existentes.

Se logró ingresar al sistema con el que cuenta la empresa y se verificó el stock que cuenta, procediéndose a codificar todos los productos que facilite visualizar el producto y facilite su ubicación al momento de buscar el mismo.

3.3.4.1.3 Seiso: limpiar el sitio de trabajo, los equipos y prevenir la suciedad y el desorden:

Seiso o limpieza contiene, la actividad de limpiar las áreas de trabajo y los equipos, para realizar esta tarea de limpieza se tuvo que acudir a implementos de protección personal (guantes, mascarilla, gorra); además se garantizó la limpieza a los anaqueles de la zona "A", se separaron diversas bolsas de basuras (cartón, plásticos, tierra, vidrios, otros) logrando eliminar la suciedad de la zona, mejorando la conservación de los productos, con ello optimizar los ambientes de trabajo.

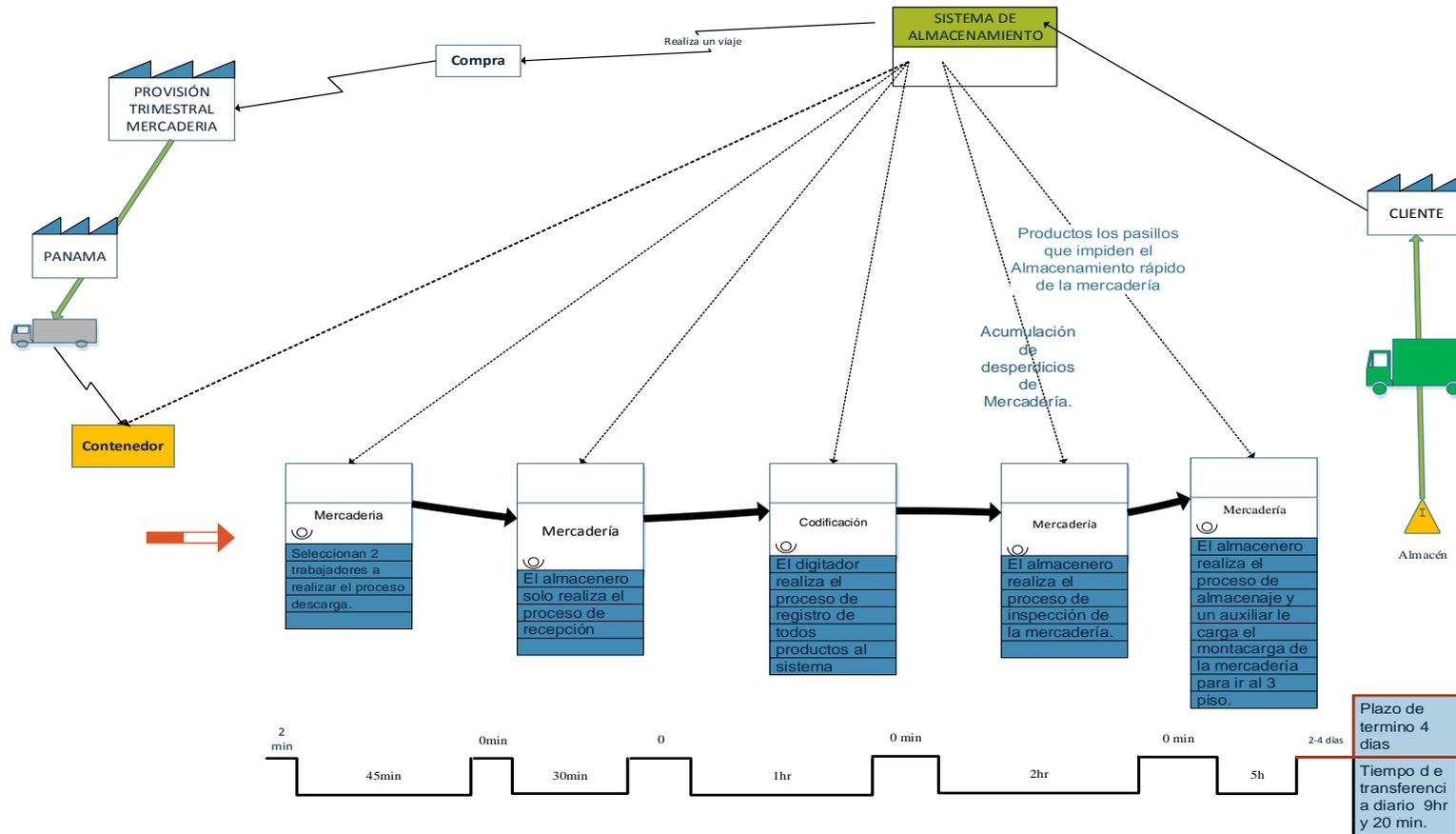
3.3.4.2 Patrón De Veracidad VSM

Se consumaron dos plantillas en Microsoft Visio, este elemento reconoce aparentar cualquier ejemplo de técnica de transformación, en este tema el flujo del sistema de almacenamiento de la empresa:

3.3.4.2.1 Guía de simulacro presente

Se montó sobre los espacios expresos en el VSM, que son las estaciones de cada intervención tomando en cuenta todos los procesos del sistema establecido de su gestión de almacenamiento y el número de operarios en cada proceso.

VSM ACTUAL DE LA EMPRESA KOREA MOTOS S.R.L.



El modelo de simulación corre un tiempo de 64.40 horas que constituye aproximadamente una semana de trabajo.

3.3.4.3 Procesos en los cuales existen cuellos de botella

3.3.4.3.1 Proceso de inspección de la mercadería

Al momento de la revisión de la mercadería el almacenero encontró algunos productos en mal estado, no cuenta con un lugar fijo donde pueda ubicar dicha mercadería para reportar, lo que hace es solo amontonar los productos en cualquier lugar, provocando que los espacios que tiene para la inspección de la mercadería se reduzcan cada vez más, produciendo demora en el proceso por el lapso de 02 horas aproximadamente.

3.3.4.3.2 Proceso de almacenamiento

Se pudo notar que, en la ejecución del proceso, el almacenero tiene mucha dificultad, las figuras mostradas no cuentan con un orden específico en el almacén central por la mala organización que existe en la distribución de los productos, provocando una demora en el almacenamiento de un aproximado de 05 horas en todos los contenedores de mercadería que llega.

3.3.4.4 Piloto De Simulacro Planteado.

El sustituto módulo de veracidad se edifica a partir de los antecedentes obtenidos por el intento perpetrado en la agrupación durante 04 días de cada fase. Al adicionar estas cifras se decretó el reajuste del periodo en la ejecución de la acción para los procesos de inspección y almacenamiento, con la propuesta de implementación de las 3S y 5S.

3.3.4.5 Resultados de la Propuestas en los procesos:

3.3.4.5.1 Proceso de inspección

Se realizó para mejorar la operación estableciendo las 3S primeras al momento realizar la inspección de una manera práctica brindando un método de trabajo para el almacenero encargado de esta área. Clasificando los productos defectuosos, ordenando en un área establecida, producción un resultado disminuir el cuello de botella al reducir el tiempo total de este proceso en 01 hora y 10 minutos.

3.3.4.5.2 Proceso de almacenamiento

Aplicando las 5s en la zona "A" se pudo denotar la maximización de espacios y la ubicación de nuevos anaqueles para la ubicación de los productos a mayor rapidez reduciendo el tiempo a 02 horas y 30 minutos, eliminando todos los desperdicios del proceso de almacenamiento.

Proceso	Actual (Hrs y Min)	Propuesta (Hrs/Min)
	45min	45min
	30min	30min
	1hr	1hr
	2hr	1hr,10min
	5hr	2hr y 30min

3.3.4.6 Realizar un análisis de costos en el escenario vigente a fin de determinar el impacto económico por la mala gestión del almacenamiento.

3.3.4.6.1 Descripción:

Este estudio de costos se realizó juntamente con la mejora de las primeras 3S donde se consiguió separar todos los productos defectuosos hallados en la zona "A" mediante el sistema que cuenta la empresa, se pudo obtener el precio de cada producto dañado y se realizó un cuadro de pérdidas en la zona, esto servirá de referencia para conocer el monto de las perdidas existentes en toda el área por no contar con un plan orientado a la gestión de almacenamiento.

3.3.4.6.2 Objetivos

Resolver el impacto económico de esta empresa es posible dentro de unos plazos razonables, inversión y apoyo de todos los colaboradores de esta área. El éxito de las empresas actuales está en la búsqueda de satisfacción a sus clientes, también en incrementar sus ganancias y para esto mucho tiene que ver el tema de costos e inversión para el cuidado de sus productos.

- Conocer el margen de pérdidas real que tiene la zona "A".
- Realizar un cálculo real de los costos que tiene en la zona "A" para saber el monto de pérdidas por una mala gestión de almacenamiento.

- Dar a conocer las pérdidas que hemos calculado al gerente de la empresa para que pueda tomar conciencia de la situación y pueda tomar decisiones adecuadas.

Se muestra el cuadro elaborado de pérdidas en la zona "A". Donde se puede observar las pérdidas reales y equivalen a S/. 5,067.80 soles; que la empresa posee por no considerar un honesto trabajo de acopio de sus productos y por la falta de inversión que tiene para la capacitación de su personal de trabajo.

3.3.4.6.3 Productividad antes y después de aplicar la propuesta

Se ha calculado la productividad según el diagnóstico presente de la entidad y después de estimar la práctica de la propuesta. Seguido, se expone en el Cuadro 1.20 el Flujo de Caja de la empresa de los últimos 5 años, El cuadro 1.21 muestra la Tasa Interna de Retorno (TIR), el Valor Presente Neto (VPN), el Beneficio/Costo, la Productividad Total y Productividades Parciales del Recurso Humano, y de Materiales. La base de datos se muestra en el cuadro 1.22.

Tabla 25

Flujo de caja histórico

	AÑO 0	2014	2015	2016	2017	2018
Inversión inicial	250570					
Ventas totales		759498	793068	828121	864724	902945
TOTAL DE INGRESOS		759498	793068	828121	864724	902945
Compra de materiales e insumos		439915	459297	479533	500661	522720
Gastos administrativos		42415	44099	45850	47671	49564
Gastos de personal (70% de G.Admin)		29691	30869	32095	33370	34695
Gastos de ventas (4%)		30380	31723	33125	34589	36118
TOTAL EGRESOS		542400	565988	590604	616291	643097
Utilidad bruta		217098	227079	237518	248433	259849
Impuesto a la renta (30%)		65129	68124	71255	74530	77955
FLUJO NETO ECONOMICO	-250570	151969	158956	166262	173903	181894

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26

Ratios de rentabilidad previa de aplicar la propuesta

Productividad de Recurso Humano	25.58	25.69	25.80	25.91	26.03
Productividad de materiales	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73
Productividad Total	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62
BENEFICIO/COSTO	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
TIR =	57%				
VAN=	S/341,443				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27

Base de datos para flujo de caja histórico

Crecimiento promedio anual histórico	35855
Crecimiento promedio anual en %	3.97%
Gasto por ventas/ventas totales	4%
Impuesto a la renta	30%

Fuente: Elaboración propia

La figura 45 ilustra los ingresos históricos anuales y la línea de tendencia muestra una tasa de crecimiento promedio anual de S/. 35855 equivalente a 3.97% anual. Con esta tasa se estimó los ingresos los siguientes 5 años y se construyó el Flujo de Caja que se representa en la tabla 27.

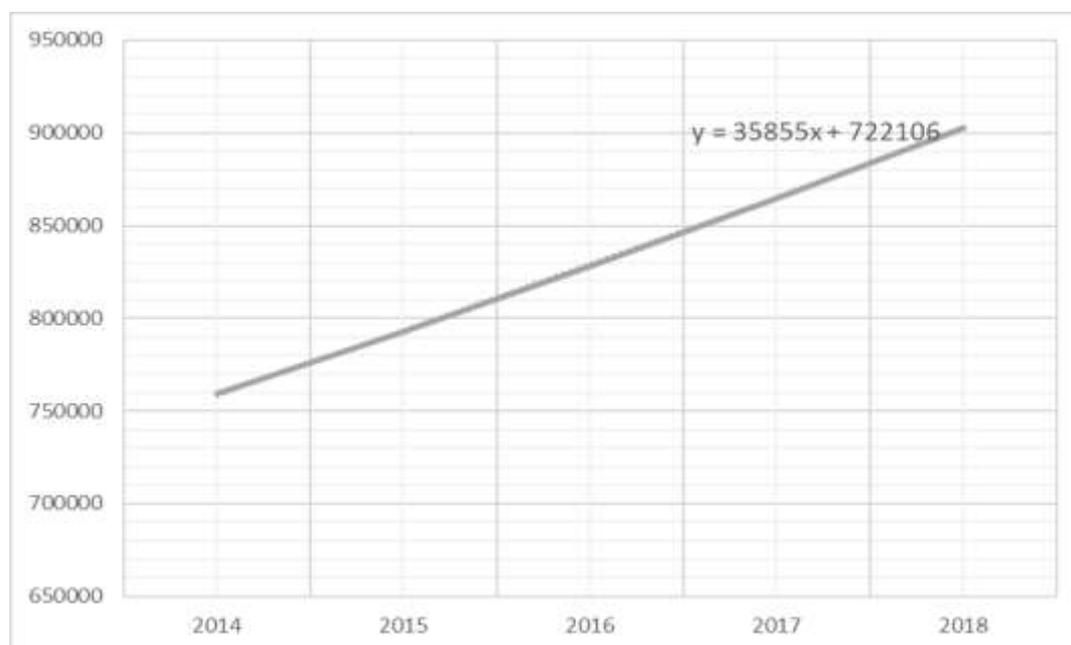


Figura 45 Línea de tendencia de los ingresos históricos.

Fuente: Elaborado por el autor

Para el caso de estimación de aplicar la propuesta, se elaboró otro flujo de caja que se evidencia en la tabla 27 estimado para los siguientes cinco años, incluyendo esta vez en la base de datos, el costo de la propuesta, los costos de las pérdidas en los últimos años y los costos estimados que se ha de recuperar después de aplicar la propuesta, para lo cual se ha estimado recuperar un mínimo de 50% de los costos pérdidas, los mismos que se convierten en ganancias para la empresa. Estas estimaciones se muestran en la tabla 26.

Después de conocer el flujo de caja de la tabla 27 se volvió a calcular el TIR, VAN, Beneficio/costo y productividades, como se muestra en la tabla 26. En este cuadro, se comparó los resultados de las productividades y se observa un incremento. La tabla 28 ilustra los datos base para los cálculos del flujo de caja.

Para el cálculo de la productividad total se han considerado los peculios más trascendentales del comercio que son el Recurso Humano y los Materiales e insumos.

Tabla 28

Costos estimados para aplicar nuevo plan

Tasa de crecimiento promedio estimado	3.97%	
Gasto por ventas/ventas totales	4%	
Impuesto a la renta	30%	
Gastos administrativos (ultimo año)	168000	
Gasto pago a personal	117600	(ultimo año) (70% de los gastos administrativos)
Gasto por compra de materiales	522720	
Capital anual	250176	
Total de recursos	890496	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29

Tiempo perdido por malas prácticas y tiempo recuperado con nuevo plan

TIEMPO PERDIDO POR MALAS PRACTICAS Y TIEMPO RECUPERADO CON NUEVO PLAN ASUNTO	hr/dia	Hr/dia
	Retrazo	Recuperado
	Hr/mes	Hr./mes
Proceso de inspección de mercadería	2.0	1.1
Proceso de almacenamiento	5.0	2.5
Modelo de simulación con software	1.0	0.5
Proceso sin documentar origina pérdida de información	5.0	2.5
Acumulación de pedidos pendientes (retrazo en atencion de pedidos)	5.0	2.5
Demasiado tiempo en elaborar expedientes hace que el cleinte abandone la compra	3.0	1.5
Mercadería no utilizada o vendida ocupa espacio en almacen (rotación)	2.0	2.0
Mala distribucion de anaqueles genera retrasos en entrega de mercaderia	3.0	3.0
Cableado electrico mal instalado genera peligros y desorden y demora	1.0	1.0
Paquetes mal distribuidos ocasiona pérdidas de tiempo en ubicarlo	3.0	3.0
Inapropiada iluminación ambiental ocasiona perdida de tiempo al ubicar repuesto	2.0	2.0
Areas humedas genera deterioro de mercadería que ya no se vende	2.0	2.0
No hay Colaborador de Marketing, entonces se pierde captación de pedidos	40.0	20.0
En VENTAS se ofrece lo que la empresa tiene, pero no lo que el cliente quiere	5.0	2.5
ALMACEN acepta pedidos que sobrepasan la capacidad instalada	3.0	3.0
Logística: se incumple con entrega de pedidos cuando llega la fecha pactada.	3.0	3.0
En VENTAS los pedidos de buena calidad no se entregan en fecha acordada.	3.0	3.0
TOTAL DE Hr RECUPERADAS DE PERDIDAS POR MES, POR MALA GESTION		51

Se estima mejorar un mínimo de 50% de las actuales pérdidas por mala gestion

3.3.5 Análisis beneficio/costo de la propuesta

Se realizó un análisis de costo beneficio de la zona “A” con la intención de demostrar la ventaja que obtendrá la firma con la implementación de la propuesta de mejora. La zona “A” tiene una capacidad equivalente a aproximadamente el 10% de la capacidad total del almacén

En la tabla 31 se observa el incremento del índice de productividad en los siguientes 5 años, que va desde 0.42 para el primer año hasta 1.44 en el quinto año. El primero significa un índice de ventas con respecto a los recursos utilizados de 0.42 que equivale a un ingreso de 0.42 soles por cada sol invertido por sol empleado en recursos de mano de obra y materiales, mientras que en quinto año esta relación alcanzaría 1.44.

Tabla 30

Flujo de Caja (Después de aplicar nuevo plan de gestión)

	AÑO 0	2018	2019	2020	2021	2022
Inversión	299876					
Ventas totales		902945	993240	1191888	1430265	1716318
Ingresos por recuperacion de pérdidas		230251	238040	246093	254418	263025
TOTAL DE INGRESOS		1133196	1231280	1437981	1684683	1979343
Compra de materiales e insumos		522720	543477	565058	587495	610824
Gastos administrativos		49564	51532	53578	55706	57918
Gastos de personal (+5% anual)		34695	34868	35043	35218	35394
Gastos de ventas (4%)		36118	36262	36407	36553	36699
Costos de nueva gestión		67200				
TOTAL EGRESOS		710297	666139	690086	714972	740835
Utilidad bruta		422900	565141	747895	969711	1238508
Impuesto a la renta		126870	169542	224368	290913	371552
FLUJO NETO ECONOMICO	-299876	296030	395598	523526	678798	866955

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31

Ratios de rentabilidad estimados posteriormente de aplicar la propuesta

Productividad de Recurso Humano	32.7	35.3	41.0	47.8	55.9
Productividad de materiales	2.17	2.27	2.54	2.87	3.24
Productividad Total	2.03	2.13	2.40	2.71	3.06
BENEFICIO/COSTO	0.42	0.59	0.76	0.95	1.17
TIR =	124%				
VAN=	S/1,537,686				
Incremento del Índice de Productividad	0.42	0.51	0.78	1.09	1.44
Incremento de la razon Beneficio/Costo	0.14	0.31	0.48	0.67	0.89

NOTA : Con el Colaborador en Marketing se estima aumentar las ventas en un promedio anual mínimo de 10%

Fuente: Elaboración propia

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.3. Conclusiones

- a) Se efectuó un estudio del servicio de depósito de la Empresa Korea Motos S.R.L., según el análisis general, se concluyó que se encontró un desorden en el almacenamiento de la mercadería valorada, suciedad, productos en mal estado, unidades sueltas de su empaque, demoras en la atención al cliente, falta de orden, entre otros, esto como consecuencia de la mala gestión de almacenamiento y carencia de un método adecuado de trabajo en almacenes.
- b) Para obtener un majestuoso rendimiento, eficacia de los trabajadores y aminorar coste, es ineludible que la organización Korea Motos S.R.L. cuente con un plan en base a las unidades de Lean Manufacturing para optimizar el sistema de gestión de almacén, que tengan instrucciones lúcidas de labor, disposición, higiene en las zonas de movimiento y con un apropiado contexto profesional.
- c) La implementación de un piloto de propuesta en la superficie de almacén de la sociedad Korea Motos S.R.L., consiguieron atenuar a cabalidad los problemas contrarios, corrigiendo el rumbo beneficioso; no se suprime repetir el dispositivo Lean Manufacturing en todas las áreas operativas de la entidad.
- d) Según el peritaje de los efectos logrados, la ejecución del piloto arroja un beneficio significativo en la agrupación Korea Motos S.R.L., se logró adquirir un sobresaliente hábitat de oficio, más acogedor y placentero para los trabajadores de la entidad en sus respectivas áreas, se logró la conformidad de los elementos que desean interés y plasmar con las demandas a tiempo corrigiendo el rendimiento elocuentemente.

4.2. Recomendaciones

- a) Se encarga a la Gerencia General de la firma Korea Motos S.R.L., tener una buena organización de su almacén que permita generar una programación ideal de los métodos aperturados, conservar acertadamente definidos los espacios de transmisión con relación a los cuadros de repartición que expresan todas las demandas.

- b) Se debería fortificar mensualmente la doctrina sobre la metodología de responsabilidad empleando las herramientas Lean, no es ineludible innovar un aprendizaje general como la inicial ocasión, convendría con menudos diálogos de dos horas de duración ofrecidos por el director de grupo a los empleados. De esa grafía, los trabajadores continúan con el mensaje perceptible hacia el impulso del esperado régimen de responsabilidad.

- c) El proceso formado corresponde ser fiscalizada cada momento para lograr continuar apreciando viables y expectantes perfeccionamientos en el sistema de gestión de almacenes de la empresa Korea Motos S.R.L.

- d) Se exhorta evidenciar la existente monitorización de los instrumentos Lean Manufacturing empleadas y la actuación vigente que juegan las mismas, ya que no se puede perder su filosofía de los instrumentos para impedir retornar en los idénticos excesos.

REFERENCIAS

- Aldave, E. J. (2012). *Propuesta de Mejora en un Operador Logístico: Análisis, Evaluación y Mejora de los Flujos Logísticos de su Centro de Distribución*. Lima.
- Álvarez, F., & López, L. (2016). *Aplicación de herramientas Lean Manufacturing en procesos transaccionales*. México, México: Universidad Autónoma de México.
- Álvarez, I. O. (2014). *Metodología de Implantación de Manufactura Esbelta para la Industria Eléctrica Mexicana Hechos a la Medida del Cliente*. México, D.F.
- Arbós, L. (2012). *Gestión de la producción: Modelos lean management*. 1, 122. Madrid, España: Días de Santos.
- Aro, P. (2017). *Diseño y aplicación piloto de una propuesta de mejora al sistema productivo basado en la herramienta de calidad Lean Manufacturing en la empresa cocinas heck*. Puerto Montt, Chile: Universidad Austral de Chile.
- Atlantirack. (2016). *Selective Pallet Rack Storage System*. Obtenido de <http://www.atlanticrack.com/warehouse-pallet-rack-systems/selective-palletrack/>
- Blog- Gestión de la calidad . (s.f.). Obtenido de www.gestiondelacalidad.blog.com
- Blog de Lean Manufacturing: Obtenido: http://lean-esp.blogspot.com/2009/01/investigacin-acerca-del-uso-de-lean_26.html.
- Caro, J. (2010) *Propuesta De Mejora En Un Operador Logístico: Análisis, Evaluación Y Mejora De Los Flujos Logísticos De Su Centro De Distribución*. Pontificia Universidad Católica Del Perú.
- Carpio, C. (2015). *Plan de mejora en el área de producción de la Empresa Comolsa SAC para incrementar la productividad, usando herramientas de Lean Manufacturing*. Lambayeque, Perú: Universidad Señor de Sipán.
- Carranza, O. (2005). *Logística, mejores prácticas en Latinoamérica*. México: Thomson.
- Carreño, A. (2014). *Logística de la A a la Z*. 1. Perú: PUCP.

- Castañeda, D., & Juárez, J. (2016). Productividad en el proceso de elaboración de mango congelado de la Empresa Procesadora Perú SAC, basado en Lean Manufacturing. Chiclayo, Perú: Universidad Señor de Sipán.
- Castro, J. (2016). Propuesta de implementación de la metodología Lean Manufacturing para la mejora del proceso productivo en la línea de envasado PET de la Empresa AEPER S.A. Monsefú, Chiclayo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo.
- Chapman, S. (2006). Plan y control de la producción. 1, 179-202. Naucalpán de Juárez, México: Pearson educación.
- Chase, R., Jacobs, F., & Aquilano, N. (2009). Administración de operaciones. Producción y cadena de suministros. 12, 63. México D.F.: Mc. Graw Hill.
- Chopra, S. (2013). Administración de la cadena de suministro. México: Pearson.
- Claramonte, R. (2017). Implantación de mejoras de la productividad de un almacén integrado de una industria auxiliar del automóvil. Castellón: Universitat Jaume I.
- CNC. (2018). *Índice de Desempeño Logístico 2018* . Consejo Nacional de Competividad - Banco Mundial.
- Cruelles, J. (2012). Stock, procesos y dirección de operaciones: Conoce y gestiona tu fábrica. 1, 26. Barcelona, España: Marcombo.
- Cruz, I. & Burbano, A. (2012) Rediseño de un Sistema Productivo utilizando Herramientas de Lean Manufacturing. Caso de Estudio Sector de Mezclas de Ingredientes para Panadería Industrias Xyz. Santiago de Cali, Universidad ICESI.
- Díaz, M. (2015). Implementación de herramientas Lean Manufacturing para la mejora de la productividad. México, México: Universidad Autónoma de México.
- El almacén sitio web:<http://spcgroup.com.mx/que-es-un-almacen/>.
- Figueroa, L. (2016). Implementación de las 5s para la mejora en la gestión de almacén eb Balu General Imports SAC, Ate Vitarte, 2016. Ate vitarte, Lima, Perú: Universidad César Vallejo.
- Hernández, F. y. (2003).
- Hernández, J., & Vizán, A. (2013). Lean Manufacturing: Conceptos, técnicas e implantación. 1, 10-76. Madrid, España: EOI.

- Hernández, J. (2013) Libro: Lean Manufacturing Conceptos, Técnicas e Implantación MADRID: Universidad Politécnica de Madrid.
- ICIL. (2014). *Fundación ICIL: Clasificación de los almacenes*. Obtenido de <http://www.interempresas.net/Logistica/Articulos/123864-Clasificacion-delos-almacenes.html>
- Layme, J. (2017). Aplicación de Lean Manufacturing para incrementar la productividad del área de almacén de la Red Salud SJL, Lima, 2017. San Juan de Lurigancho, Lima, Perú: UCV.
- Linde. (2012). *Soluciones personalizadas Linde para la preparación de pedidos*. Obtenido de <http://www.linde-mh.es/linde/content?id=4822>
- López, J. (2013) Análisis Y Propuesta De Mejora Del Ciclo De Almacenamiento De Materiales De Una Empresa De Consumo Masivo Mediante El Uso De Tecnologías De Información Y Comunicación. Pontificia Universidad Católica Del Perú.
- Maldonado, G. (2008). Herramientas de Lean Manufacturing en sistemas de producción y calidad. Universidad Autónoma del estado de Hidalgo.
- Manumarchci. (2012). *Sistemas de almacenaje*. Obtenido de <https://manumarchci.wordpress.com/2012/02/21/sistemas-de-almacenaje/>
- Marcelo, L. (2014). análisis y propuesta de mejora de sistema de gestión de almacenes de un operador logístico. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Marín, J., & García, J. (2013). Cálculo de indicadores productivos. 3-7. Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia.
- Mauleón, M. (2003). *Sistemas de Amacenaje y Picking*. España: Ediciones Díaz Santos.
- Ocampo, I. (2014) Metodología de implantación de manufactura esbelta para la industria eléctrica mexicana de productos hechos a la medida del cliente. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Palomino, M. (2012) Aplicación de Herramientas de Lean Manufacturing en las líneas de Envasado de una Planta Envasadora de Lubricantes. Perú: Pontificia Universidad Católica Del Perú.
- Pereira, J. (2012). Las 5` s una filosofía de trabajo . *Digital-Mercadeo.com*.

- Pérez, C. (2014). *Tecnologías para optimizar operaciones de almacenamiento en bodegas*. Obtenido de <http://www.revistadelogistica.com/Tecnologias-para-optimizar-operaciones-dealmacenamiento-en-bodegas.asp>
- Perú 21 (2015) obtenido sitio web: <http://peru21.pe/economia/banco-mundial-peru-retrocede-11-puestos-desempeno-logistico-2175899>.
- Rajadell, M., & Sánchez, J. (2010). *Lean Manufacturing: La evidencia de una necesidad*. 1, 2-30. Madrid, España: Díaz de Santos.
- Salas, D. (2017). *Aplicación de herramientas Lean Manufacturing para la mejora de la productividad en el área de almacén de la Empresa Dione Ingenieros GLP GNV SAC, Santa Anita, 2017*. Santa Anita, Lima, Perú: Universidad César Vallejo.
- Sánchez, N. (2014) *Propuesta de un Plan de Mejora basado en Lean Manufacturing para incrementar la Productividad en la Empresa Textil Oh! Baby–Chiclayo, 2014*. Universidad Señor de Sipán.
- UNC. (2010). Facultad de Minas, Carrer 80 N° 65-223, Bloque M8B-208. Medellín, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Vaca, R. A. (2008). *DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL D EPRODUCCION BASADO EN LA FILOSOFIA LEAN MANUFACTURING O MANUFACTURA ESBELTA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE LA EMPRESA ARENA CONFECIONES*. Quito- Ecuador : Universidad Tècnologica Equinoccial- facultad de ingenierías .
- Vizán, J. C. (2013). *Lean Manufacturing Conceptos, Técnicas e Implantación*. MADRID: Universidad Politécnica de Madrid.
- www.marketing-xx1.com. (2015). www.marketing-xx1.com . Recuperado el 10 de abril de 2015, de www.marketing-xx1.com : www.marketing-xx1.com

ANEXOS

ENCUESTA A LOS TRABAJADORES DEL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA “KOREA MOTOS S.R.L”

- 1) ¿Existe un control de inventarios en el área de almacén?
 - Si
 - No
- 2) ¿Cuál de las siguientes alternativas considera usted sean causas de los inconvenientes que se presentan en el proceso de almacenamiento de los productos?
 - Poco personal.
 - Inexistencia de un plan de trabajo.
 - Falta de supervisión.
 - Otros: _____
- 3) ¿Ha recibido capacitación en los últimos 6 meses?
 - Si
 - No
- 4) ¿Ah usted le gustaría tener conocimiento de nuevas técnicas de trabajo de almacenamiento?
 - Si
 - No
- 5) ¿Considera usted que existen todas las herramientas necesarias para realizar un proceso de despacho eficiente en el almacén?
 - Si
 - No
- 6) ¿Conoce usted algunas herramientas que se aplican en los almacenes?
 - Si
 - No
- 7) ¿Considera que su lugar de trabajo es seguro?
 - Si
 - No
- 8) ¿Qué productos se suelen deteriorar o dañar con frecuencia?
 - Cristalería
 - Plástico
 - Metales
 - Otros
- 9) ¿Considera usted que el almacén central de la empresa se encuentra organizado en cuanto a la distribución de la mercadería?
 - Si
 - No

GUIA DE OBSERVACION

Empresa: Korea Motos S.R.L.

Fecha: Hora:

Área/ Lugar:

Observador(es):

Firma(s): _____

El analista tomara nota de lo observado, según lo descrito en la guía de observación.

N° de preguntas		SI	NO
1	Los ambientes de las áreas son aceptables para las labores que se ejecutan (área, iluminación, orden, etc.).		
2	En el almacén la mercadería se encuentra en orden.		
3	En el almacén las mercaderías están implementados ubicados en anaqueles o andamios		
4	La mercadería en el almacén tiene una identificación (código de identificación).		
5	La mercadería se encuentra en buen estado.		
6	El almacén muestra ser seguro (acceso, restringido, ventanas y puertas abiertas, etc.).		
7	Hay largas colas para la entrega de los productos.		
8	En el almacén hay dispositivos para manipular las mercaderías.		
9	La atención del almacenero es permanente		
10	El almacén contiene otros materiales (productos defectuosos, cajas, plásticos, o estructuras de embalaje, etc).		

GUIA DE REVISION DOCUMENTARIA

Empresa: Korea Motos.

Fecha:

Hora:

Área /Lugar:

Observador(es):

Firma: _____

El analista tomara nota de los documentos, según lo descrito en la guía de revisión documentaria.

	Existe		Se actualiza Continuamente		Observación
	Si	No	Si	No	
1. Catálogo de materiales y accesorios.					
2. Catálogo de Proveedores.					
3. Órdenes de Compra.					
4. Notas de Ingreso.					
5. Registro del movimiento de materiales (Kardex).					
6. Devoluciones a proveedores.					
7. Guía de remisión de proveedores.					
8. Guía de remisión salida de productos					
9. Archivo de observación de inventarios.					
10. Clasificación de los materiales.					
11. Plano de distribución de planta.					
12. Manual de procedimiento de almacén.					

 UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD - USS		
	GUÍA	Código:	F-PC-USS
	DE PRODUCTOS ACREDITABLES DE LAS ASIGNATURAS DE INVESTIGACIÓN	Versión:	00
Hoja:		53 de 52	

MODELO DE AUTORIZACIÓN PARA EL RECOJO DE INFORMACIÓN

Ciudad, R.I. de 07 de 2021

Quien suscribe:

Sr. Belizario Galvez Bustamante
 Representante Legal – Empresa KOREA MOTOS SRL

AUTORIZA: Permiso para recojo de información pertinente en función del proyecto de investigación, denominado: Plan de Mejora en el Sistema de Gestión del Almacén Basado en Herramientas de Lean Manufacturing para Incrementar la Productividad en la Empresa Korea Motos S.R.L

Por el presente, el que suscribe, señor (a, ita) Belizario Galvez Bustamante, representante legal de la empresa: KOREA MOTOS SRL, AUTORIZO al alumno: JUAN CARLOS DÍAZ TAFUR, identificado con DNI N° 45294329, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, y autor del trabajo de investigación denominado: Plan de Mejora en el Sistema de Gestión del Almacén Basado en Herramientas de Lean, al uso de dicha información que conforma el expediente técnico así como hojas de memorias, cálculos entre otros como planos para efectos exclusivamente académicos de la elaboración de tesis de....., enunciada líneas arriba de quien solicita se garantice la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

Atentamente.


 KOREA MOTOS
Belizario Galvez Bustamante
 GERENTE GENERAL

Nombre y Apellidos: DNI N° 43484873

Cargo de la empresa: