



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO**

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga
Departamento de Ciencias Económico Administrativas

**REPORTE FINAL PARA ACREDITAR LA RESIDENCIA PROFESIONAL DE LA CARRERA DE
INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

PRESENTA:

ALEJANDRO DE JESÚS MARTÍNEZ DE LA CRUZ

CARRERA:

INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL

**REGULARIZACIÓN Y ESTANDARIZACIÓN DE ALMACENAJES DE PROYECTO
NEUMÁTICOS KHUMO PARA PLANTA NISSAN**

LDR INVERSIONES



Omar Serrano Aguilar

MIP. María Esmeralda Esparza Muñoz

Pabellón de Arteaga, Aguascalientes; diciembre 2023.

II. Agradecimientos.

El presente trabajo está dedicado a toda mi familia, quienes me han apoyado en todo momento, siempre brindándome de su ayuda incondicional en los momentos difíciles y en los no tan difíciles, siempre sé que puedo contar con ellos, gracias..

A todos los docentes y personal del Instituto Tecnológico Pabellón de Arteaga, que me compartieron su conocimiento y consejos para formarme como Ingeniero en Gestión Empresarial, asimismo agradezco a mi asesora interna, MIP. María Esmeralda Esparza Muñoz, quien ofreció su conocimiento, consejos, experiencia y apoyo para que nuestro desarrollo y resultados en las prácticas profesionales, se visualizaran de la manera más profesional con la elaboración del Informe Técnico Final, proyecto que se presenta a continuación.

Agradezco a LDR INVERCIONES y a su dueño Tec. Luis Daniel Ruiz Rangel por permitirme desarrollar mis residencias y así poder concluir con mi carrera universitaria, a mi asesor Lic. Omar Serrano Aguilar que me apoyó y tuteló en este periodo para que los resultados fueran los deseados desde un principio.

III. Resumen.

La empresa “Almacenadora Sur S. A. de C. V.” es una intermediaria entre la proveedora de neumáticos, Kumho Tire y la ensambladora, Nissan Mexicana en Aguascalientes, la primera contrató a LDR INVERSIONES para solventar su problema de regularización y estandarización de almacenamiento de neumáticos en su bodega de Aguascalientes, debido a que no se estaba entregando en tiempo y forma el producto a la planta nipona, toda vez que de no solventarse la situación, se cancelaría en contrato entre Kumho y Nissan.

LDR INVERSIONES realizó un proyecto para solventar las necesidades de Almacenadora, mismo que asignó al residente de prácticas profesionales y para el cual se trabajó la estandarización de almacén mediante la metodología PDCA en la que se incorporaron herramientas como lo fueron: el diagrama de flujo, hojas de operación estándar, layout, implementación de 5S's y aplicación de capacitación en la ISO9001:2015, que ayudó a evaluar y estandarizar los procesos.

De tal manera que se estableció el objetivo general de reducir en un periodo de cinco meses (agosto-diciembre 2023) en un 90% los reclamos por el número de parte KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA (neumáticos) de Nissan Mexicana en Aguascalientes a Kumho Tire.

Con la aplicación de la metodología PDCA y las herramientas ya citadas, se logró erradicar al 100% los reclamos que se presentaban por parte de Nissan y crear una base en el proceso de almacenaje de la Almacenadora Sur en su bodega de Aguascalientes, para que se siga manteniendo efectiva la cadena de suministros entre Kumho Tire y Nissan Mexicana en Aguascalientes.

Cabe señalar que a Kumho, Nissan le asignó cuatro nuevos números de parte (neumáticos) para 2024.

IV. Índice

I. Portada.....	1
II. Agradecimientos.	2
III. Resumen.	3
IV. Índice	4
Lista de Tablas	5
Lista de Ilustraciones	5
CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO	7
5. Introducción	7
6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.	10
8. Justificación	15
9. Objetivos (General y Específicos)	17
10. Marco Teórico (fundamentos teóricos).	19
11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.	42
CAPÍTULO 5: RESULTADOS.....	83
12. Resultados.....	83
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES	87
13. Conclusiones del Proyecto	87
CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS	89
14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.	89
CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN.....	90
15. Fuentes de información	90
CAPÍTULO 9: ANEXOS.....	91
17. Anexos.....	91

Lista de Tablas

1. Incremento de plantilla de personal
2. Inventario digital actualizado
3. Registro digital de Entrada
4. Registro digital de Salidas
5. Grafica de entrada de material
6. Grafica de salida de material
7. Grafica de reducción de tiempo de horas en descarga de material
8. Grafica de reducción de tiempo de horas en carga de material
9. Requerimiento para siguiente año de numero de parte actual para Nissan
10. Números de parte Cliente Kumho 2024
11. Grafica de Reclamos Khumo- Nissan 2023
12. Grafica de Reducción de tiempo en maniobras
13. Objetivos del Proyecto

Lista de Ilustraciones

1. Organigrama con base al proyecto Almacenadora Sur
2. Diagrama de flujo del proceso de entrega de Neumáticos entre Khumo y Nissan Aguascalientes
3. Metodología PDCA
4. Diagrama de flujo
5. Simbología para el Diagrama de Flujo propuesta por
6. Ejemplo de Diagrama de Flujo del supuesto Proceso Confirming “Recepción y Pago de Facturas a Proveedores”
7. Ejemplo de Diagrama de Flujo del supuesto proceso Transferencia bancaria “Recepción y Pago de factura a Proveedores”
8. Análisis de LDR frente al problema de almacenamiento de la bodega Aguascalientes de Almacenadora Sur.
9. Inventario y Layout anterior proporcionado por Almacén.
10. Inventario Físico recibido en Inicio de proyecto
11. Ayuda visual Kumho Tire Outside

12. Ayuda Visual Polaridad (Grados de Rodamiento)
13. Identificación de Original de Almacén
14. Identificación parcial LDR “Hoja identificación DOT”
15. Implementación de Diagrama de flujo y responsabilidades de actividades
16. Reporte de Recepción y despacho de mercancía
17. HOE “Despacho de Mercancía”
18. HOE “Recibo y Almacenamiento de Mercancía”
19. Capacitación de identificación física de indicadores establecidos por cliente
20. Capacitación ISO de personal Operativo.
21. Hoja 1 de Examen ISO
22. Hoja 2 de Examen ISO
23. Hoja 3 de Examen ISO
24. Ejemplo de notificación de Requerimiento Khumo-Nissan
25. Layout numero de parte KH 205/55 R17 V04L HS51 BV;0A Kumho actual
26. Layout Nuevo Implementado en Físico de numero parte KH 205/55 R17 V04L HS51 BV;0A Kumho
27. Especificaciones de cliente para controlar piezas sospechosas y separación de inventario OK
28. Listado de llantas NG del semestre
29. Correo de notificación de Recibo y documentación digital
30. Envío de evidencias digitales de documentos sellados por Nissan
31. Reporte de Salida vía correo electrónico
32. Documentación física de Kumho sellada por almacén-recibo Nissan.
Resguardo de archivo Físico de Operaciones
33. Resguardo de archivo físico de operaciones
34. Referencia de Actualización de Formatos “Hoja conteo Dot”
35. Ejemplo de lista de Capacitación para actualización de procesos
36. Referencia de 5S's
37. Diagrama de Flujo para proceso 5S's.
38. Carta Aceptación de Practicas LDR Agosto 2023
39. Carta de Terminó de Practicas LDR Diciembre 2023

CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO

5. Introducción

El ámbito industrial como en el resto de los negocios de productos y servicios, ha ido en constante evolución, la competitividad enmarca el crecimiento de las organizaciones, toda vez que ofrecer productos y servicios de calidad, en tiempo y forma acordes a las necesidades de los clientes, repercute en el desarrollo y crecimiento de una empresa.

De ahí que comercializar con altos estándares de calidad en cualquier mercado, representa un reto para la industria en el marco de lograr y mantener la estabilidad en la cadena de suministros, con una gran coordinación entre los actores que intervienen para que se satisfagan las demandas del o los clientes y los tiempos de entrega de los productos o servicios que se venden sean los deseados.

“A las distintas empresas que forman parte de las cadenas se localizan en sitios geográficamente diferentes la complejidad de análisis es mayor, afortunadamente la combinación de desarrollo y estructuración de nuevo sistemas se ha convertido en el soporte principal para que la industria opere de una manera óptima (José Elías Jiménez Sánchez, Instituto Mexicano del Transporte, 2008)”.

El presente proyecto, ofrece a detalle la intervención que tuvo LDR INVERSIONES como una empresa multimodal en sus servicios, que apoyó a la organización “Almacenadora Sur S. A. de C. V.” con el propósito de lograr la regularización y estandarización del proyecto neumáticos Kumho Tire para la planta Nissan Mexicana Aguascalientes, debido a una crisis por las entregas tardías y errores en pedidos de los neumáticos (número de parte KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA).

El texto presenta el objetivo de alcanzar la reducción de los reclamos de entregas de material, asimismo la construcción de una cadena de suministros estable que bien permitiera regularizar la operación de Almacenadora Sur y satisfacer las demandas de la armadora nipona ante Kumho Tire.

Para lo cual, se estableció una propuesta a la almacenadora de parte de LDR, en la que se incluyó aplicar una metodología PDCA y herramientas como los diagramas de flujo, hojas de operación estándar, estandarización de procesos a través de la ISO9001:2015 y la implementación del sistema 5S's; el texto aquí expuesto permite ofrecer los detalles de la aplicación de éstos en el almacén de Aguascalientes y las repercusiones alcanzadas con dichas acciones.

A continuación, se describe brevemente como se integra el proyecto que se presenta:

- Capítulo 1. Preliminares. Contiene los datos informativos del residente, la institución educativa a la que pertenece, nombre del proyecto y la empresa en donde se realizó la residencia, así como el resumen del proyecto.
- Capítulo 2. Generalidades del Proyecto. Presenta la introducción al proyecto, detalles de la empresa en donde se hizo la residencia, así como la problemática a resolver, los objetivos que se plantearon y la justificación.
- Capítulo 3. Marco Teórico. Presenta fundamentos teóricos sobre la metodología PDCA, así como de las herramientas como diagramas de flujo, hojas de operación estándar, ISO9001:2015 y el sistema 5S's.
- Capítulo 4. Desarrollo. Contiene las actividades realizadas, los procesos desarrollados a través de las herramientas sugeridas para alcanzar los objetivos planteados en un inicio para este proyecto.
- Capítulo 5. Resultados. Expone los resultados obtenidos en el tiempo establecido.

- Capítulo 6. Conclusiones. Presenta las conclusiones obtenidas, así como recomendaciones al proyecto para futuras operaciones y resalta la adquisición de experiencia profesional para el residente que estuvo al frente del proyecto.
- Capítulo 7. Competencias Desarrolladas. Exponen las competencias en materia de gestión empresarial que el residente obtuvo a partir de la aplicación de sus conocimientos y el enfrentarse a una realidad que demandaba su capacidad para la resolución de problemas en la vida real.
- Capítulo 8. Fuentes de Información. Citas de los autores consultados para el presente proyecto.
- Capítulo 9. Anexos. Contiene la documentación generada para la realización de residencias en LDR INVERSIONES.

6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.

LDR INVERSIONES es una empresa que arrancó operaciones en el año 2008, dirigida por en Tec. Luis Daniel Ruiz Rangel, inició trabajos en la calle Paraíso #130, colonia Los Cedros, San Francisco de los Romo, Aguascalientes, C. P. 20303, México; siendo una empresa multimodal en sus servicios, con el propósito de ofrecer soluciones integrales a través de un servicio personalizado y eficiente para atender las necesidades de cada cliente.

Los servicios prestados por LDR incluyen: diseño, construcción y equipamiento de infraestructura pública y privada; renta de maquinaria pesada; manejo de material vegetal; consultorías en materia de energías limpias, de impacto ambiental, infraestructura, gestión de proyectos, gestión empresarial, estructuración y reestructuración organizacional.

De los clientes de LDR se pueden citar a los H. Ayuntamientos de San Francisco de los Romo, Pabellón de Arteaga, San José de Gracia, Jesús María y Rincón de Romos, Instituto Estatal Electoral, TW Solar, Trina Solar de México S. A. de C. V., Grupo Ortiz y Edificaciones Renace S. A. de C. V.

LDR INVERSIONES tiene una estructura organizacional donde el Gerente General encabeza los esfuerzos de las jefaturas: Proyectos, Operaciones y Administración (Ver ilustración 1). Respecto a la estructura del proceso general de elaboración de un proyecto y liberación del mismo, LDR recibe la solicitud del cliente y clasifica la solicitud aceptada, la Jefatura de Proyectos estudia las necesidades de la solicitud del cliente y establece una metodología personalizada para alcanzar la o las metas deseadas, ya autorizada la metodología, se informa a la Jefatura de Operaciones para la ejecución y desarrollo, designándose los recursos humanos, materiales y financieros para dar marcha al proyecto.

El presente documento expone el trabajo que desarrolló el residente como parte de sus prácticas profesionales dentro de la Jefatura de Operaciones de la empresa LDR INVERSIONES, jefatura que recibe -de parte de la Jefatura de Proyectos- la metodología a seguir para atender las necesidades del cliente y ejecutarlas de acuerdo a una planeación estructurada.

Al residente se le asignó al cliente Almacenadora Sur S. A. de C. V. con el proyecto denominado: “regularización y estandarización de almacenaje del proyecto neumáticos Kumho para planta Nissan”, para el cumplimiento de entregas en tiempo y forma de neumáticos a la empresa Nissan Mexicana en Aguascalientes de parte de Kumho Tire: reduciendo el tiempo de carga y descarga de cinco horas a 1.5 horas; disminución de retrasos de entregas de transporte, disminución de costos en tiempos extras y aplicación de una mejora de flujo de almacén, generar un cubicaje de cuatro mil llantas en 500 m³ a 14 mil llantas en el mismo espacio y obtener una rastreabilidad de cajas de materiales de un 90%.

6.1 Misión

La misión de la compañía es: “Implementar con nuestros clientes relaciones a largo plazo en los distintos proyectos que tengan por realizar”.

6.2 Visión

La visión de LDR es: “Ser parte de la estrategia de los clientes; ofreciendo siempre un valor agregado a nuestras soluciones”.

6.3 Objetivos

1. Servicios rentables, prácticos y eficientes.
2. Cumplimiento de objetivos del cliente.
3. Crecimiento diversificado, controlado y sostenible.
4. Estandarización y documentación de proyectos cumplidos.

6.4 Valores

1. Respeto.
2. Transparencia.
3. Confianza.
4. Compromiso.

6.5 Organigrama (Ver ilustración 1)

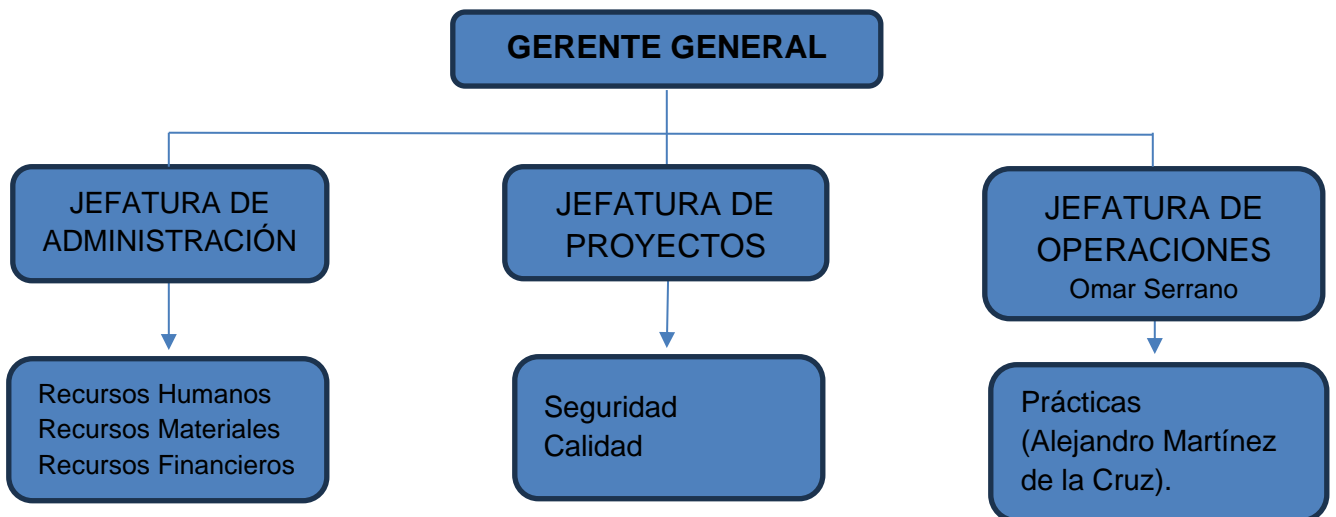


Ilustración 1. Organigrama con base al proyecto Almacenadora Sur.

7. Problemas a resolver, priorizándolos.

LDR INVERSIONES es una empresa multimodal en sus servicios, la cual apoya necesidades de otras compañías con servicios que van desde consultorías, desarrollo de diseño, construcción y equipamiento de infraestructura pública y privada, renta de maquinaria pesada, manejo de material vegetal, entre otros. En el caso que se presenta, el servicio ofrecido por LDR, fue una consultoría a la empresa “Almacenadora Sur S. A. de C. V.” con el propósito de lograr la regularización y estandarización del proyecto neumáticos Kumho Tire para la planta Nissan Mexicana Aguascalientes, debido a una crisis por las entregas tardías y errores en pedidos de los neumáticos.

La empresa de llantas Kumho Tire inició actividades en Corea del Sur (1960), su filosofía en la creación de sus productos, es brindar a sus usuarios una experiencia pura y segura al momento de conducir sus vehículos. Kumho es uno de los 10 fabricantes de llantas más importantes del mundo, cuenta actualmente con fábricas en Corea del Sur, Vietnam, China y Estados Unidos, donde produce neumáticos para automóviles, crossovers, vehículos deportivos utilitarios, camiones ligeros y comerciales, así como para vehículos de competición.

La empresa “Almacenadora Sur S. A. de C. V.” fue contratada por Kumho Tire quien es proveedora de neumáticos de la compañía Nissan Mexicana; Almacenadora Sur es la encargada del almacenaje y entrega de neumáticos entre la empresa surcoreana y la japonesa. Cuando la almacenadora solicitó el apoyo de LDR, se había generado una crisis tal que, Kumho corría el riesgo de dejar de ser proveedor de Nissan en Aguascalientes y en consecuencia, Almacenadora Sur, perdería su contrato con Kumho, por los constantes reclamos con respecto a la no entrega en tiempo y forma de neumáticos (ver ilustración 2).

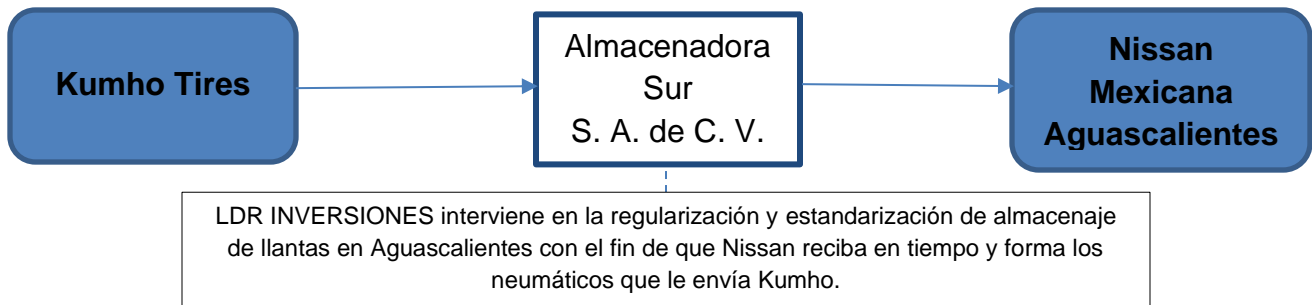


Ilustración 2. Diagrama de Flujo del proceso de entrega de neumáticos entre Kumho y Nissan en Aguascalientes.

Almacenadora Sur S. A. de C. V., pidió a LDR apoyo, toda vez que en Aguascalientes no había podido establecer un buen manejo de inventarios y dar las garantías para entregar en tiempo y forma el número de parte KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA (neumáticos), entre Kumho Tire y la empresa Nissan, por lo que esta última hizo un llamado a Kumho para poner acciones a fin de no detener operaciones y pausar el proyecto. A continuación se enlistan los problemas de manera priorizada:

1. Descontrol en entregas de material.
2. Entregas de material incorrecto.
3. Entregas de material con defectos.
4. La entrega de material fuera de tiempo establecido por el cliente.
5. Tiempos elevados de carga y descarga de materiales.
6. Costos extras por errores de flujo de almacén.
7. Falta de aprovechamiento de espacios en el almacenaje.
8. Rastreabilidad de cajas de materiales.

Por lo anterior, es necesario que la aportación de LDR a la Almacenadora Sur, logré a través de la regularización y estandarización de almacenaje de llantas, mantener el contrato entre Kumho Tire y Nissan Mexicana en Aguascalientes.

8. Justificación

Con el objetivo de hacer eficiente la cadena de suministros entre Kumho Tire y Nissan Mexicana en Aguascalientes, la Almacenadora Sur S. A. de C. V, quien maneja las actividades de almacenaje de neumáticos entre la surcoreana y la empresa nipona, solicitó la intervención de LDR INVERSIONES como empresa coadyuvante de otras compañías en la solución de problemáticas.

En ese contexto, el presente proyecto buscó destacar los aspectos que originaban desde materiales incorrectos y deficientes, hasta las entregas tardías de los materiales entre Kumho y Nissan en Aguascalientes, de ahí la importancia de mejorar la operación del almacén, que se priorizó en el restablecimiento de una cadena de suministro confiable de Kumho, la Almacenadora y Nissan, para que puedan seguir creciendo sus lazos y presencia en la industria automotriz de Aguascalientes.

El propósito de este proyecto tuvo como misión controlar la operación de almacenaje de la empresa Almacenadora Sur como intermediaria en la entrega de neumáticos entre Kumho y Nissan en Aguascalientes, para dejar de generar atrasos y errores en las entregas de productos en el área de almacén de recibo de la armadora automotriz. En consecuencia, con la intervención de LDR lograr estandarizar y regularizar el almacenaje de neumáticos de Almacenadora Sur, mejorando en eficacia y eficiencia la cadena de suministros entre los involucrados.

¿Cómo LDR logró mejoras? para este proyecto se aplicó una metodología PDCA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), la cual permitió actuar a la brevedad utilizando herramientas como el diagrama de flujo para la estandarización de procesos y la implementación de las 5S's (clasificación, organización, limpieza, estandarización y mejora continua) en el almacenaje y ayudas visuales (para estandarizar los procesos) de la cadena de suministros, con la meta de erradicar el 90% de los reclamos del cliente final para el periodo agosto-diciembre de 2023.

En este proyecto, el residente de prácticas profesionales usó habilidades de control de almacenes, procesos y de gestión, con el diseño y aplicación de documentación como: diagrama de flujo de “recibo, almacenamiento y despacho de mercancía”; las hojas de operación de “recibo, control y despacho de mercancía”; formato de etiquetado de materiales “hoja de conteo”.

9. Objetivos (General y Específicos)

9.1 Objetivo General

Reducir en un 90% los reclamos por el número de parte KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA (neumáticos) de Nissan Mexicana en Aguascalientes a Kumho Tires. Mediante el diseño y aplicación de un modelo de metodología PDCA por parte de Almacenadora Sur, para la regularización y estandarización de almacenaje que permita garantizar la entrega óptima, oportuna e ininterrumpida del material. Mediante la estandarización de las operaciones del almacén como lo son hojas de operación estándar y diagramas de flujo, así como la ejecución de las 5S's para crear una cultura de orden y limpieza; logrando aumentar la confiabilidad de la empresa Almacenadora Sur, al atender las necesidades requeridas por las compañías involucradas. Desarrollando el proyecto en el periodo de agosto-diciembre 2023.

9.2 Objetivos específicos

1. Evaluar y analizar los procesos operacionales que tiene el almacén (Almacenedora Sur) que maneja el producto número de parte KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA (neumáticos) de Kumho Tire a Nissan Mexicana en Aguascalientes.
2. Determinar las actividades y acciones de reestructuración y estandarización de almacenaje para su óptima operatividad en el manejo de productos neumáticos: diagrama de flujo, hojas operación estándar, estandarización de procesos (reducción de tiempos de carga y descarga) y la aplicación de 5S's; de la misma manera realizar lo necesario para optimar los espacios de almacenaje y la rastreabilidad de cajas de materiales.
3. Comunicar, capacitar y aplicar las actividades y acciones de reestructuración y estandarización de almacenaje para su óptima operatividad y manejo del producto número de parte KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA.
4. Evaluación, retroalimentación y acciones correctivas de la metodología aplicada.

CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO

10. Marco Teórico (fundamentos teóricos).

El propósito de este proyecto tuvo la misión de controlar la operación de almacenaje de la empresa “Almacenadora Sur”, como intermediaria en la entrega del producto número de parte KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA (neumáticos) entre Kumho Tire y Nissan Mexicana en Aguascalientes, para reducir hasta en un 90% los reclamos de la armadora automotriz.

Para lograrlo, Almacenador Sur se auxilió de LDR INVERSINES, que propuso una metodología PDCA, aplicando herramientas como el diagrama de flujo para la estandarización de procesos, la implementación de las 5S's en el almacenaje y ayudas visuales, de las cuales se dan detalles a continuación:

10.1 Ciclo PDCA

El ciclo o metodología PDCA por sus siglas en inglés, refiere: planear, hacer, verificar y actuar, Vilar Barrios precisa que se trata de una libre adaptación japonesa del ciclo o rueda de Deming. Mientras esta segunda resalta la importancia de la interacción entre las actividades relativas al estudio de mercados, planificación, fabricación y ventas, el ciclo PDCA afirma –implícitamente– que se puede mejorar cualquier proceso tanto de gestión como de fabricación (Vilar Barrio, 1997, pág. 121).

10.1.1 Antecedentes

Edward Deming fue un pionero de la Calidad Total (Total Quality Management); enterados de la labor de Deming, los japoneses fueron en su búsqueda en 1950. Deming enseñó un sistema nuevo que los administradores e ingenieros japoneses pusieron en práctica rápidamente.

Edward Deming dio nombre a la metodología creada como “Rueda de Deming” (o ciclo PDCA), aunque fue Shewhart quien la desarrolló a profundidad. Se trata de un ciclo de resolución de problemas y de mejora que consta de cuatro puntos básicos: planear, hacer, verificar y actuar (ASOCIACION ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD, 2023)

10.1.2 Funciones

La Asociación Española para la Calidad (2023), describe de manera muy clara las principales funciones del ciclo PDCA:

PLAN (Planificar). Establecer los objetivos y procesos necesarios para obtener los resultados de acuerdo con el resultado esperado. Al tomar como foco el resultado esperado, difiere de otras técnicas en las que el logro o la precisión de la especificación es también parte de la mejora.

DO (Hacer). Implementar las actividades planificadas. Si es posible, en una pequeña escala.

CHECK (Verificar). Pasado un periodo de tiempo previsto de antemano, volver a recopilar datos de control y analizarlos, comparándolos con los objetivos y especificaciones iniciales, para evaluar si se ha producido la mejora esperada.

ACT (Actuar). Modificar los procesos según las conclusiones del paso anterior para alcanzar los objetivos con las especificaciones iniciales, si fuese necesario aplicar nuevas mejoras, si se han detectado errores en el paso anterior.



Ilustración 3. Metodología PDCA. (MINA GALEANA, 2008)

10.1.3 Aplicación

Para mejorar los efectos del ciclo de Deming en su uso como herramienta, el Instituto Uruguayo de Normas Técnicas, recomienda seguir las siguientes etapas para la aplicación del (INSTITUTO URUGUAYO DE NORMAS TECNICAS, 2009):

Etapa 1: Estudiar un proceso y decidir cuál cambio podría mejorarlo. En esta etapa es recomendable hacerse preguntas como las siguientes:

- ¿Cuáles podrían ser los logros más importantes de esta prueba?
- ¿Qué cambios podrían ser deseables?
- ¿Qué resultados son fáciles de alcanzar?
- ¿Es necesario hacer nuevas observaciones?

Etapa 2: Efectuar las pruebas o hacer el cambio, de preferencia a escala piloto. En esta etapa es fundamental conseguir resultados que puedan ser ordenados y analizados rápidamente obteniendo la información deseada.

Etapa 3: Observar los efectos.

Etapa 4: Verificar qué cosas se aprendieron y repetir la prueba, de ser posible en condiciones diferentes (ambiente, personal, metodología operativa, etc.). Observar la posibilidad de que ocurran cambios secundarios. El ciclo se debe girar continuamente, de modo que al final se alcance el objetivo inicial establecido en la etapa 1. El uso del ciclo de Deming es importante en cada tarea que se realiza y conducirá a una mejora continua en las metodologías de trabajo. Puede aplicarse a cualquier proceso y puede ser empleado, también, para encontrar las causas especiales detectadas mediante herramientas estadísticas. (INSTITUTO URUGUAYO DE NORMAS TECNICAS, 2009)

10.2 Diagrama de flujo

Los Diagramas de Flujo son como lo apunta Fernández (2013), el método más extendido y popular para realizar el diseño gráfico de procesos, ya que gracias a su simplicidad y versatilidad han contribuido notablemente a su difusión. Sin embargo, no se han difundido por igual las reglas sintácticas y semánticas que convierten esta herramienta en un método realmente potente y simple para cumplir con su principal objetivo, el cual es: “facilitar la comunicación entre personas implicadas” (Fernández, 2013).

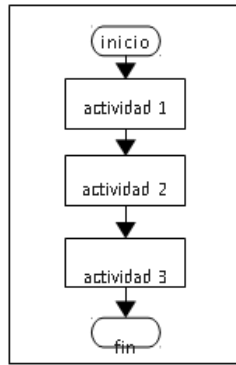


Ilustración 4. Diagrama de flujo. (Fernández, 2013)

10.2.1 Funciones

Los diagramas de flujo son una herramienta muy utilizada para representar y estudiar los procesos de cualquier organización debido a una serie de características tales como (Torres, 2019):

- Herramienta sencilla de usar con un mínimo de formación/capacitación para dibujarlos e interpretarlos.
- Representa visualmente una forma esquemática de todos los pasos por los que atraviesa un proceso.
- Se utiliza una simbología en cada uno de los pasos que sigue un proceso.
- Se puede utilizar para dibujar un proceso complejo o dividir éste en subprocesos y dibujar un diagrama de flujo por cada uno de ellos.
- Muestra el valor que se aporta en cada uno de los pasos para conseguir el objetivo final del proceso (cada paso del proceso aporta algo para conseguir el objetivo final).
- Conforman una de las herramientas para conseguir la mejora continua en las organizaciones al estudiar y plantearte el cómo se desarrollan los procesos en las organizaciones.

10.2.2 Simbología

Con respecto a la simbología del diagrama de flujo, sus representaciones y dibujos comúnmente aceptada. La American Normalitation and Standarization Institute (ANSI) ha publicado una lista con símbolos que ayudan a realizar diagramas de flujos para representar actividades y el flujo de las mismas. La lista de símbolos es larga, aquí se exponen las propuestas por Torres (2019) y que considera como “más sencillas y prácticas” a la hora de dibujar tus procesos (Torres, 2019):










SIMBOLO	SIGNIFICADO
	Operación: Se usa para describir cualquier actividad. En el interior del rectángulo se escribe una breve descripción de la actividad.
	Límites del Proceso: Indica el inicio y el final de un proceso. En el interior del eclipse aparece la palabra inicio o fin.
	Punto de Decisión: Denota que en ese punto se toma una decisión. Los outputs salidas del diamante, son siempre dos y del tipo SI / No.
	Movimiento: Muestra el movimiento de un output entre distintos puntos de la organización.
	Conector: Señala que el output de ese proceso puede ser el input de otro (la letra indica el proceso de entrada)
	Dirección del flujo: Denota la dirección y el orden de los pasos del proceso
	Documento: Documento/registro.
	Listados: Listados / notas de trabajo acumulado, información referente a la actividad.
	Base de datos: Punto de archivo donde se retiene temporalmente la información, en espera que se cumplan otras condiciones para continuar el proceso. Puede llevar asociada una tarea de administración de almacenamiento.

Ilustración 5. Simbología para el diagrama de flujo propuesta. (Torres, 2019)

10.2.3 Tipos de diagramas de flujo

Se pueden encontrar variada de clasificaciones existente a la hora de enumerar los tipos de diagrama de flujo, Torres (2019) propone desde un punto de vista empresarial, dos formas de dibujarlos y los clasificaría (Torres, 2019):

- Diagrama de flujo por bloques: se dibujan los pasos del proceso, pero sin entrar en el detalle de qué puesto de trabajo desarrolla cada paso o interviene en el proceso.
- Diagrama de flujo funcional: se dibujan los pasos del proceso detallando qué puesto de trabajo dentro de la organización es el encargado de ejecutar ese paso del proceso.

En un supuesto presentado también por Torres (2019), muestra que una empresa para el proceso “Recepción y Pago de facturas a Proveedores”, existen sólo dos métodos para el pago de facturas: confirming y transferencia bancaria.

El diagrama de flujo por bloques se observaría de la siguiente manera:



Ilustración 6. Ejemplo de Diagrama de flujo del supuesto proceso confirming “Recepción y Pago de facturas a Proveedores”. (Torres, 2019)

El siguiente diagrama funcional ofrece más detalle que el anterior. Percatado también en los conectores A y B que aparecen en el listado de simbología y cómo los utilizo en este diagrama. A veces, usar este símbolo de conector ayuda a simplificar el dibujo de tu diagrama de flujo.

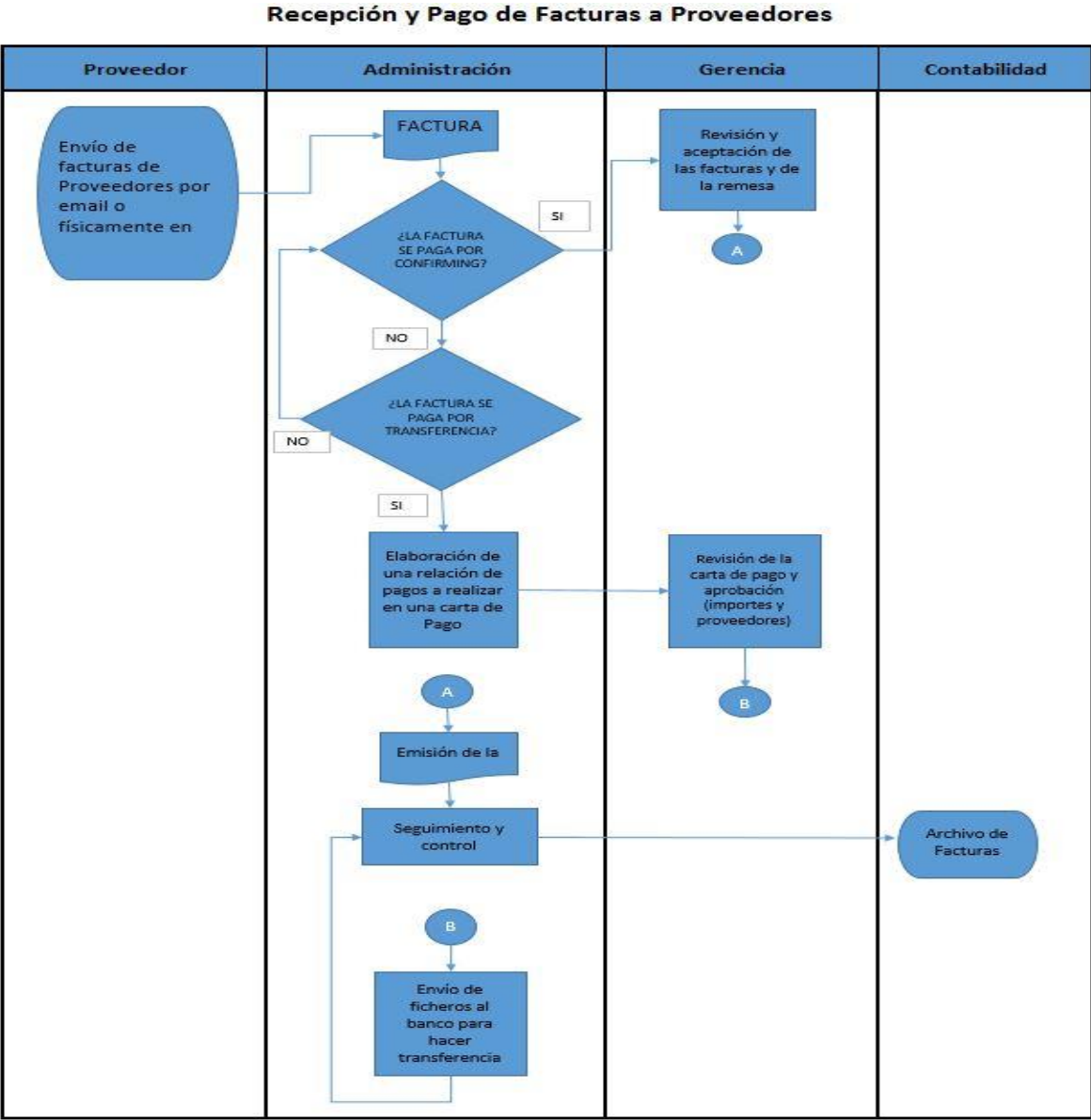


Ilustración 7. Ejemplo de Diagrama de flujo del supuesto proceso transferencia bancaria “Recepción y Pago de facturas a Proveedores”. (Torres, 2019)

10.2.4 Ventajas

Cualquier programa con un solo punto de entrada y un solo punto de salida puede resolverse con tres tipos de estructuras básicas de control: Secuencial, alternativa y repetitiva (Luis Manuel Martínez Hernández, 2014):

- Favorecen la comprensión del proceso a través de mostrarlo como un dibujo.
- Un buen diagrama de flujo reemplaza varias páginas de texto.
- Permiten identificar los problemas y las oportunidades de mejora del proceso.
- Se identifican los pasos redundantes, los flujos del reproceso, los conflictos y los puntos de decisión.
- Es bastante sencillo y el más utilizado por su fácil comprensión y programación.
- Análisis efectivo de las diferentes secciones del programa.
- Codificación eficaz de los programas.
- Depuración y pruebas ordenadas de programas.
- Son usados como modelos de estructura para saber lo que hará futuramente.

10.2.5 Desventajas

Así como indica ventajas, el propio Martínez Hernández (2014) señala aquellos aspectos que pueden considerarse desventajas de los diagramas de flujo:

- Diagramas complejos y detallados suelen ser laboriosos en su planteamiento y diseño.
- Pueden ser difíciles de seguir si existen diferentes caminos.
- Es el más ineficiente de todos los métodos.
- Consume bastante tiempo de computadora.
- Requiere de muchas lecturas/escrituras en memoria, o corridas de escritorio.
- No se elaboran con base en los principios de la programación estructurada.
- Ilustran el flujo del programa, pero no su estructura.

10.3 Estandarización de Procesos

Sosa (2004) define estandarización como todo aquello que está documentado y norma el “quehacer” y el “comportamiento de la gente (Sosa, 2004)”; en ese sentido, el mismo autor indica que para lograr la correcta estandarización deben tomarse en cuenta varios aspectos de toda organización ya que van directamente ligados con la misión de la misma, como lo son: los objetivos, las políticas, los sistemas, los procedimientos, los métodos, las normas, los presupuestos, programas, manuales, entre otros.

Por su parte, Mira de Jesús indica que los objetivos guían la acción; los sistemas, procedimientos y métodos indican actividades que deben realizarse para alcanzar los objetivos; las políticas y las normas ayudan a observar conductas para llegar a los objetivos; los presupuestos son la fuerza vital de la organización, entendiéndolos como presupuestos para ponerla en movimiento (Mira de Jesus, 2016).

Lograr la estandarización del trabajo en una organización, implica invertir recursos materiales y humanos, es un gasto que ayuda a disminuir el riesgo en fallas de calidad, desperdicios de materiales y tiempo, ayuda al aumento de la productividad y seguridad (Mira de Jesus, 2016).

Además, en el sector servicios, la estandarización es vital para garantizar que el producto final es conciso, ya que al ser en su mayoría procesos altamente propensos a ser influenciados por los operarios y cuyo output es intangible, se pueden presentar variaciones en la forma de otorgar el servicio. La estandarización debe reconocerse “no como una herramienta inflexible de imponer cómo hacer el trabajo, sino como una herramienta de respaldo para guiar el trabajo actual y plasmar los avances que surjan, tras la revisión y actualización de la manera de realizar mejor el trabajo (Mira de Jesus, 2016)”.

10.3.1. Aspectos claves para la Estandarización

Para que se logre estandarizar los diferentes procesos en una organización se debe tener en cuenta algunos aspectos (Gallo Poma, 2013):

- Los miembros involucrados en el proceso participen activamente.
- El personal involucrado debe de recibir capacitaciones.
- La estandarización represente una manera fácil, segura y mejor de realizar un trabajo.

Antes de elaborar un estándar se debe tener en cuenta los puntos de vista de los involucrados, cuestionar la importancia y necesidad de cada tarea (Gallo Poma, 2013).

10.3.2 Beneficios de la Estandarización

Muchas son las ventajas de la estandarización, pero Gallo Poma (2013) apunta que se debe cuidar al emprender dicho proceso, debe de implementarse de forma correcta para lograr los objetivos propuestos, de manera que brinde resultados favorables a la organización (Gallo Poma, 2013).

- Se preserva el conocimiento y la experiencia.
- Contribuye a medir el desempeño.
- Resulta mejor reconocer la relación entre causas y efectos.
- Suministran una base para el entrenamiento del personal.
- Proporcionan una base para la realización de la auditoría.
- Proveen herramientas para prevenir la recurrencia de errores.
- Minimizan la variabilidad.
- Contribuyen a la documentación y el registro.

10.3.3 ISO 9001:2015

La Norma ISO 9001:2008 es una norma de estandarización por lo que se creyó conveniente usar esta norma y por la vigencia que tiene en la actualidad. Además, una de las razones principales por haber utilizado esta norma es que es más conocida entre las empresas y su enfoque está basado en un Sistema de Gestión de calidad aplicando el enfoque por procesos (Gallo Poma, 2013).

10.3.3.1. Requisitos para la documentación

El mismo Gallo Poma señala que la Norma ISO tiene un apartado donde hace referencia a los requisitos para la documentación, como se explicó líneas más arriba uno de los beneficios de la estandarización es la documentación, ya que para estandarizar es imprescindible que se documenten los procesos. La ISO establece que la documentación debe de incluir los siguientes puntos (Gallo Poma, 2013):

- Declaraciones documentadas de una política de calidad y objetivos de calidad, un manual de calidad.
- Los procedimientos documentados y los registros requeridos por esta Norma.
- Los documentos, incluidos los registros que la organización determina que son necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de sus procesos.

La amplitud de la documentación puede cambiar o variar de una organización a otra por (Gallo Poma, 2013):

- El tamaño de la empresa y el tipo de actividades que se realizan.
- La complejidad de los procesos y las interacciones.
- Competencia del personal.

10.3.3.2 Control de los documentos

Toda documentación debe de controlarse como cualquier otro proceso, para esto se debe de establecer un procedimiento que se encuentre documentado, el cual defina los controles que son necesarios para (Gallo Poma, 2013):

- Aprobar los documentos, verificando su adecuación antes de ser emitidos.
- Analizar y actualizar los documentos únicamente cuando sean necesarios y se deben de aprobar nuevamente.
- Garantizar que se identifiquen los cambios y el estado de la versión actual de cada uno de los documentos.
- Asegurar de que las versiones referentes a los documentos se encuentren disponibles en los puntos de uso.
- Asegurar la legibilidad y la fácil identificación de los documentos.
- Garantizar que los documentos de origen externo, los cuales la organización estableció que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión de la calidad, se deben de identificar y controlar su distribución.
- Prever la utilización de documentos obsoletos, en caso se mantengan por razón alguno se les debe de asignar alguna identificación.

10.3.3.3 Control de los registros

Gallo Poma (2013) precisa que los registros son usados para facilitar tanto la evidencia de la conformidad con los requisitos como la operación de control eficaz del sistema de gestión de la calidad.

Toda organización debe de fijar un determinado procedimiento documentado para la definición de los controles necesarios para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, retención y la disposición de los registros. Cada registro debe de permanecer de forma legible y fácilmente identificable y recuperable (Gallo Poma, 2013).

10.3.3.4 Validación de los procesos de producción

La Organización debe de validar todo proceso de producción y prestación de servicio cuando los productos que resultan no se pueden verificar mediante un seguimiento o medición posteriores, y como resultado, se dan las deficiencias después de usar el producto o cuando se está prestando el servicio (Gallo Poma, 2013).

La validación debe indicar la capacidad de cada proceso productivo para lograr los objetivos y/o resultados que se habían planificado. La organización debe establecer algunas disposiciones, cuando sea aplicable a (Gallo Poma, 2013):

- Los criterios que se definieron para la revisión y aprobación de los procesos.
- La aceptación y aprobación de los equipos y la calificación del personal de la organización.
- La utilización de los métodos y procedimientos específicos.
- Requisitos de los registros: legibles, fácilmente identificables y recuperables.
- La revalidación.

10.3.4 Medición, análisis y mejora

Toda organización debe de planificar e implementar procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora que son necesarios para (Gallo Poma, 2013):

- Probar la conformidad con los requisitos del producto.
- Garantizar la conformidad del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Promover la mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Auditoría Interna.

Es recomendable planificar un programa de auditorías teniendo en cuenta el estado actual de cada uno de los procesos y las áreas que se van auditar, como también los resultados de las auditorías previas si es que se realizaron. Se deben de establecer, también, los criterios de la auditoría como: el alcance, la frecuencia y metodología (Gallo Poma, 2013).

La imparcialidad de la auditoría se asegura con la objetiva selección de los auditores; no obstante, los auditores no pueden auditar su propio trabajo y las actividades que realiza. Asimismo, se debe de establecer un procedimiento determinado para la definición de las responsabilidades, los requerimientos para la planificación y realización de las auditorías y el establecimiento y difusión de los registros y resultados (Gallo Poma, 2013).

Por último, la dirección que se encuentre responsable del área que se encuentre auditada debe de asegurar que se implemente las mejoras realizadas y acciones correctivas, para que de esta manera se puedan eliminar las no conformidades del proceso (Gallo Poma, 2013).

10.3.3.5 Seguimiento y medición de los procesos

La organización debe de realizar el seguimiento y la medición de las características del producto y/o el servicio para la verificación del cumplimiento del mismo. Todo esto se debe de realizar en las etapas de realización del producto y/o servicio. Además, en los registros deben indicar la(s) persona(s) que autorizan la entrega del producto al cliente. Sin embargo, la entrega del producto al cliente no debe de realizarse sin antes haber completado las disposiciones propuestas (Gallo Poma, 2013).

10.3.3.6 Análisis de datos

La organización debe determinar, recopilar y analizar los datos que sean apropiados para demostrar y comprobar la competencia y eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad y para encontrar y ubicar dónde se puede realizar la mejora continua de la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad. Es de carácter primordial, como lo menciona la norma, que el análisis de los datos aporte información sobre (Gallo Poma, 2013):

- La satisfacción del cliente.
- La conformidad con los requisitos del producto.
- Las características y tendencias de los procesos y de los productos, incorporando las oportunidades para realizar las acciones preventivas.
- Proveedores que compitan con las especificaciones de los productos.

10.3.5 Priorización y aprobación de los procesos

Antes de ser publicados y distribuidos en la organización, los procesos y procedimientos institucionales deberán ser expuestos a los Jerarcas Institucionales por parte del equipo encargado del levantamiento de los procesos, para su respectiva revisión, priorización y aprobación (ESCOBAR ORELLANA, GUARDADO CARDOZA, & NUÑEZ MANCÍA, 2014).

En esta instancia, los Jerarcas Instituciones establecerán el listado definitivo de los procesos y procedimientos institucionales y, procederán a priorizar los mismos, identificando los procesos que resulten claves para la institución. Para facilitar a los jefes este proceso de priorización, el equipo encargado del levantamiento de procesos, podrá presentarle una propuesta de priorización de los procesos, obtenida de forma participativa con los funcionarios de la Institución. Para esta priorización se debe tomar como referencia el impacto del proceso en los objetivos estratégicos y las metas institucionales y la repercusión o impacto en el usuario (ESCOBAR ORELLANA, GUARDADO CARDOZA, & NUÑEZ MANCÍA, 2014).

Asimismo, los jefes institucionales podrán solicitar ajustes a los procesos antes de proceder con la validación o aprobación de los procesos institucionales, lo que le genera un grado de formalidad a la aplicación de los procesos. Para su formalización, los procesos se agrupan en un Manual de Procesos y/o Procedimientos (ESCOBAR ORELLANA, GUARDADO CARDOZA, & NUÑEZ MANCÍA, 2014).

10.3.5.1 Difusión de los procesos

Los procesos deben ser comunicados tanto a los funcionarios responsables de su ejecución, como a toda la institución, una vez que los jefes institucionales los hayan aprobado y formalizado. Dicha comunicación y formalización tienen por objetivo asegurar que se estandarice su aplicación y tanto los funcionarios actuales y como los que ingresen en el futuro, puedan conocer la forma de realizar determinada actividad, procedimiento o proceso (ESCOBAR ORELLANA, GUARDADO CARDOZA, & NUÑEZ MANCÍA, 2014).

10.3.5.2 Aplicación y control de los procesos

Toda institución debe realizar evaluaciones periódicas del cumplimiento de los procesos. La periodicidad de estas evaluaciones se establecerá previamente por los jefes institucionales y podría estar indicada en el Manual de Procesos y/o Procedimientos. La intención de realizar estas evaluaciones es detectar si los procesos conservan su utilidad para el desarrollo de las actividades de la institución, o en su defecto, han perdido su eficacia, eficiencia y productividad y por ende, su capacidad para satisfacer las necesidades de sus usuarios internos o externos (ESCOBAR ORELLANA, GUARDADO CARDOZA, & NUÑEZ MANCÍA, 2014).

10.4 Método de las 5S's

Las 5S's establece una metodología para alcanzar mejoras en la organización del lugar de trabajo mediante la formación de hábitos de orden y limpieza, desarrollada por primera vez en Toyota en el año de 1960 por Eiji Toyoda, en el entorno industrial (Liker, 2006). Como herramienta base para el principio del sistema de producción Toyota (casa Toyota), con el objetivo de lograr lugares de trabajo más organizados, ordenados y limpios de forma permanente para mejorar la productividad y el entorno laboral.

Liker (2006) agrega que actualmente las empresas se encuentran en una situación especial de desarrollar y aprovechar de las fortalezas y oportunidades para poder competir y posicionarse frente a sus competidores, con el objetivo de mejorar su productividad, implementado técnicas y herramientas que logren el fortalecimiento del trabajo empresarial Las 5S's es algo más que una simple campaña de limpieza, son compromisos para mejorar el entorno en beneficio de todos.

10.4.1 Etapas

Para implementar la metodología de las 5S's, debe asignarse tiempo para analizar la filosofía implícita en las 5S's y sus beneficios, tales como el crear ambientes de trabajo limpios, higiénicos, agradables y seguros, así como revitalizar al “gemba” (estilo de vida del cliente, lugar donde utiliza el producto) y mejorando sustancialmente el estado de ánimo, moral y la motivación de los empleados. Eliminado las diversas clases de muda, minimizando la necesidad de buscar herramientas, haciendo más fácil el trabajo de los operadores, reduciendo el trabajo físicamente agotador y liberando espacios (Jara Riofrío, 2017).

El programa 5S's, se compone por medio del desarrollo de las siguientes etapas (Jara Riofrío, 2017):

- SEIRI (Seleccionar). Retirar los artículos que no se necesitan en el área de trabajo y deshacerse de ellos.
- SEITON (Organizar). Ordenar los artículos necesarios, estableciendo lugares específicos, de modo que se puedan ubicar y utilizar fácilmente.
- SEISO (Limpiar). Eliminar la suciedad y mantener el área de trabajo limpio de tal manera no hay polvo en los pisos, máquinas y equipos.

- SEIKEITSU (Estandarizar). Lograr que los procedimientos, prácticas y actividades logrados en las tres primeras etapas se elaboren conscientemente y de manera regular para asegurar un alto estándar de limpieza y organización, en el área de trabajo.
- SHITSUKE (Disciplina y Hábito). Entrenar al personal para que las actividades de las 5S's, se conviertan en un hábito, manteniendo correctamente los procesos generados por el compromiso de todo el personal.

La metodología está dividida en dos ciclos. El primero comprende las tres primeras etapas del 5S's, se denomina fase de ejecución o activa, el segundo ciclo, se denomina fase efectiva o de consolidación (Jara Riofrío, 2017).

10.4.2 Beneficios

Algunos beneficios en los que contribuyen las 5S's (COBAEJ, 2019):

- Eliminan tiempos y movimientos de búsqueda innecesarios.
- Eliminan un alto porcentaje de las causas de los problemas.
- Alarga la vida de los equipos y reduce descomposturas.
- Facilita el control del lugar.
- Elimina inventario innecesario.
- Se conservan áreas de mayor espacio.
- Motivan también a lograr un lugar agradable de trabajo.
- Se agiliza el tiempo de inicio de labores.
- Mejoran el nivel de seguridad en el área de trabajo.
- Proporciona confianza y seguridad en el personal.
- Ayudan a que la institución crezca ya que con Limpieza y Orden podremos alcanzar más fácilmente nuestros objetivos.

10.4.3 Implementación de un plan "5S's"

El primer paso a dar, de acuerdo a Vargas Rodríguez (2004) será definir proyectos y los equipos que van a llevarlos a cabo. A través de un Brainstorming identificar problemas que existan en cada lugar de trabajo relacionados con las tres primeras S y entre todos seleccionen aquel que consideren prioritario sobre los demás (VARGAS RODRIGUEZ, 2004).

Al plan de trabajo hay que nombrarlo, personalizarlo y describirlo en profundidad. Recopilando datos reales, gráficos y toda la información que aporte algún dato sobre el problema a tratar. Con toda la información obtenida determinar las causas principales que originan el problema, utilizando, por ejemplo, un Diagrama Causa-Efecto. Definir indicadores que permitan cuantificar efectos de forma sencilla. Medir la situación actual y fijar objetivos para los indicadores formulados, agrupados en cada S el que sea más afín (VARGAS RODRIGUEZ, 2004).

Una vez determinadas las causas principales, analizar el tipo de acciones que pudieran ser más eficaces. Listar las acciones, asignar responsables y plazos para su ejecución. Habrá que asegurar que todos comprendan con exactitud el alcance de la acción a emprender y su papel a desempeñar. Ya definido el plan, la puesta en práctica es responsabilidad de cada involucrado (VARGAS RODRIGUEZ, 2004).

Para llevar un control y realizar un seguimiento, es necesario llevar un registro de las diferentes acciones emprendidas. Toda acción realizada precisa de un seguimiento para verificar los resultados obtenidos mediante la recopilación y el análisis de información, para formular nuevas propuestas, superar dificultades y realizar una mejora continua (VARGAS RODRIGUEZ, 2004).

Al realizar el seguimiento se pueden utilizar diversas herramientas, como señala Vargas Rodríguez (2004): listas de verificación, observaciones, entrevistas, etc. Es necesario, elegir métodos sencillos; evitar complicaciones innecesarias en los primeros proyectos y al medir los avances logrados en el entorno del trabajador utilizar formularios y gráficas sencillas y claras que –a simple vista– identifiquen la situación en la que se encuentra el lugar objeto del proyecto, es decir, hacer una fotografía del “antes” y del “después”; en este punto, es vital que las mejoras logradas se mantengan en el tiempo. Se pueden crear instrucciones de trabajo sencillas (carteles, indicadores del uso de un archivo, secuencias de limpieza y almacenamiento de herramientas) o incorporarlas a los procedimientos de trabajo existentes.

Se trata en definitiva, de incidir y transformar los hábitos de trabajo para instaurar “buenas prácticas” en el trabajo diario de todas las personas de la empresa. Realice un seguimiento persistente de los nuevos hábitos a través de sencillas auditorías de orden y limpieza que pueden ser realizados por personas del propio equipo al principio, o de otros departamentos funcionales después, en forma de verificaciones cruzadas que fortalezcan el clima creado (VARGAS RODRIGUEZ, 2004).

La puntuación de cada uno de los elementos la determinará el auditor, según los criterios preestablecidos. Los resultados obtenidos se pueden presentar en una Gráfica de Radar, agregando o promediando los indicadores asociados a cada S (VARGAS RODRIGUEZ, 2004).

Vargas Rodríguez (2004) apunta que cuando el proceso de implantación de 3S’s ha avanzado, con el objeto de aprender de lo bueno y de lo malo, resulta de gran valor documentar el proceso que se ha seguido en cada proyecto, para usarlo como “base de datos de buenas prácticas” que pueda ser explotado en toda la empresa. Los formularios pueden ayudar en ocasiones, si bien no deben utilizarse para burocratizar el proceso, sino para facilitar a los equipos, documentar y dejar “huella” del método seguido.

Siempre es bueno reconocer los logros del personal, por eso es importante realizar sesiones informativas donde los propios grupos de trabajo presenten el informe del proceso que se ha seguido. En tales sesiones, se hace necesaria la presencia de la dirección para escuchar y reconocer los logros alcanzados (VARGAS RODRIGUEZ, 2004).

La generación y realización de proyectos de mejora del entorno físico de trabajo es permanente, si bien el número de proyectos puede variar en el tiempo. El progreso en la incorporación de las 5S's debe hacerse de forma natural, en la medida en que los nuevos proyectos abordados se hacen más complejos y abordan otras facetas (VARGAS RODRIGUEZ, 2004).

Los indicadores que se formulen en cada caso quedarán asociados a las diferentes S's. La evolución habitual suele ser 3S - 5S, en sucesivas campañas de revitalización del proceso, que se puede prolongar durante varios años en función de la situación, objetivos y recursos que asigne la empresa (VARGAS RODRIGUEZ, 2004).

CAPÍTULO 4: DESARROLLO

11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.

A continuación, se presenta el cómo se ha desarrollado la solución a la problemática que presentaba Almacenadora Sur S. A. de C. V. y por lo que solicitó a LDR su apoyo. El almacén en Aguascalientes no había podido establecer un buen manejo de inventarios y dar las garantías para entregar en tiempo y forma el número de parte KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA (neumáticos), entre Kumho Tire y la empresa Nissan Mexicana.

De tal manera que LDR propuso la implementación de la metodología PDCA a fin de que se disminuyera y/o erradicara el descontrol en entregas de material, entregas de material incorrecto, entregas de material con defectos y la no entrega de material en el tiempo establecido por el cliente final. A través de la metodología utilizada se siguieron cuatro pasos que enseguida se enlistan y describen:

- I. Planear. Se realizó una tabla con el análisis de actividades iniciales del proyecto, verificando los puntos a mejorar y determinando las actividades a seguir, estableciéndose lo siguiente: diagrama de flujo, Hojas de Operación, estandarización de documentos con base a la norma ISO 9001:2015 y la elaboración de documentación como los reportes de descargas y despachos para alimentación de Inventarios.
- II. Hacer. Después de verificar las deficiencias en la operación se realizaron los formatos pertinentes para poder su aplicación en la actividad de la operación, los cuales permitieron desarrollar buenos hábitos en pro del trabajo en el personal y con ello apoyar a la solución momentánea al problema.

- III. Verificar. Se validó y aplicaron los formatos y actividades prudentes y/o necesarias en la mejora del proceso de almacenaje de neumáticos. Se capacitó al personal operativo de acuerdo a las necesidades requeridas en el proceso de estandarización.
- IV. Actuar. Se dio seguimiento a la documentación y se analizó el avance y se observó mejora de la operación de almacenaje; replicando, capacitación y evaluando el desarrollo que se generó en la operación.

11.1 Cronograma de actividades

Periodo Agosto- Diciembre 2023

ACTIVIDADES	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Reconocimiento de Proyecto y Planeación de Mejora a Corto y Mediano Plazo					
Analizar y Dar Seguimiento de no Conformidades					
Creación y Aplicación de la Estandarización de Actividades					
Diseñar las Ayudas Visuales HOE y Diagramas de Flujo					
Realizar Documentación e Implementación de Inventarios, Reportes, Restructuración y de Almacén.					
Evaluación de Seguimiento					

11.2 Paso Planificar

En esta etapa se dio las tareas de realizar el análisis de actividades iniciales del proyecto, verificando los puntos a mejorar y determinando las actividades a seguir, estableciéndose lo siguiente: diagrama de flujo, Hojas de Operación, estandarización de documentos con base a la norma ISO 9001:2015 y la elaboración de documentación como los reportes de descargas y despachos para alimentación de Inventarios.

11.2.1 Reconocimiento de Proyecto y Planeación de Mejora a Corto y Mediano Plazo

Se realizó una visita por parte del personal de LDR INVERCIONES a las instalaciones para poder determinar donde se trabajaría para después de verificar la condición que tenía el almacén en Aguascalientes de la Almacenedora Sur, se detectaron anomalías, de las que destacaba como principal: la falta de orden. En ese sentido, LDR hizo llegar a su cliente Almacenedora Sur un documento con las anomalías y acciones a corregir en donde el practicante apoyo con la realización de documentos y seguimiento de los mismos. (ver Ilustración 8).



San Francisco de los Romo, Aguascalientes. A 14 de Agosto de 2023

Almacenadora Sur

Asunto: Análisis Preliminar de la Operación Kumho Tire Aguascalientes

Por medio del presente les hacemos llegar que se analizaron las problemáticas dentro de la operación de almacenajes de las instalaciones de su bodega en Aguascalientes; se determinaron los Sigüientes Problemas y sus respectivas contramedidas para poder regularizar su operación y ustedes puedan dar garantías a su cliente Kumho Tire de que podrán ser capaces de regularizar la operación y seguir con los proyectos futuros de Enero 2024.

BODEGA AGUASCALIENTES	
SITUACION ACTUAL	MEJORAS
FALTA DE PERSONAL	CONTRATAR 4 PERSONAS MAS PARA LA ACTIVIDAD
MALA IDENTIFICACION DEL MATERIAL	CREACION Y COLOCACION DE FORMATOS DE VALIDACION DOT ELABORACION Y APLICACION DE DIAGRAMA DE FLUJO DE LA OPERACION
PERSONAL DESCONOCE PROCESOS	ADEMAS DE CREAS HOJAS DE PROCESOS IMPLEMENTACION DE DOCUMENTOS PARA VALIDACION FISICA DE INVENTARIOS DE NEUMATICOS , APLICACIÓN DE ISO 9001.
FALTA DE DOCUMENTACION DE PROCESOS	REESTRUCTURAR LOS EMPACION Y EL METODO DE ENTRADAS Y SALIDAS EN BASE A PEPS
MAL MANEJO DE ALMACEN	CREACION DE CARPETAS DE ARCHIVO Y DIGITALES
NULO SEGUIMIENTO DE DOCUMENTACION	
TRANSPORTE	
DIVERSOS PROVEDORES DE TRANSPORTE	CONTRATAR PROVEEDOR DE CONFIANZA QUE ASEGURE LAS ENTREGAS

Sin mas por el momento quedo al pendiente para el inicio de las operaciones de restructuración.

Atentamente,

LUIS DANIEL RUIZ RANGEL
DIRECTOR GENERAL



Luis Daniel Ruiz Rangel
RFC: RURL 860106 764



Paraiso #130 Col. Los Cedros
San Fco. de los Romo, Ags.



@ ldruiizrangel@gmail.com
465 117 35 77

Ilustración 8. Análisis de LDR frente al problema de almacenamiento de la bodega Aguascalientes de Almacenadora Sur.

11.2.2 Anomalías encontradas

Al iniciar operaciones después de recibir el Inventario por parte de Almacenadora Sur, se diagnosticó la falta de planeamiento y documentación del material ya que solo se recibió por parte de ellos una captura de pantalla de un documento en el cual generaban el listado de su Layout el cual fue muy deficiente ya que no permitió el flujo correcto de la operación en el tiempo anterior al proyecto.

Por lo que se tomó la decisión de que el primer punto a trabar fue la estructura del almacén ya que debido a que no se tenía controlado de una manera eficaz, el acomodo y uso de recursos no era el óptimo se solicitó a cliente las principales características a revisar para poder reordenar los espacios y controlar desde el inicio de la operación los problemas que se generaron previamente (ver ilustración 9 y 10).

The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet with a complex layout. The spreadsheet is divided into several sections labeled A, B, and C. Section A is at the top, B in the middle, and C at the bottom. Each section contains a grid of cells with alphanumeric codes and numerical values. The codes include letters like 'A', 'B', 'C', 'D', 'E', 'F', 'G', 'H', 'I', 'J', 'K', 'L', 'M', 'N', 'O', 'P', 'Q', 'R', 'S', 'T', 'U', 'V', 'W', 'X', 'Y', 'Z' followed by letters like 'A1', 'A2', etc. Numerical values are scattered throughout, often in the same row or column as the codes. The spreadsheet also shows a ribbon at the top with various tabs and options, and a status bar at the bottom.

Ilustración 9. Inventario y Layout anterior proporcionado por Almacén.

El área no se encontraba delimitada por lo que era difícil encontrar material específico, además de hacer más lenta el flujo de las operaciones en dado caso de que se necesitara realizar una búsqueda de alguna entrada o salida.



Ilustración 10. Inventario físico recibido en inicio de proyecto. Fuente: Archivo residente de prácticas profesionales.

11.2.2 Implementación de Formatos

En la primer semana de Agosto (2023) iniciada la intervención de LDR, se identificó que en el almacén de Aguascalientes de Almacenadora Sur, Kumho Tire solo tenía 3,208 piezas (pz) de las cuales se tenían contempladas para salida (esa misma semana) 1,300 pz; en ese punto, Kumho Tire había decidido frenar el flujo de inventario a la entidad, por envíos con mezcla de números de inventario y material defectuoso a planta Nissan Aguascalientes, lo anterior confiando en que una menor cantidad de material, disminuiría los reclamos de su cliente nipón.

Para Nissan Aguascalientes fue importante que el material llegara a ellos en las especificaciones solicitadas, por lo que se le solicito a kumho se nos apoyara con los datos que se debió trabajar y en las cuales destacaron los siguientes (Ver ilustración 11 y 12):

- Numero de parte (Parte Kumho 2280581)
- Rodado de Rin (205/55 R17")
- Polaridad (Especificación de rodamiento de llantas 4 distintas)
- DOT (Fecha de construcción de neumático Semana/ Año)

Outside de la llanta

KUMHO TIRE
Better. Always.

1. Todas marcas y etiquetas estan en el lado de outside.
2. Puede buscar el lado de outside por 3 tipos abajos.



1

Ilustración 11. Ayuda visual Kumho Tire Outside

4 Grados

OE1 P		OE3 N	
En la banda : 2 Lineas Verdes	En lade de Outside : "P" etiqueta verde	En la banda : 1 Linea Verde	En lade de Outside : "N" etiqueta verde
OE2 PP		OE4 NN	
En la banda : 2 Lineas Rojas	En lade de Outside : "PP" etiqueta verde	En la banda : 1 Linea Roja	En lade de Outside : "NN" etiqueta verde

Referencia : Tipos de Marca

OE1 y OE3	OE2 y OE4

► Etiqueta verde "P, PP,N,NN" se pegado encima de circular roja de OE1,OE2,OE3 y OE4.

► Necesita cargar las llantas con solo maximo 2 grados de llantas en una caja para entregar a Nissan.

Ilustracion 12. Ayuda Visual Polaridad (Grados de Rodamiento)

Ya teniendo información detallada del chequeo de material, la primera acción fue: la identificación correcta del material generando el primer documento de identificación de producto "Dot (Fecha de Fabricación) Hoja de conteo", el cual contemplaría datos puntuales para el seguimiento de material con el cliente y aporta dar mayor seguimiento a la cadena de suministro ya que de tener en primera instancia solo identificación por DOT (Fecha de fabricación) en una hoja en blanco se realizó un documento para generar un Inventario con mayores fuentes de información para generar la correcta rastreabilidad del material considerando los siguientes datos (ver Ilustraciones 13 y 14).

:

- Pedimento de Importación
- Persona que descargo material
- Cantidad de piezas por rack
- DOT

El ahora tener esta información permitió que en caso de tener un nuevo posible reclamo, se le pudiera indicar a cliente la fecha y documentos de arribo a almacén para que Khumo pueda generar una alerta a tiempo en su planta y evitar el envío de material defectuoso a Cliente separándolo correctamente en almacén Aguascalientes



Ilustración 13. Identificación Original de almacén.

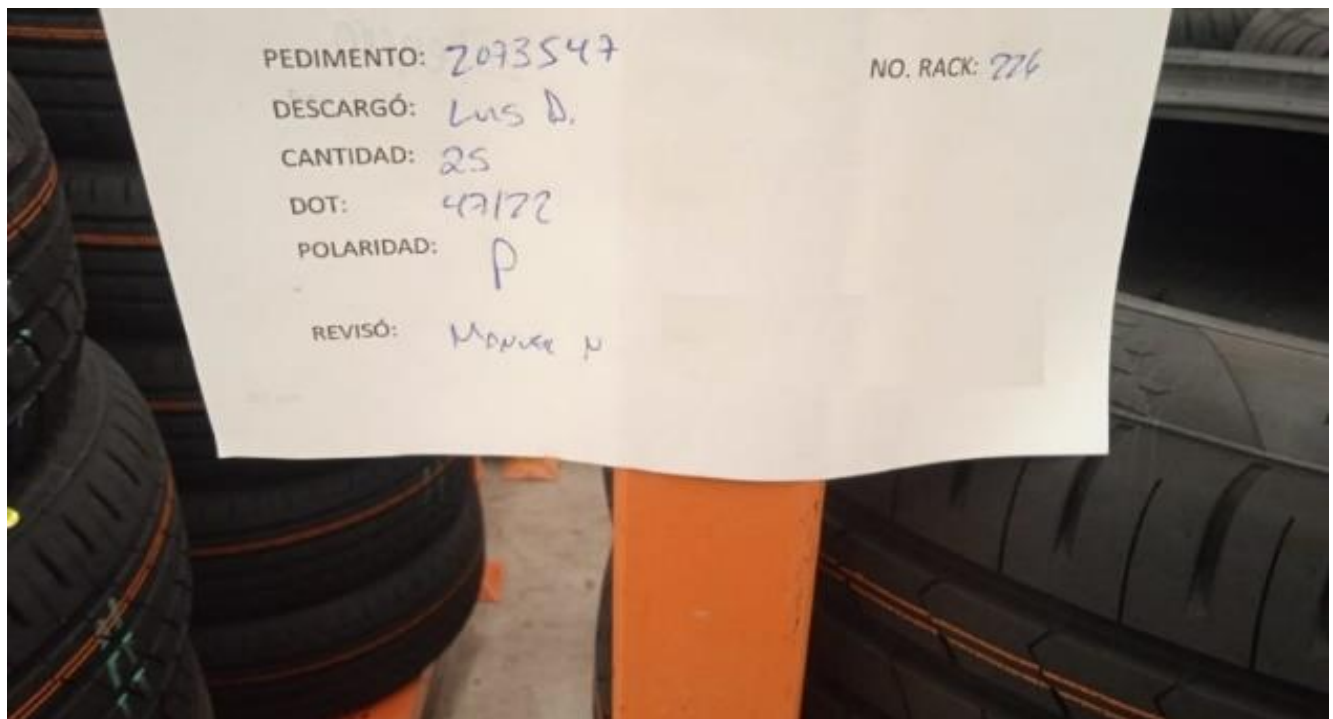


Ilustración 14. Identificación parcial LDR Hoja identificación DOT.

Después de tener información detallada del proceso de identificación de material se realizó el archivo “Diagrama Recibo, almacenamiento y embarque de mercancía”, para dar a conocer al personal un proceso y flujo de actividades necesarias y a detalle de qué hacer y quién sería el responsable de ejecutarlas, para el control de almacenajes, se carecía de un control (ver Ilustración 15).

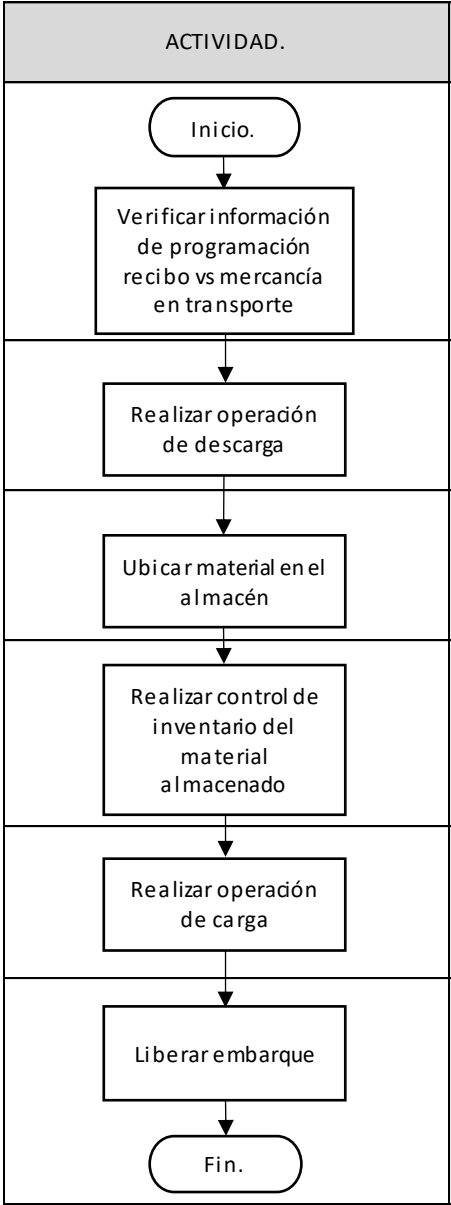


Ilustración 15. Implementación de Diagrama de flujo y responsabilidades de actividades.

El diseño e implementación del diagrama de flujo, permitió la asignación de actividades específicas al personal, pero como era requerido por cliente la reducción de tiempos de carga y descarga era necesario contratar a más personal, se autorizó la incorporación de cuatro auxiliares de almacén, lo que ayudó en la reducción de tiempos de carga y descarga, con el antecedente de un tiempo de 4 a 5 horas para dicha actividad; teniendo como objetivo reducirlo a 2 y hasta 1.5 horas (ver Tabla 1).

Tabla 1. Incremento de plantilla de personal

		DESCARGA		
PUESTO	CONDICION ANTERIOR		PUESTO	CONDICION ACTUAL
AUXILIAR	CHEQUEO DOT Y DESCARGA		AUXILIAR	CHEQUEO DOT
AUXILIAR	CHEQUEO DOT Y DESCARGA		AUXILIAR	CHEQUEO DOT
AUXILIAR	RECIBO Y ACOMODO		AUXILIAR	DESCARGA
AUXILIAR	ACOMODO Y MONTACARGAS		AUXILIAR	RECIBO Y ACOMODO EN RACK
SUPERVISOR	VALIDACION		AUXILIAR	RECIBO Y ACOMODO EN RACK
AUXILIAR ADM	DOCUMENTACION		AUXILIAR	RECIBO Y ACOMODO EN RACK
			AUXILIAR	PATIN
			MONTACARGUISTA	TRASLADO DE MATERIAL
			SUPERVISOR	VALIDACION
			AUXILIAR ADM	DOCUMENTACION
		CARGA		
PUESTO	CONDICION ANTERIOR		PUESTO	CONDICION ACTUAL
AUXILIAR	CHEQUEO DOT Y CARGA		AUXILIAR	CHEQUEO DOT
AUXILIAR	CHEQUEO DOT Y CARGA		AUXILIAR	CARGA
AUXILIAR	ACOMODO DE MATERIAL DESPACHO		AUXILIAR	CARGA
AUXILIAR	ACOMODO Y MONTACARGAS		AUXILIAR	CARGA
SUPERVISOR	VALIDACION		AUXILIAR	ACOMODO DE MATERIAL DESPACHO
AUXILIAR ADM	DOCUMENTACION		AUXILIAR	ACOMODO DE MATERIAL DESPACHO
			AUXILIAR	PATIN TRASLADO DE RAKS
			MONTACARGUISTA	TRASLADO DE MATERIAL
			SUPERVISOR	VALIDACION
			AUXILIAR ADM	DOCUMENTACION

El formato de “Recepción y despacho de llantas” se implementó a la par del cambio de plantilla, para dar un mejor seguimiento y registro a los datos de las entradas y salidas de neumáticos (ver Ilustración 16).

FECHA		TIPO DE MOVIMIENTO (RECEPCIÓN / DESPACHO)					NUMERO DE PEDIMENTO				
30/10/2023		RECEPCION					23 24 1680 3075503				
SKU	NUMERO DE RACK	DOT	POLARIDAD	CANTIDAD		SKU	NUMERO DE RACK	DOT	POLARIDAD	CANTIDAD	
2280581	79	4323	P	30		2280581	495	4223	P	30	
2280581	565	4323	P	30		2280581	56	4223	P	30	
2280581	296	4323	P	30		2280581	274	4223	P	30	
2280581	536	4323	P	30		2280581	473	4223	P	30	
2280581	544	4323	P	30		2280581	535	4223	P	30	
2280581	459	4323	P	30		2280581	471	4223	P	30	
2280581	128	4323	P	30		2280581	542	4223	P	30	
2280581	263	4323	P	30		2280581	222	4323	P	6	
2280581	420	4323	P	30		2280581	186	4223	P	17	
2280581	406	4323	P	30		2280581	596	4223	N	5	
2280581	428	4323	P	30		2280581	596	4323	N	12	
2280581	440	4323	P	30							
2280581	489	4323	P	30							
2280581	525	4323	P	30							
2280581	434	4323	P	30							
2280581	492	4323	P	30							
2280581	23	4323	P	30							
2280581	438	4323	P	30							
2280581	585	4323	P	30							
2280581	597	4323	P	30							
2280581	422	4323	P	30							
2280581	13	4323	P	30							
2280581	513	4323	P	30							
2280581	252	4323	P	30							
2280581	469	4323	P	30							
2280581	432	4323	P	30							
2280581	444	4323	P	30							
2280581	15	4323	P	30							
2280581	183	4323	P	30							
2280581	27	4323	P	30							
2280581	449	4223	P	30							
2280581	16	4223	P	30							
2280581	576	4223	P	30							
2280581	506	4223	P	30							
2280581	104	4223	P	30							
TOTAL:										1300	

Cesar Armando Mtz
REGISTRO NOMBRE Y FIRMAR.


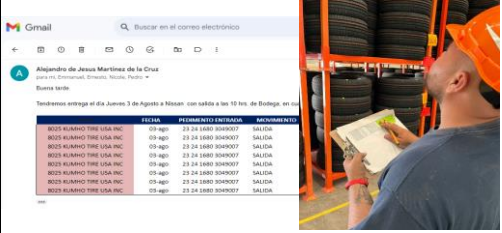



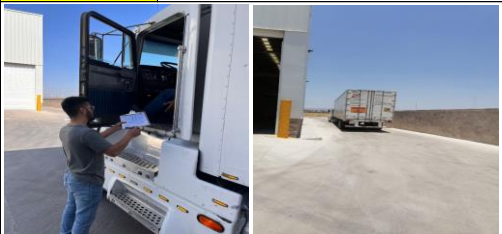
[Firma]
VALIDO NOMBRE Y FIRMA.

Alejandro Mtz
CLIENTE ALMACENADORA SUR NOMBRE Y FIRMA

Cantidad de racks: 46

Ilustración 16. Reporte de Recepción y despacho de mercancía.

Al dar mayor orden al funcionamiento operativo dentro del almacén, se procedió a realizar las hojas de operación de cargas y descargas; se capacitó al personal para una mejor comprensión y ejecución de su labor (ver Ilustraciones 17 y 18).

		HOE NEUMATICO KUMHO TIRE.			REGISTRO: IN-001-3 REV. 00-25/010/2023	
Nombre:	Despacho de mercancía general		Área:	Logamsa 1	Mercancía:	Neumáticos
Actividad 1						
Responsable:	Supervisor de almacén y/o Operador					
Actividad:	Al recibir notificación de salida de mercancía ubicar los neumáticos que indica el cliente identificar, contabilizar y validar.					
						
Criterio:						
Actividad 2						
Responsable:	Operador y/o Auxiliar					
Actividad:	Operar el montacargas y llevar la mercancía solicitada a zona de recibo y despacho ordenando por tamaño de cantidades de la mas grande a la mas pequeña y colocar hoja de concidat al final de cada DOT.					
						
Criterio:						
Actividad 3						
Responsable:	Operador y/o Auxiliar					
Actividad:	Ingresar a la caja los neumáticos con patin y posicionar los neumáticos de uno en uno de forma manual formando un trenzado hasta completar la carga y tomar evidencia fotografica del llenado de la caja.					
						
Criterio:						
Actividad 4						
Responsable:	Operador y/o Auxiliar					
Actividad:	Hasta el arribo de la unidad de transporte cerrar la caja y colocar el sello fiscal proporcionado por el cliente y tomar evidencia fotografica de la unidad de transporte caja y colocacion del sello fiscal.					
						
Criterio:						
Actividad 5						
Responsable:	Operador y/o Auxiliar					
Actividad:	Elaborar documentos Solicitar firmas de los participantes, escanear los documentos y subirlos a la carpeta de drive. al verificar que el documento se subió correctamente dar salida a la unidad.					
						
Criterio:						
Recursos:	Infraestructura, montacargas, patin, racks para neumáticos y personal,		Equipo de protección personal:	Guantes, botas de seguridad, faja y gorra		

#	Razón del cambio:	Elaboro:	Reviso:	Aprobó:	Fecha:
0	Emisión	Alejandro Mtz	Omar Serrano	Luis Daniel Ruiz	
1					
2					
3					
4					
5					

Ilustración 17. HOE “Despacho de mercancía”.

		HOE NEUMATICO KUMHO TIRE			REGISTRO: IN-001-3 REV. 00-25/010/2023	
NOMBRE:	RECIBO Y ALMACENAMIENTO DE MERCANCÍA A GRANEL	ÁREA:	LOGAMSA 1	MERCANCÍA:	NEUMÁTICOS	
Actividad 1 Responsable: Operador y/o Supervisor de almacén						
Actividad: Revisar información de programación, número de candado fiscal y número de identificación de la caja vs unidad y candado fiscal, si todo coincide ingresar unidad e indicar al chofer donde se realizará la descarga, solicitarle identificación y documentos, cortar el candado fiscal.						
						
Criterio: el objetivo es validar que la información que proporciona el cliente es correcta de no ser así se tendrá que notificar al supervisor.						
Actividad 2 Responsable: Operador y/o Auxiliar						
Actividad: Ingresar a la caja para realizar una inspección visual para identificar especificaciones del neumático, después realizar la descarga manualmente arrojando e indicar al compañero que reciben cuál es su especificación, en caso de encontrar mercancía dañada comunicarlos a los compañeros.						
						
Criterio: el objetivo de esta actividad es identificar las especificaciones de la mercancía para facilitar su acomodo.						
Actividad 3 Responsable: Operador y/o Auxiliar						
Actividad: Recibir el neumático y posicionarlo en el rack, ir posicionando los neumáticos con mismas especificaciones en un solo rack hasta completarlo, comunicarlo al compañero que está realizando el registro, separar mercancía dañada del resto.						
						
Criterio: el objetivo es separar la mercancía y acomodar según los requerimientos del cliente.						
Actividad 4 Responsable: Operador y/o Auxiliar						
Actividad: Realizar la captura de datos en el formato "FR-007 REGISTRO DE RECEPCIÓN Y DESPACHO DE LLANTAS" y al comunicar que el rack fue capturado, con patín o montacargas retirar, acomodar o estivar en zona de recibo y despacho para posicionar un rack vacío.						
						
Criterio: el objetivo del registro es identificar la mercancía que se coloca en cada rack así como contabilizar las cantidades de lo que se recibe.						
Actividad 5 Responsable: Operador y/o Auxiliar						
Actividad: Al terminar la descarga capturar los datos en el formato "FR-031 ETIQUETA DE RACK" e identificar cada rack después ubicar los racks en el almacén con el montacargas usando el método PEPS.						
						
Criterio: el objetivo del etiquetado es validar el registro de la mercancía y generar un apoyo visual para su identificación en el almacén.						
Actividad 6 Responsable: Auxiliar administrativo y calidad						
Actividad: Solicitar firma del chofer, firmar, sellar, escanear los documentos y subirlos a la carpeta de drive. al verificar que el documento se subió correctamente dar salida a la unidad.						
						
Criterio: El objetivo es tener evidencia documental firmada por los participantes de la maniobra de descarga.						
RECURSOS: Infraestructura, montacargas, racks para neumáticos, personal, sillas y sello de recibido.		EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL: Guantes, botas de seguridad, faja				

Ilustración 18. HOE "Recibo y almacenamiento de mercancía".

11.3 Paso Hacer

Una parte importante del proyecto fue la parte de capacitar al personal a identificar el material físicamente conforme a los requerimientos de cliente por lo que se aprendió a identificar el material junto con el personal para verificar que se hiciera de la manera correcta y poder generar los documentos de estandarización necesarios en base a un proceso definido por todas las partes involucradas.

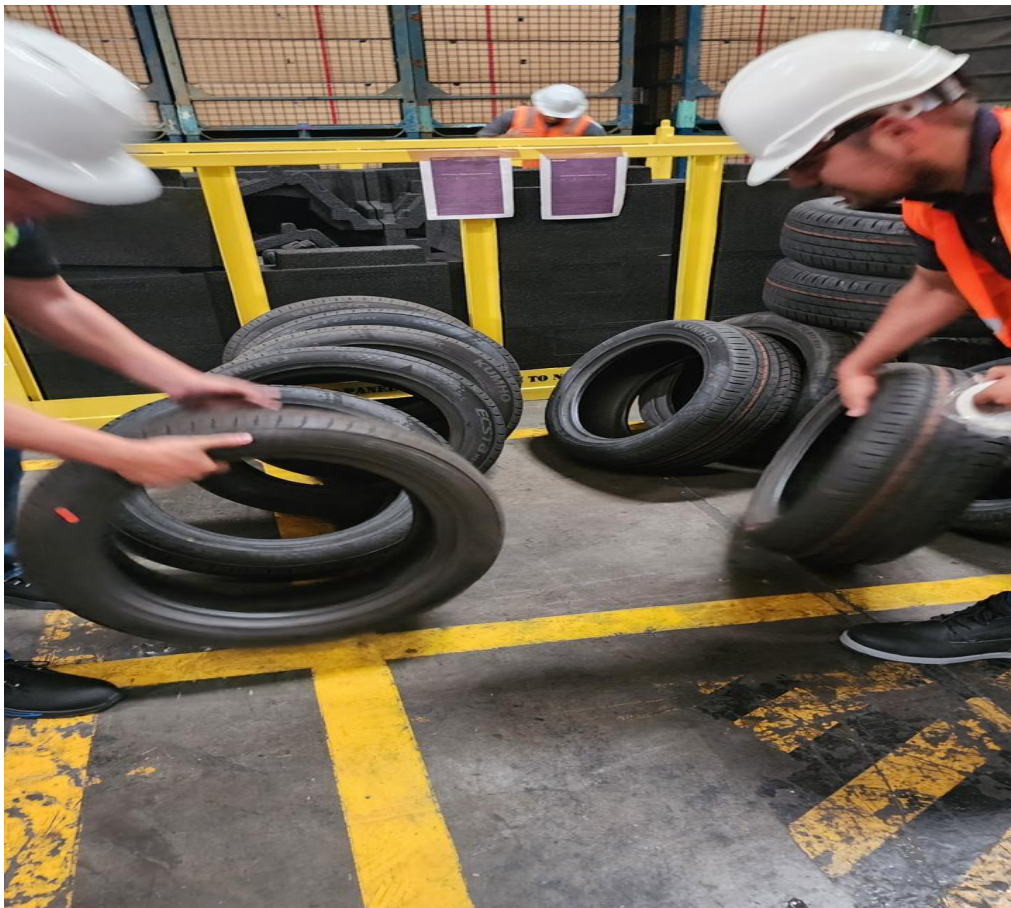


Ilustración 19: Capacitación de identificación física de indicadores establecidos por cliente

Teniendo ya un conjunto de formatos realizados, se dio a la tarea de comenzar a estandarizarlos por medio de la ISO 9001:2015; se realizó una capacitación al personal para seguir actualizando y reforzando el proceso de mejora, evaluando el aprendizaje, para generar las referencias necesarias reforzando los temas en base a la estandarización del proceso (ver Ilustración 19-22).

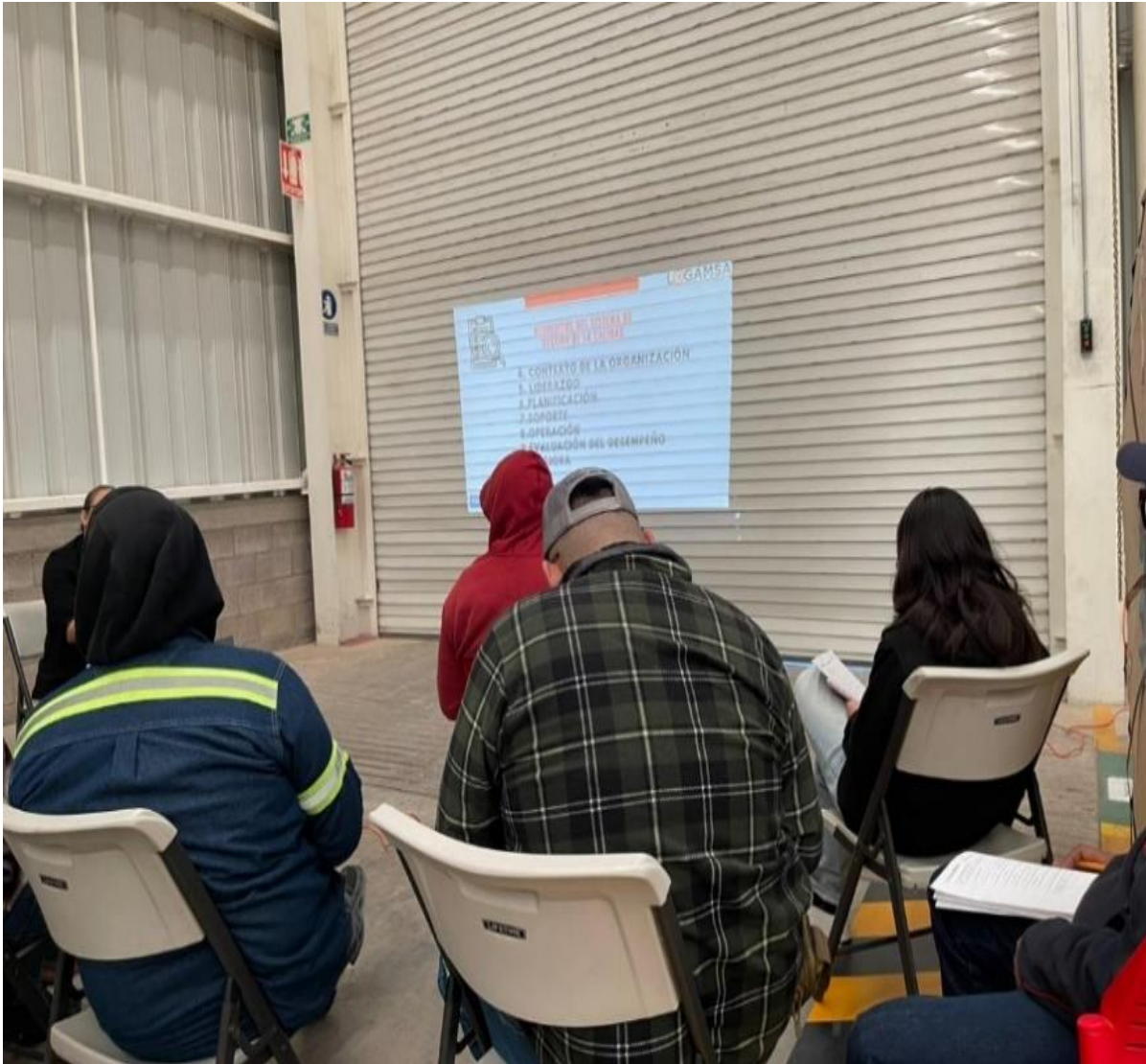


Ilustración 20. Capacitación ISO 9001:2015 de Personal Operativo.



Evaluación de Conocimiento



Curso: Interpretación ISO 9001:2015

Nombre: _____

Fecha: _____

Subraye la respuesta correcta

1. ¿Qué significa ISO?
 - a) Organización Internacional de Normalización
 - b) Internacional Solución para Organizaciones
 - c) Internacional Situación de Orientación

2. ¿En cuál norma nos vamos a certificar?
 - a) ISO 19011
 - b) ISO 9000
 - c) ISO 9001

3. ¿Actualmente cual es la versión de la norma?
 - a) 2023
 - b) 2015
 - c) 2018

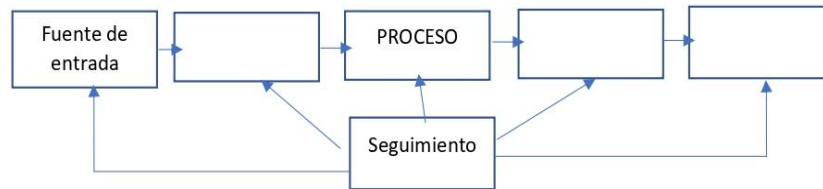
4. ¿Cuántos grandes temas tiene la norma ISO 9001:2015?
 - a) 10
 - b) 4
 - c) 8

5. ¿Cuál gran tema de la norma se relaciona más con la operación del almacén?
 - a) 4
 - b) 8
 - c) 10

6. ¿Quién es el responsable de la implementación de la norma ISO 9001:2015 en LOGAMSA?
 - a) Todos
 - b) El representante del sistema de gestión
 - c) Los accionistas

7. ¿La norma ISO 9001:2015 trabaja con un enfoque a procesos?
 - a) Falso
 - b) Verdadero

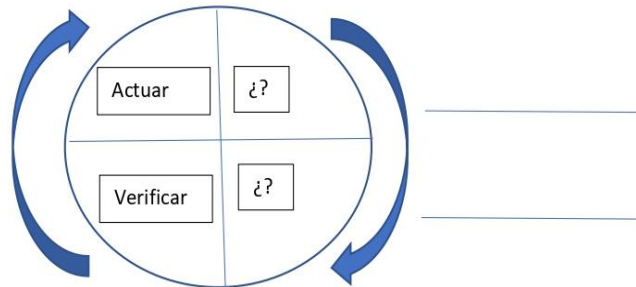
8. ¿Cómo está formado un proceso?



9. ¿La norma ISO 9001 se basa en un enfoque de pensamiento basado en riesgos?

- a) Falso
- b) Verdadero

10. ¿Cuál es el círculo de la Calidad?



11. En la norma ISO 9001:2015, ¿Qué es un debe?

- a) Solo una palabra
- b) Algo que es obligatorio implementar en la organización
- c) Algo que no es obligatorio en la organización

12. ¿Qué significa Información Documentada?

- a) Todos los documentos que están en digital en la computadora de la organización
- b) Información que una organización tiene que controlar y mantener y el medio que la contiene
- c) Son papeles de la organización

13. ¿Cuál es la diferencia de corrección y acción correctiva?

- a) No hay diferencia
- b) La corrección es solo en el momento la acción correctiva son acciones para evitar que vuelva a ocurrir
- c) La acción correctiva corrige en el momento



Evaluación de Conocimiento



14. ¿Qué es una auditoria?
 - a) Planeación sistemática
 - b) Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia objetiva
 - c) Es la mejora sistemática

15. ¿Cuándo nos certificamos en ISO 9001 por lo menos cada cuando nos auditará una entidad externa?
 - a) Cada 3 años
 - b) Cada año
 - c) Cada semana

16. ¿Para qué nos sirve el pensamiento basado en riesgos?
 - a) Para nada
 - b) Para prevenir efectos no deseados
 - c) Para pasar la auditoria

17. ¿A qué se refiere el punto tema de “Recursos” en la norma ISO 9001:2015?
 - a) Personas, infraestructura, ambiente para la operación, recursos de seguimiento y medición y conocimiento de la organización.
 - b) Dinero
 - c) Recursos humanos para la caseta de vigilancia

18. ¿Qué es la competencia de las personas?
 - a) Que tan capaces son para hacer problemas
 - b) Es el nivel de conocimiento de una persona en la organización
 - c) Que tan bien cumple sus objetivos

19. ¿Cuál pudiera ser una salida no conforme?
 - a) Material con ubicación diferente en el almacén y en sistema
 - b) Llegar temprano
 - c) Enviar en tiempo el material al cliente

20. ¿Qué es una hoja de operación?
 - a) Un documento digital que no ayuda en nada
 - b) Un documento digital o impreso que nos ayuda a conocer los pasos de una actividad u operación de la organización para trabajar de manera estándar.
 - c) Un archivo en formato PDF que nos ayuda a registrar las no conformidades por errores de calidad.

Preguntas	Aciertos	Calificación
20		

Realizado por: Alejandro Martínez

Autorizado por: Omar Serrano Aguilar

11.3.1 Restructuración de Almacén e Inventarios

Teniendo ya un archivo de documentos que permitió tener personal capacitado en procesos y manejo de materiales, los formatos que ayudaron a entender y desarrollar los procesos del almacén de forma optima; se realizó la modificación del Inventario Alsur-Kumho para trabajar Primeras Entradas y Primeras Salidas (PEPS) con base al listado en orden para el acomodo de mercancías (ver Tabla 2-4):

1. SKU (Modelo o Número de Parte).
2. N° de Pedimento.
3. Fecha de arribo y descarga.
4. DOT (Fecha de Fabricación).
5. Polaridad de Neumático.
6. Datos complementarios.

La información establecida nos permitió crear un inventario en un documento de Excel con el objetivo principal de garantizar que cada vez que el cliente busque un producto, el almacén pueda ponerlo a su disposición. Y cuando existe un control riguroso, la empresa puede responder rápidamente a las necesidades del cliente, controlando los costes asociados al desconocimiento del stock.

El archivo se conforma por tres hojas de Excel en la que se alimentan Entradas, Salidas e inventario Total para poder atender al momento que el cliente requiera cualquier tipo de información con respecto al inventario.

El Inventario Total se obtuvo en base a los datos capturados sobre las hojas de Entradas y restando los datos de salidas con una autofórmula aplicada.

Tabla 2. Inventario digital actualizado

1	Cliente	ECHA ENTR	SKU	PEDIMENTO	MEDI	DOT	CONICID	ENTRAI	SALIDA	SALDO
451	025 KUMHO TIRE USA IN	30/10/2023	2280581	23 24 1680 3075503	R17	4323	P	906		906
452	025 KUMHO TIRE USA IN	30/10/2023	2280581	23 24 1680 3075503	R17	4223	N	5		5
453	025 KUMHO TIRE USA IN	30/10/2023	2280581	23 24 1680 3075503	R17	4323	N	12		12
454	025 KUMHO TIRE USA IN	31/10/2023	2280581	23 24 1680 3075505	R17	3523	P	6		6
455	025 KUMHO TIRE USA IN	31/10/2023	2280581	23 24 1680 3075505	R17	3623	N	11		11
456	025 KUMHO TIRE USA IN	31/10/2023	2280581	23 24 1680 3075505	R17	3923	N	164		164
457	025 KUMHO TIRE USA IN	31/10/2023	2280581	23 24 1680 3075505	R17	4023	N	168		168
458	025 KUMHO TIRE USA IN	31/10/2023	2280581	23 24 1680 3075505	R17	4223	N	272		272
459	025 KUMHO TIRE USA IN	31/10/2023	2280581	23 24 1680 3075505	R17	4323	N	592		592
460	025 KUMHO TIRE USA IN	31/10/2023	2280581	23 24 1680 3075505	R17	3923	NN	78		78
461	025 KUMHO TIRE USA IN	31/10/2023	2280581	23 24 1680 3075505	R17	4023	NN	9		9
462	025 KUMHO TIRE USA IN	13/11/2023	2280581	23 24 1680 3075458	R17	3523	P	1		1
463	025 KUMHO TIRE USA IN	13/11/2023	2280581	23 24 1680 3075458	R17	3923	P	2		2
464	025 KUMHO TIRE USA IN	13/11/2023	2280581	23 24 1680 3075458	R17	4223	P	64		64
465	025 KUMHO TIRE USA IN	13/11/2023	2280581	23 24 1680 3075458	R17	4323	P	136		136
466	025 KUMHO TIRE USA IN	13/11/2023	2280581	23 24 1680 3075458	R17	4423	P	1097		1097
467	025 KUMHO TIRE USA IN	14/11/2023	2280581	23 24 1680 3075459	R17	3523	N	1		1
468	025 KUMHO TIRE USA IN	14/11/2023	2280581	23 24 1680 3075459	R17	3923	N	2		2
469	025 KUMHO TIRE USA IN	14/11/2023	2280581	23 24 1680 3075459	R17	4223	N	63		63
470	025 KUMHO TIRE USA IN	14/11/2023	2280581	23 24 1680 3075459	R17	4323	N	221		221
471	025 KUMHO TIRE USA IN	14/11/2023	2280581	23 24 1680 3075459	R17	4423	N	1013		1013
472										
473							TOTAL			8113
474										

Los datos capturados en las entradas son capturados al término de la descarga de material utilizando el reporte de recibo una vez que está firmado por las partes correspondientes y se da garantía de que esta el material correctamente verificado (Ver ilustración 16).

Los registros de entradas y salidas de almacén formaron una parte importante de la gestión de inventario. Estos registros ayudaron al cliente a mantener un seguimiento de los productos que entran y salen del almacén, lo que les permitió asegurarse de que el inventario estaba al día y disponibles para los clientes.

Ayudando a identificar los productos con más antigüedad deben de ser los primeros en salir en base a la fecha de importación con su respectivo número de pedimento y datos complementarios. Esto ayudó a ajustar el inventario satisfaciendo las necesidades de los involucrados, también sirvió para detectar si están siendo mal manejados o mal almacenados, permitiendo tomar medidas para mejorar el manejo de los productos.

Los registros de entradas y salidas fueron muy útiles de igual manera para identificar si los productos estuvieron siendo más identificados al realizar inventarios cíclicos.

Tabla 3. Registro digital de Entradas

PEDIMENTO ALS	Clave	CONTENEDOR	LT	OPERADOR	SELLO	BOLETIN	SKU	Modelo	DDT	ETIQUETA	CONICIDAD	ENTRADA	OBSERVACIONES
23 24 1680 3049003	A4	PS090345	TEXAS CARRIERS MEXI	FEDERICO IBARRA HERNANDEZ	SHS210035168	054	2305521	215/60 R17 HS52	2223	PP	OE2	1	R17
23 24 1680 3049003	A4	PS090345	TEXAS CARRIERS MEXI	FEDERICO IBARRA HERNANDEZ	SHS210035168	054	2305521	215/60 R17 HS52	2223	NN	OE4	5	R17
23 24 1680 3049003	A4	PS090345	TEXAS CARRIERS MEXI	FEDERICO IBARRA HERNANDEZ	SHS210035168	054	2303271	215/60 R17 TA31	1723	P	OE1	19	R17
23 24 1680 3049003	A4	PS090345	TEXAS CARRIERS MEXI	FEDERICO IBARRA HERNANDEZ	SHS210035168	054	2303271	215/60 R17 TA31	1723	N	OE3	9	R17
23 24 1680 3049003	A4	PS090345	TEXAS CARRIERS MEXI	FEDERICO IBARRA HERNANDEZ	SHS210035168	054	2303271	215/60 R17 TA31	1723	NN	OE4	14	R17
23 24 1680 3049003	A4	PS090345	TEXAS CARRIERS MEXI	FEDERICO IBARRA HERNANDEZ	SHS210035168	054	2303271	215/60 R17 TA31	1823	P	OE1	29	R17
23 24 1680 3049003	A4	PS090345	TEXAS CARRIERS MEXI	FEDERICO IBARRA HERNANDEZ	SHS210035168	054	2303271	215/60 R17 TA31	1823	N	OE3	3	R17
23 24 1680 3049003	A4	PS090345	TEXAS CARRIERS MEXI	FEDERICO IBARRA HERNANDEZ	SHS210035168	054	2303271	215/60 R17 TA31	1823	NN	OE4	10	R17
23 24 1680 3049006	A4	PS090335	TEXAS CARRIERS MEXI	EDGAR JAVIER TORRES NAVARRO	SHS210035167	058	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV/DA	2123	N	OE3	1	R17
23 24 1680 3049006	A4	PS090335	TEXAS CARRIERS MEXI	EDGAR JAVIER TORRES NAVARRO	SHS210035167	058	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV/DA	2323	N	OE3	714	R17
23 24 1680 3049006	A4	PS090335	TEXAS CARRIERS MEXI	EDGAR JAVIER TORRES NAVARRO	SHS210035167	058	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV/DA	2423	N	OE3	585	R17
23 24 1680 3049007	A4	W82167	TEXAS CARRIERS LLC	IOSE ANTONIO DEL ANGEL REBOLLOSO	SHS210035165	057	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV/DA	0923	P	OE1	2	R17
23 24 1680 3049007	A4	W82167	TEXAS CARRIERS LLC	IOSE ANTONIO DEL ANGEL REBOLLOSO	SHS210035165	057	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV/DA	1323	P	OE1	5	R17
23 24 1680 3049007	A4	W82167	TEXAS CARRIERS LLC	IOSE ANTONIO DEL ANGEL REBOLLOSO	SHS210035165	057	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV/DA	1423	P	OE1	1	R17
23 24 1680 3049007	A4	W82167	TEXAS CARRIERS LLC	IOSE ANTONIO DEL ANGEL REBOLLOSO	SHS210035165	057	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV/DA	1523	P	OE1	1	R17
23 24 1680 3049007	A4	W82167	TEXAS CARRIERS LLC	IOSE ANTONIO DEL ANGEL REBOLLOSO	SHS210035165	057	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV/DA	1823	P	OE1	1	R17
23 24 1680 3049007	A4	W82167	TEXAS CARRIERS LLC	IOSE ANTONIO DEL ANGEL REBOLLOSO	SHS210035165	057	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV/DA	2023	P	OE1	37	R17
23 24 1680 3049007	A4	W82167	TEXAS CARRIERS LLC	IOSE ANTONIO DEL ANGEL REBOLLOSO	SHS210035165	057	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV/DA	2323	P	OE1	670	R17
23 24 1680 3049007	A4	W82167	TEXAS CARRIERS LLC	IOSE ANTONIO DEL ANGEL REBOLLOSO	SHS210035165	057	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV/DA	2423	P	OE1	583	R17

Tabla 4. Registro Digital de Salidas

1	Ciiente	FECHA	PEDIMENTO ENTRADA	MOVIMIENTO	SKU	Modelo	DOT	ETIQUET	CONICID	CANTID	OBSERVACION
383	8025 KUMHO TIRE USA INC	09-oct	23 24 1680 3064692	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	1323	N	OE3	1	R17
384	8025 KUMHO TIRE USA INC	09-oct	23 24 1680 3064692	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	1423	N	OE3	1	R17
385	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064692	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	1823	N	OE3	3	R17
386	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064692	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	2023	N	OE3	3	R17
387	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064692	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	2423	N	OE3	1	R17
388	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064692	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	2923	N	OE3	4	R17
389	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064692	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	3523	N	OE3	302	R17
390	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064692	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	3623	N	OE3	741	R17
391	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064692	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	1823	NN	OE4	1	R17
392	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064692	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	3623	NN	OE4	3	R17
393	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064692	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	0523	P	OE1	1	R17
394	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064692	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	0923	P	OE1	1	R17
395	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064692	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	1523	P	OE1	1	R17
396	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064692	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	3523	P	OE1	42	R17
397	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064692	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	3623	P	OE1	37	R17
398	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064721	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	0523	N	OE3	2	R17
399	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064721	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	1323	N	OE3	3	R17
400	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064721	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	2323	N	OE3	1	R17
401	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064721	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	2923	N	OE3	2	R17
402	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064721	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	3523	N	OE3	22	R17
403	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064721	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	3623	N	OE3	68	R17
404	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064721	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	3923	N	OE3	60	R17
405	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064722	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	1222	P	OE1	1	R17
406	8025 KUMHO TIRE USA INC	14-oct	23 24 1680 3064722	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	1422	P	OE1	1	R17
407	8025 KUMHO TIRE USA INC	21-oct	23 24 1680 3064721	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	3923	N	OE3	1142	R17
408	8025 KUMHO TIRE USA INC	21-oct	23 24 1680 3064722	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	3923	N	OE3	158	R17

Para las salidas se registra a partir de que Khumo Tire notifica un requerimiento de Nissan por medio de correo electrónico, tomando como prioridad el material mas antiguo para descontarlos y registrarlos en el documento para generar el descuento del material y generar la actualización del inventario General (Ver tabla 2)(ver ilustración 24)

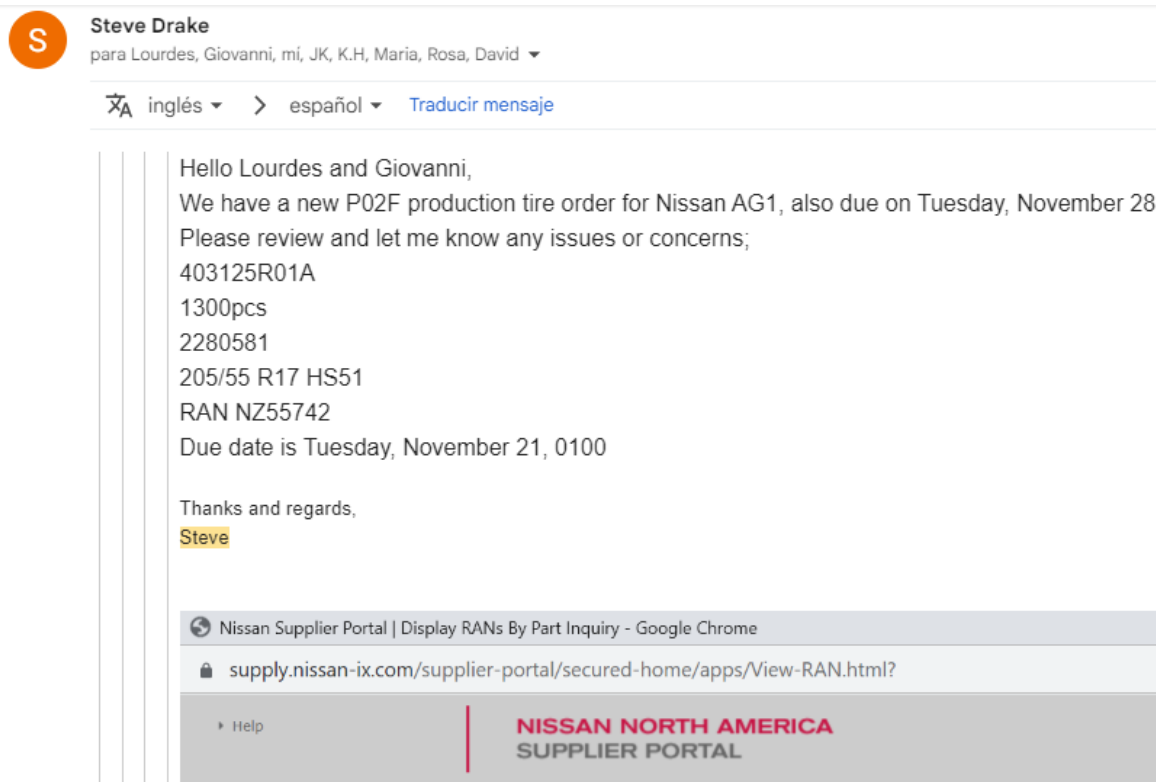


Ilustración 24. Ejemplo de notificación de Requerimiento Khumo-Nissan

Tener mayor control de la información del producto, permitió formar en el personal mejores hábitos en el proceso de almacenaje, ahí se integró el sistema de las 5S's, generando una mejor distribución del inventario físico del número de parte KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA (neumáticos) delimitando áreas específicas del producto: cuarentena (productos con defectos), nacionales (llantas fuera de especificación fiscal del cliente), producto regular el cual se divide en cuatro polaridades que dictan el rodado que tendrá el neumático: P (positivo), PP (doble positivo), N (negativo) y NN (doble negativo), separándolo en un área especial para su óptimo seguimiento y almacenaje según la afluencia de llegada con respecto a los inventarios registrados (ver Ilustración 25 y 26).

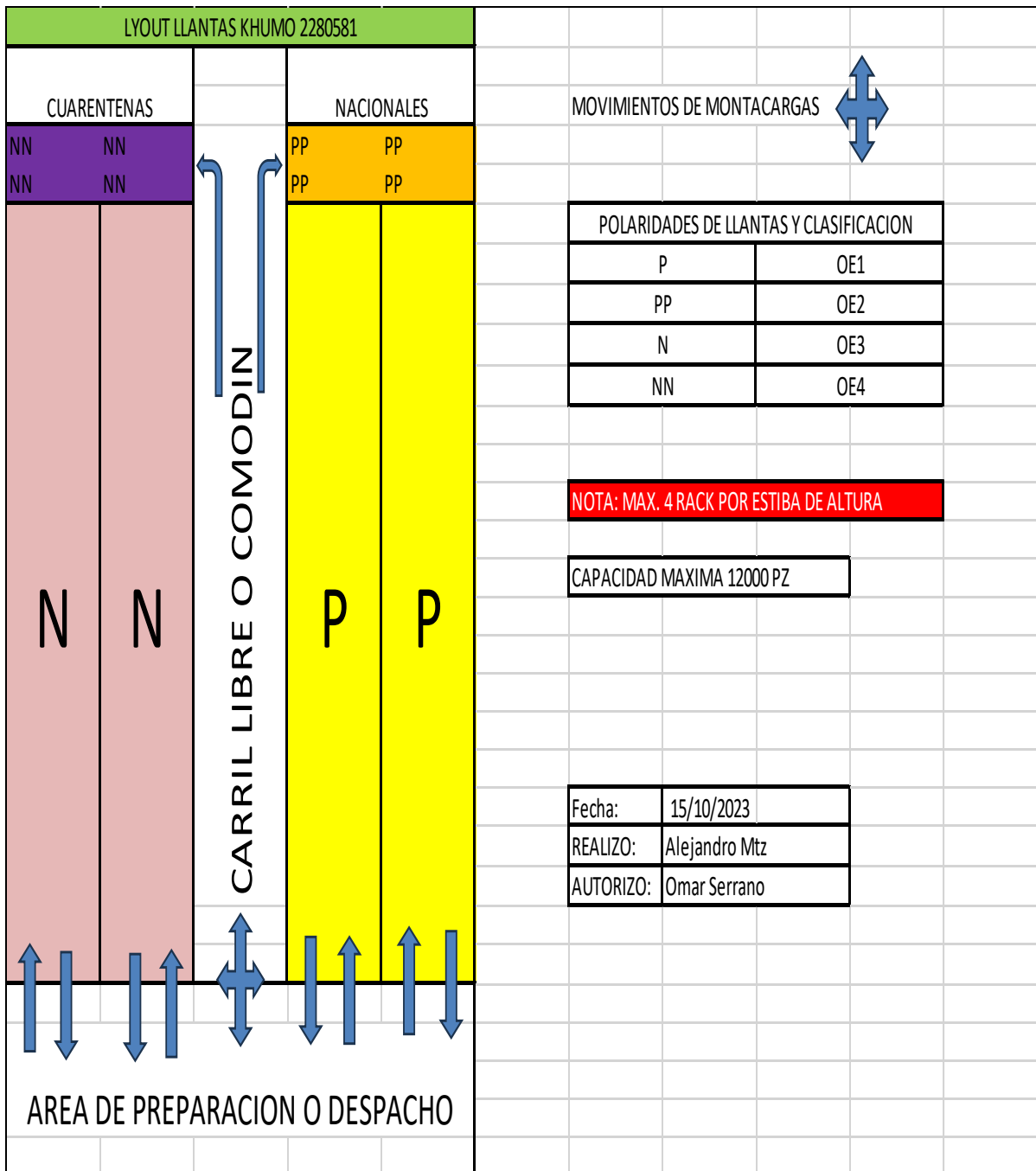


Ilustración 25. Layout número de parte KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA
(neumáticos) Kumho Tires actualizado.

El area fue delimitada en 5 carriles los cuales se dividieron y delimitaron como se especifica en el nuevo layout para obtener la mayor capacidad de cubicaje de rack posible y asi mismo optimizar el espacio asignado designado los siguientes puntos:

- Capacidad maxima de piezas por rack: 30 pz
- Capacida maxima de estibas de material: 4 racks
- Material debe de ser correctamente identificado (HOJA DOT)
- Rack correctamente enumerado

Este sistema nos permito estructurar un seguimiento de racks e incremento de volumen de almacenamiento.

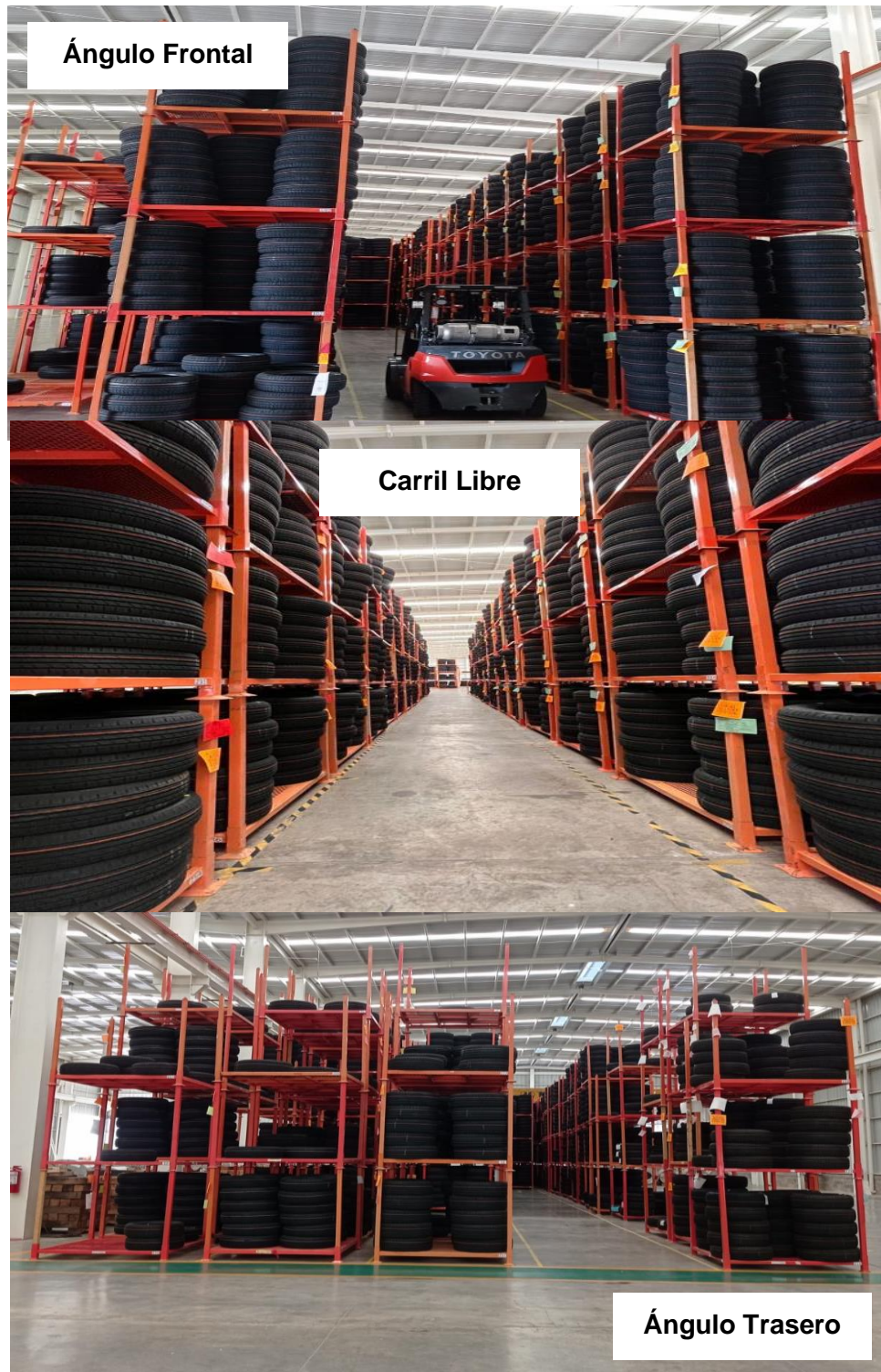


Ilustración 26. Layout Nuevo Implementado en físico del número de parte KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA (neumáticos).

11.4 Paso verificar

Durante el periodo de modificaciones y actualizaciones se logró un incremento del flujo de inventario en almacén Aguascalientes debido a la estandarización realizada la cual permitió realizar un cambio de Layout aplicado en la bodega; Kumho Tire pudo alimentar su inventario ya que creció su confianza al reducirse reclamos y contar con garantías ya que se logró llegar a un almacenaje de neumáticos por hasta de 10,000 unidades, el cual representa 53% más de las que se tenían previstas antes de la aplicación de la nueva estructura de proceso.

En la siguiente grafica se muestra el avance que tuvimos en las entradas y salidas en el periodo (ver Tablas 5 y 6):

Tabla 5. Grafica de entrada de material.

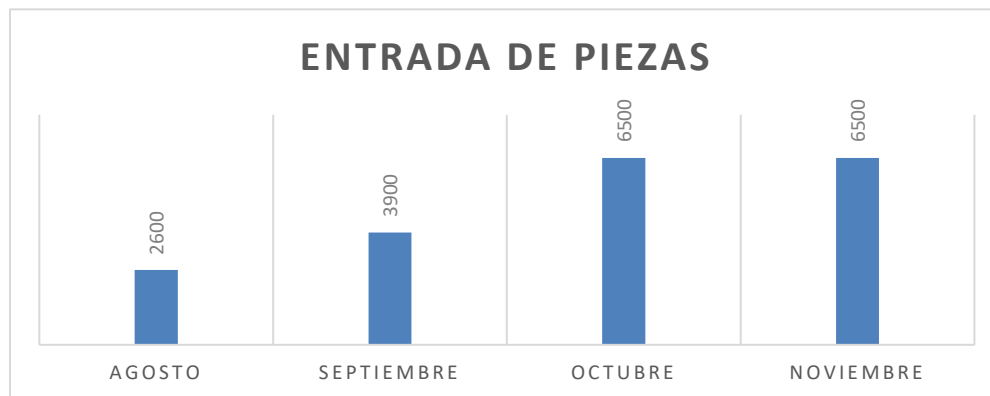
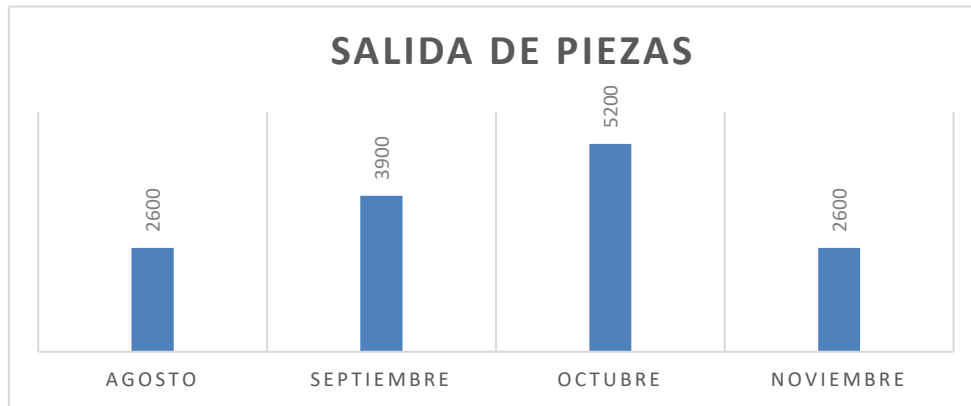


Tabla 6. Grafica de salida de material.



La creación y aplicación de herramientas dio el aporte que permitió monitorear los tiempos de horas de cargas y descargas, los cuales se redujeron considerablemente ya que al capacitar al personal se pudo mejorar la condición solicitada por el cliente. (ver Tabla 7 y 8).

Tabla 7. Grafica de reducción de tiempo Entradas

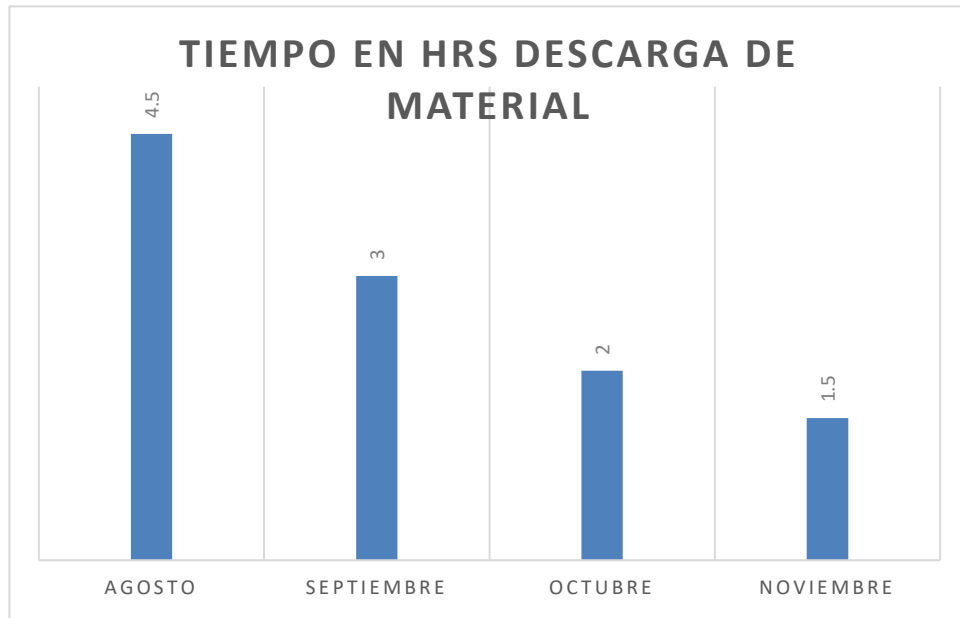
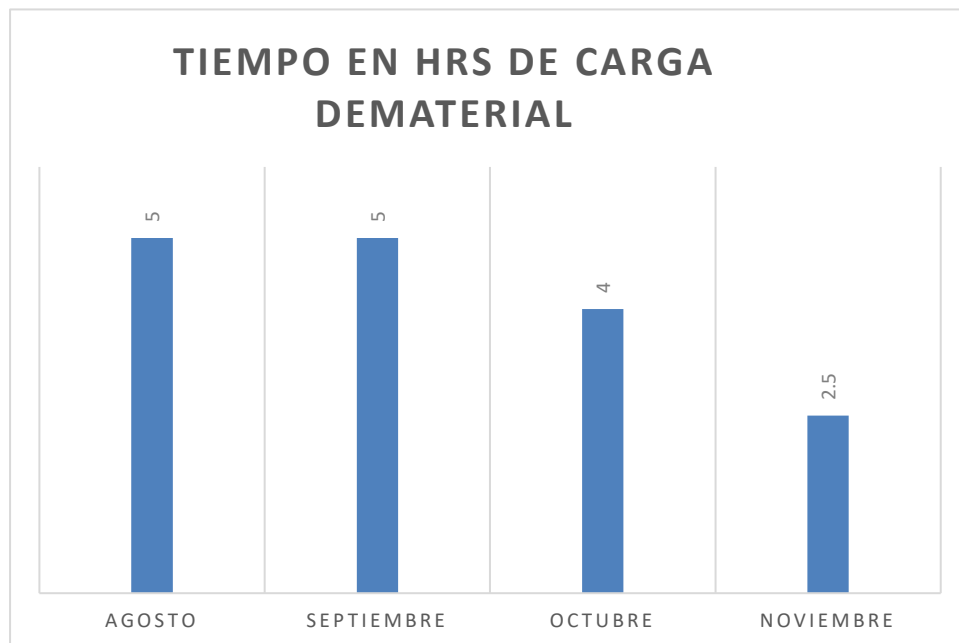


Tabla 8. Grafica de reducción de tiempo Salida.



Para evitar cualquier tipo de reclamo, se trabajó desde las primeras operaciones en revisar los neumáticos conforme a las especificaciones que se proporcionaron por parte de cliente Nissan Mexicana Aguascalientes, además se le dio seguimiento a las llantas que se encontraron con detalles que no cumplían con la especificación y de inmediato hacía el reporte del embarque a Kumho Tire (ver Ilustración 27).



Ilustración 27. Especificaciones de cliente para controlar piezas sospechosas y separación de inventario OK.

Cada que se detectó material no conforme a las especificaciones se separó del inventario OK y se mandó a Cuarentena identificado y al mismo tiempo se registraba en el reporte de partes Ng notificando al cliente su arribo y esperando indicaciones de cómo se procedería con el material. (Ver ilustración 28)

REPORTE DE LLANTAS NG Usuarios externos Recibidos

Alejandro de Jesus Martinez de la Cruz <alejandro.martinez@alsuz.com.mx>
 para Maria, 조영준(Jo), alberto.reynaga@kumhotiremexico.com, Lourdes, Emmanuel, JK, David, Rosa, Giovanni, Steve ▾
 Good day,

Again in the last downloads of material, tires with the inverted orange line were detected again.

I share the list with the identified tires that have been separated.

Support me with your comments.

	FECHA ENTRADA	SKU	PEDIMENTO	MEDIDA	DOT	CONICIDAD	SALDO	OBSERVACION
8025 KUMHO TIRE USA INC	20/04/2023	2280581	23 24 1680 3007452	R17	1423	N	1	LINEA NARANJA INVERTIDA
8025 KUMHO TIRE USA INC	10/05/2023	2280581	23 24 1680 3007417	R17	4722	NN	1	LINEA NARANJA INVERTIDA
8025 KUMHO TIRE USA INC	15/05/2023	2280581	23 24 1680 3007428	R17	1923	N	1	LINEA NARANJA INVERTIDA
8025 KUMHO TIRE USA INC	24/05/2023	2280581	23 24 1680 3039780	R17	1923	P	1	LINEA NARANJA INVERTIDA
8025 KUMHO TIRE USA INC	24/05/2023	2280581	23 24 1680 3039780	R17	2023	P	3	LINEA NARANJA INVERTIDA
8025 KUMHO TIRE USA INC	30/05/2023	2280581	23 24 1680 3039789	R17	0923	N	1	BURBUJA EN PARTE INTERIOR
8025 KUMHO TIRE USA INC	30/05/2023	2280581	23 24 1680 3039789	R17	2023	N	1	LINEA NARANJA INVERTIDA
8025 KUMHO TIRE USA INC	30/05/2023	2280581	23 24 1680 3039789	R17	2023	P	6	LINEA NARANJA INVERTIDA
8025 KUMHO TIRE USA INC	05/06/2023	2280581	23 24 1680 3039807	R17	2023	N	1	LINEA NARANJA INVERTIDA
8025 KUMHO TIRE USA INC	05/06/2023	2280581	23 24 1680 3039807	R17	2023	PP	1	LINEA NARANJA INVERTIDA
8025 KUMHO TIRE USA INC	16/06/2023	2280581	23 24 1680 3049003	R17	1923	N	1	LINEA NARANJA INVERTIDA
8025 KUMHO TIRE USA INC	16/06/2023	2305511	23 24 1680 3049003	R19	1723	N	1	LINEA NARANJA INVERTIDA
8025 KUMHO TIRE USA INC	16/06/2023	2305511	23 24 1680 3049003	R19	1823	P	1	LINEA NARANJA INVERTIDA
8025 KUMHO TIRE USA INC	20/06/2023	2280581	23 24 1680 3049006	R17	2323	N	1	LINEA NARANJA INVERTIDA
8025 KUMHO TIRE USA INC	20/06/2023	2280581	23 24 1680 3049006	R17	2423	N	1	LINEA NARANJA INVERTIDA
8025 KUMHO TIRE USA INC	28/06/2023	2280581	23 24 1680 3049029	R17	2423	P	2	LINEA NARANJA INVERTIDA
8025 KUMHO TIRE USA INC	03/07/2023	2280581	23 24 1680 3049037	R17	2623	N	1	LINEA NARANJA INVERTIDA
8025 KUMHO TIRE USA INC	03/07/2023	2280581	23 24 1680 3049034	R17	2623	N	1	LINEA NARANJA INVERTIDA
8025 KUMHO TIRE USA INC	03/07/2023	2280581	23 24 1680 3049034	R17	2523	N	5	LINEA NARANJA INVERTIDA

Ilustración 28. Listado de llantas NG del semestre

Se generó una base de archivo tanto físico como digital para contar con las evidencias correspondientes de las operaciones del almacén en Aguascalientes.

En la parte de transporte, se contrató al proveedor, “Transportes Segura” que se encargó de la operación de entrega de las cargas del número de parte KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA (neumáticos), los productos se entregaron en tiempo y forma desde la primera carga que se hizo con dicho proveedor (gracias a su 20 años trabajando para empresas que envían materiales a la planta Nissan), por lo que esa experiencia abonó al proceso de entrega de material y generación de documentos de entrega-recepción (ver Ilustración 29-32)

Para notificaciones a cliente se realizó una cadena de correos en la que se le enviaron las evidencias de las Entradas y Salidas de material además de las Facturas Selladas por Nissan para corroborar las entregas en tiempo.

INFORME DE ARRIBO 14/NOVIEMBRE/23 PEDIMENTO 3075459 Usuarios externos Recibidos x

A Alejandro de Jesus Martinez de la Cruz <alejandromartinez@alsur.com.mx>
para Giovanni, Emmanuel, Lourdes, Alex ▾ mié, 15 nov, 11:22 ☆ ←

Buena tarde,

Comparto informe de recibo de ayer 14 de Noviembre

Se reciben 1300 pz en TOTAL.

1PZ DOT 4423 CON LINEA NARANJA AL CONTRARIO DE DOT

CARTA CUPO	PEDIMENTO ALSUR	Clave	CONTENEDOR	IT	OPERADOR	SELLO	BOLETA	SKU
904409930039	23 24 1680 3075459	A4	W81448	TEXAS CARRIERS LLC	JORGE LUIS HERNANDEZ VALLADAREZ	SHS210084922	112	2280581 K
904409930039	23 24 1680 3075459	A4	W81448	TEXAS CARRIERS LLC	JORGE LUIS HERNANDEZ VALLADARE	SHS210084922	112	2280581 K
904409930039	23 24 1680 3075459	A4	W81448	TEXAS CARRIERS LLC	JORGE LUIS HERNANDEZ VALLADARE	SHS210084922	112	2280581 K
904409930039	23 24 1680 3075459	A4	W81448	TEXAS CARRIERS LLC	JORGE LUIS HERNANDEZ VALLADARE	SHS210084922	112	2280581 K
904409930039	23 24 1680 3075459	A4	W81448	TEXAS CARRIERS LLC	JORGE LUIS HERNANDEZ VALLADARE	SHS210084922	112	2280581 K

Ilustración 29. Correo de notificación de recibo y documentación digital.

Sealed Documents INV 1920170903/ 1920170449/ 1920170979



Alejandro de Jesus Martinez de la Cruz <alejandro.martinez@alsur.com.mx>
para Steve, Giovanni, Emmanuel, Lourdes

vie, 17 nov, 11:08 (hace 4 días)

Good day,

I share sealed documentation of the material from the last installment.

Greetings.

3 archivos adjuntos • Analizado por Gmail



Responder Responder a todos Reenviar

Ilustración 30. Envió de evidencias digitales de documentos sellados por Nissan.



Alejandro de Jesus Martinez de la Cruz <alejandro.martinez@alsur.com.mx>
para CC:, Emmanuel, Ernesto, Omar, Pedro, Anthonella

Buen día,

El martes 21 tendremos salida de una segunda unidad a las 10 am de bodega, favor de considerar.

Cliente	FECHA	PEDIMENTO ENTRADA	MOVIMIENTO	SKU	Modelo	DOT	ETIQUETA	CONICIDAD	CANTIDAD	OBSERVACIONES
8025 KUMHO TIRE USA INC	21-nov	23 24 1680 3064727	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	3923	N	OE3	252	R17
8025 KUMHO TIRE USA INC	21-nov	23 24 1680 3064727	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	4023	N	OE3	886	R17
8025 KUMHO TIRE USA INC	21-nov	23 24 1680 3075499	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	0523	P	OE1	1	R17
8025 KUMHO TIRE USA INC	21-nov	23 24 1680 3075499	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	1323	P	OE1	1	R17
8025 KUMHO TIRE USA INC	21-nov	23 24 1680 3075499	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	2023	P	OE1	1	R17
8025 KUMHO TIRE USA INC	21-nov	23 24 1680 3075499	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	3523	P	OE1	4	R17
8025 KUMHO TIRE USA INC	21-nov	23 24 1680 3075499	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	3623	P	OE1	11	R17
8025 KUMHO TIRE USA INC	21-nov	23 24 1680 3075499	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	3923	P	OE1	106	R17
8025 KUMHO TIRE USA INC	21-nov	23 24 1680 3075499	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	4023	P	OE1	36	R17
8025 KUMHO TIRE USA INC	21-nov	23 24 1680 3075499	SALIDA	2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA	4223	P	OE1	2	R17

Ilustración 31. Reporte de Salida vía correo electrónico.

Se resguardo la evidencia necesaria para poder tener sustento de las operaciones y generar todas las evidencias antes mencionadas para que el cliente pudiera generar sus reportes a Nissan Aguascalientes (Ver ilustración 32 y 33)

DOCUMENTO DE OPERACIÓN PARA DESPACHO ADUANERO (DOA) Página 1 de 1

N° DE INTEGRACIÓN: 104664693 PATENTE O AUTORIZACIÓN: 1733 CÓDIGO DE BARRAS BIDIRECCIONAL

FECHA DE EMISIÓN: 2023-10-13 13:12:07

N° TOTAL DE PEGIVENTOS Y/O AVISOS CONSOLIDADOS DE LA OPERACIÓN: 1

TIPO DE REGIMEN DE EXPORTACIÓN DE MERCADERÍAS, N° REGIMEN DEL VEHICULO: CARRUAJOS

SECCIÓN ADUANERA DE DESPACHO: 540 QUERETARO, EL MARQUES Y COLON QUERETARO

CADENA ORIGINAL: [44817237] [014732022] [014732022] [014732022] [014732022] [014732022] [014732022] [014732022] [014732022] [014732022]

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL, AGENTE ADUANAL O APODERADO: N° DE SERIE DEL CERTIFICADO: 00001000000514249030

SELO DIGITAL: BYWwWbDTQVObn7JALuPCyGuaD2Y7ZLQKbD5AW5Ujue SN87Hd4PRT4wNChPuZj00B6GmCGP1h8dZ2CSxrmalE0pKncXu1n1y2k6D057zWYDWeUj6ANmmerS2M6ak9+Tm_Cm56AmvEclW8HvaLdUjermvVCR6DUMF50Y7LakKomFW88kyANQ3qbm7bJDCkEh4T6WwJMz0bpaS4JH0YKs2W46qyG6CwUM9KZP0P1430ytkRucqDn08qgub8w7808DHWJog37D7ubymvyeBv5VKUj0p6G2AG2wbXhNVWJCN5w--

SELO DEL SAT: N° DE SERIE DEL CERTIFICADO: 2000010886830000631

SELO DIGITAL: N4xk627Vc8R8t8d8w7i0z66k8LvvxDeOUJUTJl8k8x7ZyngqP43d385etDxvFp8hy2p30Tyy03qG4618ay83V8-18k-02yP82DqyTKTbDcQp8RvYtUy8w1Z8k2800w802232mgUw8k7P8L8NF78k8w--

DECLARO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, EN LOS TÉRMINOS DE LO DISPUESTO POR EL ARTICULO 51 DE LA LEY, REPRESENTANTE LEGAL, AGENTE ADUANAL, AGENTE ADUANAL O APODERADO. JOSE GUADALUPE LOPEZ DEL CASTILLO

CUSTOMER INVOICE

NISSAN MEXICANA, S.A. DE C.V. PLANTA AGUASCALIENTES

TIPO DE VENTA: 1017 10223

FECHA DE VENTA: 13/10/2023

CLIENTE: AL DIA S DE SA

CLIENTE: MAGP10

CLIENTE: 6475 111019086 1

CLIENTE: SUPLENTE

PRODUCTO: KUMHO TIRE

CITY	Product Code	Product Description	Unit Price	Item	QTY	Other Discount	Unit Price	Product	NET	Product
1300	205/55 R17	DESCRIPCION: 205/55 R17 150/80 80000 ALBORON, 128 80/110 80000 DE 17 PLYWOOD WOTERN: 010	14.00	01.00	6.00	84.00	8.00	84.00	6.00	84.00

SELO DIGITAL: NISSAN MEXICANA, S.A. DE C.V. PLANTA AGUASCALIENTES 13 OCT 2023

PART NUM. (P) 403125R01A MASTER LABEL

TIRE TBL5, 205/55 R17

QUANTITY (Q) 1300

10/14/23 01:00

RAN(15K) **NW27113**

SUPPLIER (V) 051871

(LOCATION 1) (LOCATION 2) (LOCATION 3) (LOCATION 4)

SERIAL (4S) 1920126195

KUMHO TIRE USA, INC.

SELO DIGITAL: NISSAN MEXICANA, S.A. DE C.V. PLANTA AGUASCALIENTES 13 OCT 2023


Ilustración 32. Documentación física de Kumho sellada por almacén-recibo Nissan.



Ilustración 33. Resguardo de archivo físico de operaciones.

11.5 Paso Actuar

Después de haberla implementación de documentación para crear la estandarización del proceso necesaria dentro del almacén en Aguascalientes de la Almacenadora Sur para el número de parte KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA (neumáticos), se dio seguimiento constante de evaluación, para correcciones necesarias y actualizaciones a los documentos, con el propósito de la mejora continua de cada operación (ver Ilustración 34 y 35).

 POLARIDAD:	DOT:	
	4223	
P	PEDIMENTO:	FECHA:
	23_24_1680_3059244	11/09/2023
CANTIDAD: 30	NO. RACK:	SKU:
	50	2280581
REGISTRO:		
ROBERTO ZÚÑIGA		

FR-031 REV. 01-14/19/2023.

Ilustración 34. Referencia de Actualización de Formatos
“Hoja conteo DOT”.


LISTA DE ASISTENCIA.					
TEMA:	ISO 9001:2015			FECHA:	18/11/2023
OBJETIVO:	Dar a conocer al personal el estándar internacional ISO 9001:2015				
INSTRUCTOR:	Karmina Pérez				
FIRMA INSTRUCTOR:				INTERNO/EXTERNO:	Externo
EMPRESA CAPACITADORA:	KAIZEN CONSULTORÍA EN SISTEMAS DE GESTIÓN			DURACIÓN:	2 horas
#	NOMBRE:	PUESTO:	ÁREA:	FIRMA:	
1	ADOLFO IBARRA	OPERADOR	Pollos	A.M.T.A.	
2	ARTURO TINOCO	OP	Pollos	J.G.	
3	CRISTIAN DANIEL RIVERA	Aux-Operación	Almacén	T.G.	
4	DANIEL RAMÍREZ	Aux-Almacén	Almacén	D.R.	
5	JUAN GARCIA	Aux-Almacén	Almacén	J.G.	
6	JORGE DE LIRA	OPERADOR	ALMACEN	A.M.T.A.	
7	EDUARDO LUNA	OPERADOR	ALMACEN	E.L.	
8	MIZAEAL GARCIA	Auxiliar Almacén	Almacén	M.G.	
9	URIEL LUNA	Ax. Almacén	Almacén	U.L.	
10	ROBERTO ZÚÑIGA	Almacén Líder	Almacén	R.Z.	
11	CESAR ARAUJO	Almacén Operador	Almacén	Cesar Araujo	
12	EMMANUEL MALDONADO	Almacén Jefe	Almacén	E.M.	
13	ANTHONELLA SOBRINO			A.S.	
14	OMAR SERRANO	Administración	Administración	O.S.	
15					

Ilustración 35. Lista de Capacitación para actualizaciones en los procesos.

Al cumplirse cinco meses de trabajo en la operación de Almacenedora Sur en su almacén de Aguascalientes, Kumho Tires compartió avances de posible requerimiento de Nissan Mexicana para el primer semestre de 2024, para el número de parte KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA (neumáticos) y, orgullosamente se notificó el inicio de prueba de nuevos modelos de llantas autorizados, como resultado del trabajo implementado a partir de la intervención de LDR INVERSIONES y las aportaciones del residente de prácticas profesionales que se encargó del proyecto (Ver tabla 9).

Tabla 9. Requerimiento para siguiente año número de parte actual

Good day tea,

As we discussed on today's meeting, since this change is a set with several suppliers, please help us replying the adoption date as for January 1st 2024.
Please see attached forecast for the new pieces

Num_Parte	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN
403129EX0B	2952	4584	9140	15244	7640	17156	19668	14424

Gracias/Thanks

Para los nuevos modelos es pertinente seguir la aplicación de los recursos creados hasta el momento para seguir teniendo la satisfacción del cliente y solidificar la cadena de suministro de los nuevos números de parte mediante la constante actualización y adecuación de los mismos (ver Ilustración 36 y 37).



Ilustración 36. Referencia de 5S's. (FUSTIER, 2023)

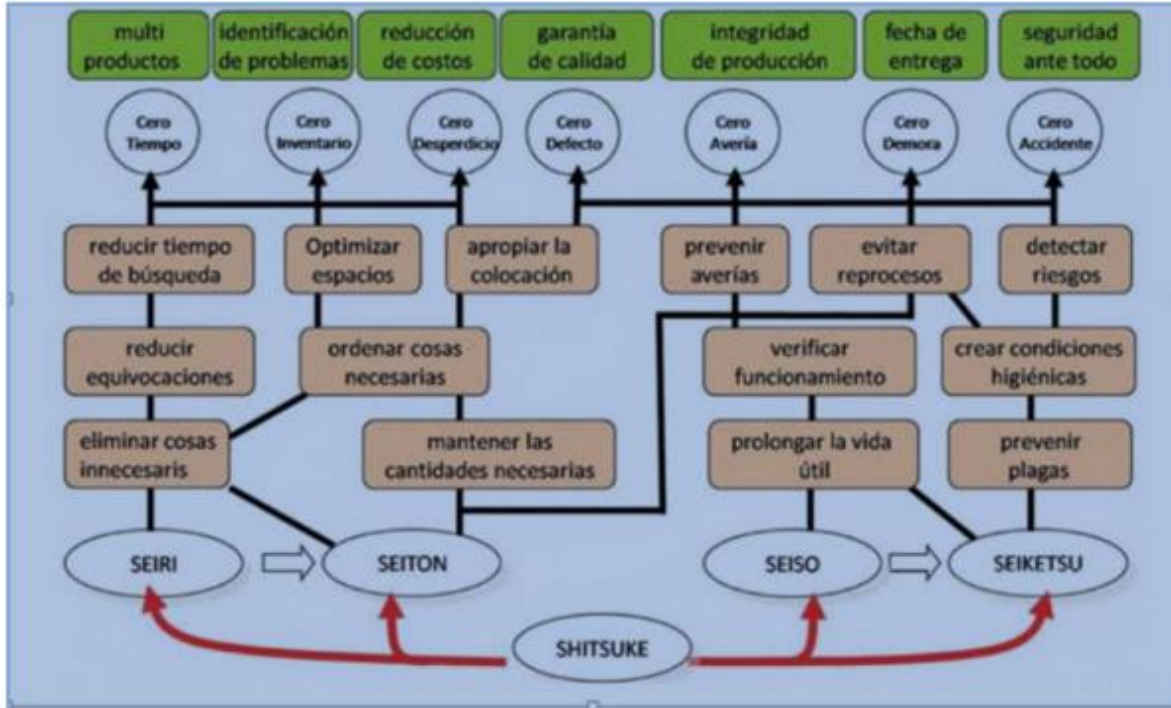


Ilustración 37. Diagrama de flujo para proceso 5S. (ROSEMBERG, 2015)

Al reestructurarse el proceso de recepción, validación y envío del número de parte KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA (neumáticos), Almacenadora Sur recibe de parte de Kumho Tire la confirmación para almacenar en bodega Aguascalientes cuatro pilotajes nuevos para planta Nissan (Ver Tabla 13).

Tabla 10. Números de parte Cliente Kumho.

SKU	MODELO
2280581	KH 205/55 R17 V04L HS51 BV;OA
2305511	KH 225/45 R19 W046 HS52 BW;OA
2305521	215/60 R17 HS52
2303271	215/60 R17 TA31
2303281	215/65 R16 H04L TA31 BH

CAPÍTULO 5: RESULTADOS

12. Resultados

LDR INVERSIONES es una empresa multimodal en sus servicios, la cual apoya necesidades de otras compañías con servicios que van desde consultorías, desarrollo de diseño, construcción y equipamiento de infraestructura pública y privada, renta de maquinaria pesada, manejo de material vegetal, entre otros. En el caso que se presenta, el servicio ofrecido por LDR, fue una consultoría a la empresa “Almacenadora Sur S. A. de C. V.” con el propósito de lograr la regularización y estandarización del proyecto neumáticos Kumho Tire para la planta Nissan Mexicana Aguascalientes, debido a una crisis por la no entrega en tiempo y forma de neumáticos.

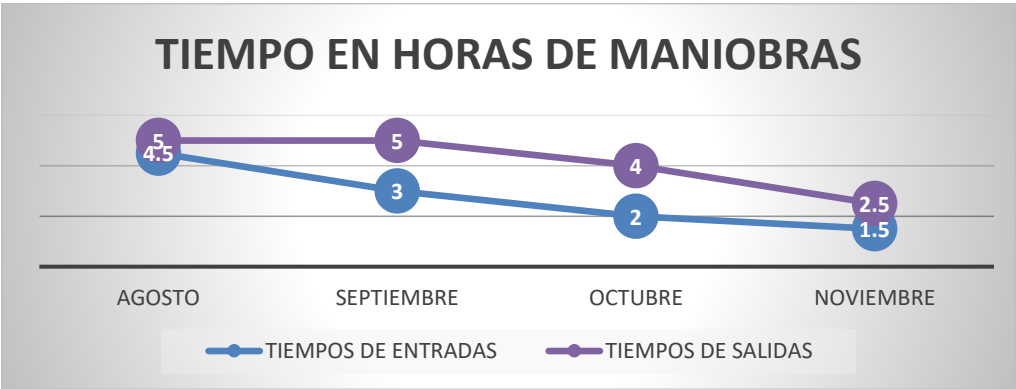
Como objetivo general se estableció reducir en un 90% los reclamos por el número de parte KH 205/55 R17 V04L HS51 BV: OA (neumáticos) de Nissan Mexicana en Aguascalientes a Kumho Tire. Mediante el diseño y aplicación de un modelo de metodología PDCA por parte de Almacenadora Sur, para la regularización y estandarización de almacenaje que permita garantizar la entrega óptima, oportuna e ininterrumpida del material; diseñando y aplicando hojas de operación estándar y diagramas de flujo, así como la ejecución de las 5S's; atendiendo las necesidades requeridas por las compañías involucradas. En el periodo de agosto-diciembre 2023.

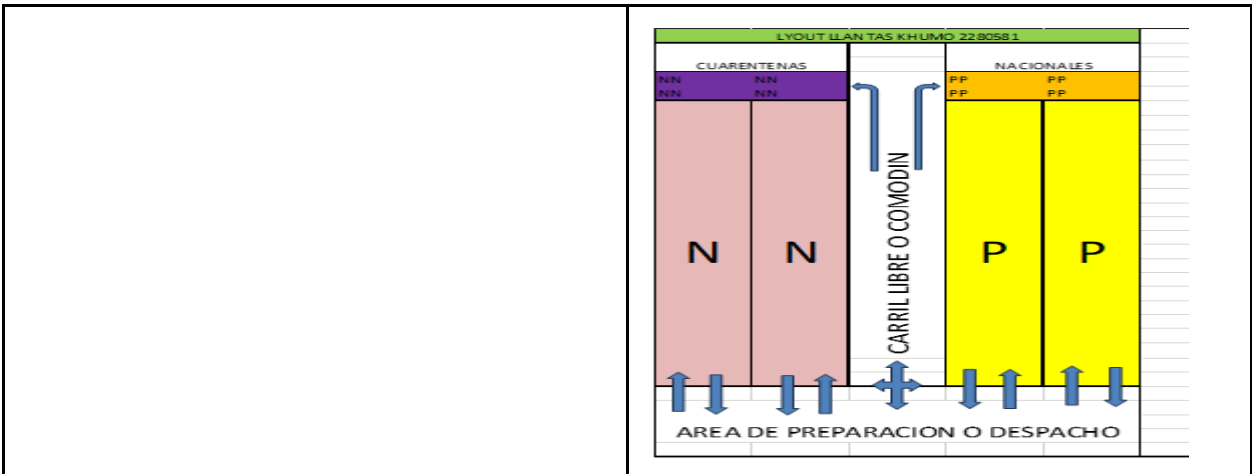
El Objetivo fue alcanzado satisfactoriamente en un 100 % generando cero reclamos de Kumho tire a Nissan Mexicana, la validación del proceso de almacenaje por parte del cliente Almacenadora Sur se logró estandarizar cada uno de los documentos creados para evitar el envío de piezas con anomalías o mal identificadas al cliente Final de Khumo Tire además de controlar los retrasos en entregas y recibos de mercancías mejorando los tiempos de cada uno, dando un resultado Positivo a través de la creación de los documentos como lo fueron el Diagrama de flujo, Hoja de registro dot, Reporte de recibo y despacho, así como lo fue la actualización de layout y control de archivo e inventarios para soporte a cliente. además de aplicar Normas de Calidad como la ISO 9001:2015 y la aplicación de 5S en los procesos del Almacén.

Tabla 11. Grafica de Reclamos KUMHO-NISSAN 2023



Tabla 12. Grafica de Reducción de tiempo en maniobras





3. Comunicar, capacitar y aplicar las actividades y acciones de reestructuración y estandarización de almacenaje para su óptima operatividad y manejo del producto número de parte KH 205/55 R17 V04L HS51 BV:OA

Se aplicaron las medidas pertinentes para seguir mejorando los procesos y generar mayor índice de calidad.

4. Evaluación, retroalimentación y acciones correctivas de la metodología aplicada.

Determinar si el proyecto fue exitoso por medio de la valoración del cliente para reforzar o reafirmar los puntos críticos de la operación.

Good day tea,

As we discussed on today's meeting, since this change is a set with several s
Please see attached forecast for the new pieces

Num_Parte	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR
403129EX0B	2952	4584	9140	15244	7640

Gracias/Thanks

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

13. Conclusiones del Proyecto

LDR INVERSIONES es una empresa multimodal en sus servicios, la cual apoya necesidades de otras compañías con servicios que van desde consultorías, desarrollo de diseño, construcción y equipamiento de infraestructura pública y privada, renta de maquinaria pesada, manejo de material vegetal, entre otros. En el caso que se presenta, el servicio ofrecido por LDR, fue una consultoría a la empresa “Almacenadora Sur S. A. de C. V.” con el propósito de lograr la regularización y estandarización del proyecto neumáticos Kumho Tire para la planta Nissan Mexicana Aguascalientes, debido a una crisis por las entregas tardías y deficiencias al cliente.

Como objetivo general se estableció reducir en un 90% los reclamos por el número de parte KH 205/55 R17 V04L HS51 BV: OA (neumáticos) de Nissan Mexicana en Aguascalientes a Kumho Tire. El Objetivo fue alcanzado satisfactoriamente en un 100 % generando cero reclamos de Kumho tire a Nissan Mexicana, la validación del proceso de almacenaje por parte del cliente Almacenadora Sur se logró estandarizar a través de la metodología PDCA, cada uno de los documentos creados para evitar el envío de piezas con anomalías o mal identificadas al cliente Final de Khumo Tire además de controlar los retrasos en entregas y recibos de mercancías mejorando los tiempos de cada uno, dando un resultado positivo.

La estandarización de procesos permitió desarrollar varios formatos tal como lo fue la HOE, diagramas de flujo los cuales permitieron que los auxiliares pudieran llenar los documentos necesarios para la generación de documentación como los reportes de despacho y de información de producto que ayudó a siempre tener los inventarios actualizados, en orden y garantizar el trabajo solicitado.

Dentro del periodo del Proyecto se enfrentó con una limitante que fue la no disposición al cambio por parte del personal que laboraba en el almacén Aguascalientes, por el “estrés” que generaba el hecho del llenado de papeleo.

Este proyecto puede crecer con base a los nuevos números de partes que estarán por llegar ya que quedo listo para seguir desarrollándose. Por lo que se recomienda dar seguimiento a la actualización de documentos y seguir generando buenos hábitos en el proceso.

CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS

14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.

- Desarrollé y apliqué habilidades directivas gestionando un sistema integral de calidad para la mejora de los procesos.
- Gestioné y dirigí un equipo de trabajo para la mejora continua y el crecimiento integral de las organizaciones involucradas, para hacer más eficientemente los recursos de la organización, con el fin de suministrar bienes y servicios de calidad.
- Gestioné la cadena de suministro de las organizaciones con un enfoque orientado a procesos para incrementar la productividad.
- Analicé las variables para facilitar la toma estratégica de decisiones en la organización, facilitar la mejora continua y el desempeño de las organizaciones involucradas.

CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN

15. Fuentes de información

- ASOCIACION ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD. (2023). *AEC.ES*. Obtenido de AEC.ES: <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/pdca>
- COBAEJ. (2019). *jalisco.gob*. Obtenido de jalisco.gob: <https://transparencia.info.jalisco.gob.mx>
- ESCOBAR ORELLANA, R. A., GUARDADO CARDOZA, M. D., & NUÑEZ MANCÍA, L. E. (2014). *CONSULTORIA SOBRE ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN*. EL Salvador: UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.
- Fernández, J. R. (2013). *jramonet.com*. Obtenido de jramonet.com: https://www.jramonet.com/jramonet_publicaciones.html
- FUSTIER. (27 de ABRIL de 2023). *FUSTIER PEGADOS*. Obtenido de <https://fustier.es/actualidad/metodologia-5s/>
- Gallo Poma, J. N. (2013). *Tesis*. Lima. Peru: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
- INSTITUTO URUGUAYO DE NORMAS TECNICAS. (2009). *HERRAMIENTAS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD*. Montevideo - Uruguay: UNIT.
- Jara Riofrío, M. A. (2017). *EL MÉTODO DE LAS 5S: SU APLICACIÓN*. Ecuador: Universidad Tecnológica ECOTEC.
- Luis Manuel Martínez Hernández. (2014). *Lo que se de: Mapas Mentales, Mapas Conceptuales, Diagramas de flujo y esquemas*. Estado de Mexico: Red Durango de Investigadores Educativos, A. C. .
- MINA GALEANA, J. (08 de DICIEMBRE de 2008). *TOYOTA MATERIAL HANDLING*. Obtenido de TOYOTA MATERIAL HANDLING: <https://blog.toyota-forklifts.es/>
- Mira de Jesus, C. Y. (2016). *INFORME DE ACTIVIDADES PROFESIONALES*. Cd. Univercitaria: Cd. Mx.
- ROSEMBERG, A. (2015 de DICIEMBRE de 2015). *ESTRUCPLAN*. Obtenido de <https://estrucplan.com.ar/metodologia-de-las-5s/>
- Torres, I. (30 de SEPTIEMBRE de 2019). *IVE CONSULTORES*. Obtenido de IVE CONSULTORES: <https://iveconsultores.com/diagrama-de-flujo/>
- VARGAS RODRIGUEZ, H. (2004). *MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN*. Santander, Colombia: Corporacion Autonoma Regional de Santander.
- Vilar Barrio, J. F. (1997). *Las 7 nuevas herramientas para la mejora de la calidad*. MADRID: Fundación CONFEMETAL.

CAPÍTULO 9: ANEXOS

17. Anexos

17.1 Carta de Aceptación de Practicas Profesionales



Ilustración 38. Carta Aceptación de Practicas LDR Agosto 2023

17.2 Carta Termino de Practicas Profesionales



San Francisco de los Romo, Aguascalientes México, a 08 de Diciembre de 2023.

ASUNTO: TERMINO DE PRACTICAS

DR. José Ernesto Olivera González

Director

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga

AT'N: Dra. Julissa Elayne Cosme Castorena

Jefa del Depto. Gestión Tecnológica y Vinculación

Por medio de la presente hago de su conocimiento que el C. **ALEJANDRO DE JESUS MARTINEZ DE LA CRUZ**, que cursa la carrera de **Ing. En Gestión Empresarial** con numero de control **A171050503** ha realizado sus residencias profesionales durante el periodo **Agosto- Diciembre**, donde cubrió un total de **500** horas.

El alumno colaboro desarrollando sus labores en el área **Proyectos** con la aplicación de **Regularización y estandarización de Almacenes de proyecto Neumáticos Khumo para planta Nissan**, aplicando y apoyando con sus conocimientos que nos brindaron el apoyo para la mejora establecida.

Agradeciendo de antemano su atención y quedo a sus ordene para cualquier información adicional.

TEC. LUIS DANIEL RUIZ RANGEL

DIRECTOR GENERAL



Luis Daniel Ruiz Rangel
RFC: RURL 860106 764



Paraiso #130 Col. Los Cedros
San Fco. de los Romo, Ags.



ldruizrangel@gmail.com
465 117 35 77

Ilustración 39. Carta de Termino de Practicas LDR Diciembre 2023