



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

Diseño de sistema de gestión para la reducción de desperdicios en distribución de uniformes en una empresa ecuatoriana

PROYECTO INTEGRADOR

Previo a la obtención del Título de:

Licenciatura en Auditoría y Control de Gestión

Presentado por:

Alexa María Bravo Astudillo

Eduardo Antonio Ponce Gordillo

GUAYAQUIL – ECUADOR

Año: 2022

DEDICATORIA

El presente proyecto lo dedico a Dios, a la Virgen Dolorosa, quienes me dan las fuerzas necesarias para continuar cada día.

A mi maravillosa familia, que ha sido mi principal motivación y me ha enseñado que el esfuerzo y la perseverancia son necesarios para cumplir nuestras metas.

A mi abuela Graciela Merino, quien soñó con este momento y me impulsó a ser una mujer fuerte y resiliente.

A mis grandes líderes, quienes me inspiran a ser mejor cada día, creen en mi potencial y me han permitido salir de mi zona de confort.

A mis amigos y compañeros, que me han impulsado a crecer como persona y como profesional

Alexa María Bravo Astudillo

DEDICATORIA

Este proyecto de grado se lo dedico a Dios por darme fortalezas durante todo mi periodo de educativo en la institución. A mis padres, a mis hermanas, mis abuelos difuntos, mis compañeros, amigos por siempre estar ahí cuando más lo necesitaba.

Así mismo lo dedico a mis líderes que me permitieron bridar toda la información necesaria para realización del proyecto y por darme la oportunidad de liderar esta mejora.

Eduardo Antonio Ponce Gordillo

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero agradecimiento a Dios, la Virgen Dolorosa y los ángeles que siempre me cubren con sus alas divinas.

A mis padres quienes me brindaron su apoyo en mi carrera universitaria y me enseñaron que rendirme no es una opción.

A mis grandes líderes, que me han guiado en este camino, me inspiran y de quienes continúo aprendiendo cada día.

A mi gran compañero de tesis y amigo Eduardo, quien ha buscado lo mejor para nuestros proyectos universitarios.

Alexa María Bravo Astudillo

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por estar siempre a mi lado en toda mi vida universitaria, a mi madre por impulsarme día a día a conseguir mis sueños, a mi padre por enseñarme que los grandes éxitos se cultivan día a día.

Agradezco a la vida por haber coincidido en la vida con mi compañera y amiga Alexa por permitirme realizar este proyecto de titulación a su lado.

A mi enamorada Camila por siempre brindarme su apoyo, cariño y apoyo en todo este proceso.

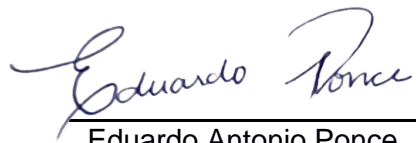
Eduardo Antonio Ponce Gordillo

DECLARACIÓN EXPRESA

“Los derechos de titularidad y explotación, me(nos) corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; *(nombre de los participantes)* y doy(damos) mi(nuestro) consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”



Alexa María Bravo
Astudillo



Eduardo Antonio Ponce
Gordillo

EVALUADORES

OLGA
VANESSA
GRIJALVA
PINO

Firmado
digitalmente por
OLGA VANESSA
GRIJALVA PINO
Fecha: 2022.09.28
08:04:02 -05'00'

Olga Vanessa Grijalva Pino

PROFESOR DE LA MATERIA

Diana
Montalvo
Barrera

Firmado digitalmente por Diana
Montalvo Barrera
DN: cn=Diana Montalvo Barrera
gn=Diana Montalvo Barrera
c=EC Ecuador l=EC Ecuador
o=ESPOL
e=dmontalv@espol.edu.ec
Motivo: Apruebo este documento
Ubicación:
Fecha: 2022-09-28 17:42:05:00

Diana Denisse Montalvo Barrera

PROFESOR TUTOR

Índice de figuras	XI
Índice de tablas	XI
1. INTRODUCCIÓN	15
1.1. Antecedentes	15
1.1.1. Descripción de la empresa	15
1.1.2. Estructura organizacional de la empresa	16
1.1.2.1. Proveedores de uniformes.....	17
1.1.2.2. Locales comerciales.....	19
1.1.2.3. Bodega de uniformes.....	20
1.2. Descripción del problema.....	20
1.3. Justificación del problema.....	20
1.4. Objetivos.....	21
1.4.1. Objetivo general	21
1.4.2. Objetivos específicos.....	21
1.5. Marco teórico.....	21
1.5.1. Sistema de control de gestión.....	21
1.5.2. Lean Manufacturing	22
1.5.3. Mudras.....	24
1.6. Definiciones	24
1.6.1. Flujo de actividades	24
1.6.2. Gemba:	25
1.6.3. Sobrecargas	25
1.6.4. Formato.....	25
1.6.5. Reingreso a bodega.....	25
1.6.6. Desperdicio.....	25
1.6.7. Asignación de uniformes	25
1.6.8. Causa raíz de problema	26

1.6.9. Indicador de gestión.....	26
CAPITULO 2	27
2. METODOLOGÍA	27
2.1. Entrevistas	27
2.2. Encuesta.....	27
2.3. Caminata Gemba:.....	28
2.4. Reporte de contabilidad de devolución de uniformes:	28
CAPITULO 3	29
3. RESULTADOS Y ANÁLISIS	29
3.1. Análisis de datos de la entrevista efectuada	29
3.2. Reporte de uniformes en buen estado devueltos en el año 2021	32
3.3. Análisis de datos de la encuesta realizada:	36
3.3.1. Tiempo en pedido de uniformes.....	36
3.3.2. Tempo de devolución de prendas	38
3.3.3. Devolución de prendas usadas	39
3.3.4. Fase de mayor tiempo en el pedio de uniformes.....	41
3.3.5. Principales motivos de devolución de prendas en buen estado	42
3.4. Análisis de actividades sin valor añadido defectos y errores.....	43
3.5. Cacería de mudas dentro del proceso	47
3.6. Implementación de mejoras	49
3.6.1. Devolución de prendas de uniforme	49
3.6.1.1. Planteamiento del problema.....	49
3.6.1.2. Implementación de mejoras (Homologación de tallas)	49
3.6.1.3. Tiempo estimado de implementación.....	50
3.6.2. Registro de histórico de prendas devueltas:	50
3.6.2.1. Planteamiento del problema.....	50
3.6.2.2. Implementación de mejoras	50

3.6.2.3.	Tiempo estimado de implementación.....	50
3.6.3.	Proyección de futuras dotaciones.....	51
3.6.3.1.	Planteamiento del problema.....	51
3.6.3.2.	Implementación de mejoras	51
3.6.4.	Subproceso de pedido de prendas de uniforme (restricciones, eliminación de la asignación, diseño):.....	52
3.6.4.1.	Planteamiento del problema.....	52
3.6.4.2.	Implementación de mejoras	52
3.6.4.3.	Tiempo estimado de implementación.....	52
3.6.5.	Subproceso de pedido de prendas de uniforme (eliminación de la asignación): 53	
3.6.5.1.	Planteamiento del problema.....	53
3.6.5.2.	Implementación de mejoras	53
3.6.5.3.	Tiempo estimado de la implementación	54
3.6.6.	Subproceso firma digital	54
3.6.6.1.	Planteamiento del problema.....	54
3.6.6.2.	Implementación de mejoras	54
3.1.5.3	Tiempo estimado de implementación	54
3.6.7.	Subproceso indicador:.....	55
3.6.7.1.	Planteamiento del problema.....	55
3.6.7.2.	Implementación de mejoras	55
3.6.7.3.	Tiempo estimado de implementación.....	57
CAPITULO 4	58
4.	Conclusiones y Recomendaciones	58
4.1.	Conclusiones.....	58
4.2.	Recomendaciones.....	59
BIBLIOGRAFÍA	60

INDICE GENERAL

Índice de figuras

Figura 1 Estructura organizacional de la empresa de los involucrados en el proceso distribución de uniformes	16
Figura 2: Tipos de prendas suministradas por proveedor	18
Figura 3: Representación de prendas de uniformes por proveedor.....	19
Figura 4: Metodología 5S	22
Figura 5: Principios que buscan la mejora continua de los procesos	23
Figura 6: Mudas.....	24
Figura 7: Resumen de entrevista a Talento Humano Guayaquil	29
Figura 8: Flujo del proceso de distribución de uniformes	30
Figura 9: Flujograma del proceso de distribución de uniformes.	31
Figura 10: Pareto de costo de devolución de uniformes durante 2021.....	34
Figura 11: Pareto de cantidad de devoluciones por tienda durante el año 2021	36
Figura 12: Diagrama de pastel de actividades que más tiempo demora el proceso.....	41
Figura 13: Diagrama de barra de actividad que más tiempo demora el proceso.....	41
Figura 14: Diagrama de pastel motivos de devolución	43
Figura 15: Tiempos de actividades del proceso de distribución de uniformes.....	44
Figura 16: Value Stream Mapping del proceso de distribución de uniformes.....	45
Figura 17: Registro de desperdicios	47
Figura 18: Prototipo de indicador “Devolución de uniformes”	56
Figura 19: Prototipo de indicador “Devolución de uniformes” con valores.....	56
Figura 20: Representación gráfica del indicador de devolución de uniformes nuevos ..	56
Figura 21: Representación gráfica del indicador de devolución de uniformes nuevos ..	57

Índice de tablas

Tabla 1: Costo de devolución de uniformes por tipo de tienda durante 2021	33
Tabla 2: Cantidad de devoluciones por locales por tipo de tienda durante el 2021	35
Tabla 3: Lapso de tiempos en la pregunta de pedido de uniformes	38
Tabla 4: Lapso de tiempo en la pregunta de devolución de uniformes.....	39
Tabla 5: Lapso de tiempo en la pregunta de devolución de prendas usadas.....	40

Tabla 6: Actividad que más tiempo demora el proceso de distribución de uniformes ...42

Resumen

El proceso de distribución de prendas de uniforme de una compañía dedicada a la venta de productos de consumo masivo en el territorio ecuatoriano presenta deficiencias, tiene como consecuencia que muchas de las prendas pedidas no sean asignadas. El objetivo es Utilizar herramientas Lean Manufacturing para reducir los desperdicios que se generan

Se realizaron entrevistas dirigidas a las personas que supervisan y forman parte del proceso de distribución de prendas de uniformes así como también se efectuaron encuestas con el objetivo de medir los tiempos de cada fase así como el nivel de conocimiento de los encargados de realizar los pedidos en cada local comercial.

La Caminata Gemba permitió formar parte del proceso, al visitar uno de los locales comerciales, así como proponer oportunidades de mejora y detectar las dificultades cuando se solicitan y se reciben las prendas de uniforme, por parte de la bodega. Los reportes de prendas de uniformes devueltos fueron solicitados al departamento de contabilidad, este fue un recurso importante para el análisis

Luego de implementar las mejoras como la homologación de tallas, crear un historial de uniformes, automatizar actividades establecer limitaciones en el pedido de prendas, implementación de firma digital el proceso pasara de 23 actividades a 13 actividades, así mismo por medio de la herramienta Value Stream Mapping se estima que el proceso pase de 31 a 23 días.

El establecimiento de indicadores fue clave para medir el cumplimiento de metas establecidas y evitar que las devoluciones sobrepasen este límite.

Palabras clave: uniforme, distribución, asignadas, locales comerciales

The distribution process of uniform garments of a company dedicated to the sale of mass consumption products in the Ecuadorian territory introduces deficiencies, resulting in many of the garments ordered not being assigned. The objective is to use Lean Manufacturing tools to reduce waste.

Interviews were conducted with the people who supervise and are part of the distribution process of uniform garments, as well as surveys were carried out to measure the times of each phase and the level of knowledge of those in charge of placing orders in each store.

The Gemba walk-through allowed us to be part of the process by visiting one of the stores, as well as to identify opportunities for improvement and detect difficulties when uniform garments are requested and received by the warehouse. Reports of returned uniform garments were requested from the accounting department, which was an important resource for the analysis.

After implementing improvements such as size homologation, creating a uniform history, automating activities, establishing limitations in the ordering of garments, implementation of digital signature, the process will go from 23 activities to 13 activities, also through the Value Stream Mapping tool it is estimated that the process will go from 31 to 23 days.

The establishment of indicators was key to measure compliance with established goals and prevent returns from exceeding this limit.

Key words: uniform, distribution, assigned, commercial premises.

CAPÍTULO 1:

1. INTRODUCCIÓN

La empresa evaluada cuya actividad principal es la venta de productos de consumo masivo, cuenta con una cadena de locales a nivel nacional. La imagen que proyectan sus empleados es muy importante para la empresa, el uso de uniformes permite distinguir a los clientes internos de los externos, así como también diferenciarse de la competencia. La empresa se encarga de entregar uniformes lo largo del año, dependiendo de las circunstancias como contratación laboral, apertura de locales, desgaste, entre otros. En el periodo 2021, 59.246 prendas de uniforme fueron solicitadas para los diferentes locales, de estas 5.626 fueron devueltas, lo cual representa 100,142,79 dólares en desperdicios.

1.1. Antecedentes

1.1.1. Descripción de la empresa

La empresa estudiada posee como actividad principal la venta de productos de consumo masivo en el territorio ecuatoriano. Esta venta la realiza por locales comerciales ubicados en las provincias de Guayas, Santa Elena, Los Ríos, Pichincha, Ambato, Imbabura, Chimborazo, entre otras, teniendo un total de 140 locales comerciales.

La empresa está constituida por trabajadores, y accionistas abarcando áreas mobiliarias, comerciales e industriales. El capital humano y la imagen que proyecta cada uno de sus trabajadores día a día es importante en este giro de negocio.

Cada empleado está asignado a un área y sección específica que requiere desarrollar ciertas actividades bajo diferentes condiciones, por lo que las prendas de uniformes que requieran no necesariamente serán iguales para todos los trabajadores. La dotación de uniformes, la apertura de nuevos locales o el desgaste de la calidad de las prendas son algunos motivos por los que realizan las solicitudes de prendas de uniformes.

1.1.2. Estructura organizacional de la empresa

La estructura organizacional de la empresa es extremadamente grande por el estudio detalla en la ilustración 1 las áreas que intervienen en el proceso de distribución de uniformes.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE UNIFORMES

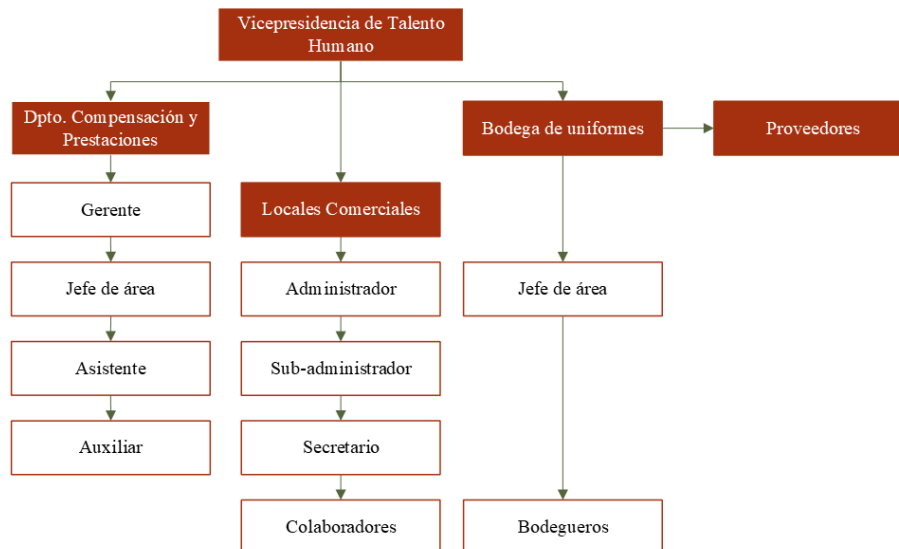


Figura 1 Estructura organizacional de la empresa de los involucrados en el proceso distribución de uniformes

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

- **Vicepresidencia de Talento Humano:** Área encargada de supervisar los diferentes departamentos de talento humano a nivel nacional, autorizar las solicitudes y coordinar la toma de decisiones.
- **Proveedores:** Se encargan de suministrar diferentes prendas de uniformes que cumplen con los más altos estándares de calidad de acorde de las necesidades de los locales comerciales y envían los pedidos a la bodega de uniformes.
- **Bodega de Uniformes:** Encargado de recibir las prendas de uniformes suministradas por los proveedores, almacenarlas en su inventario, distribuirlas en las diferentes tiendas según las solicitudes de locales comerciales y receptor devoluciones.
- **Departamento de Compensación y prestaciones:** Monitorean que las prendas de uniformes sean receptadas por los locales comerciales y asignadas correctamente a los colaboradores.

- **Locales comerciales:** Reciben prendas de uniformes que fueron solicitadas previamente, acorde a las áreas que pertenece cada colaborador, permitiendo cubrir sus necesidades y cumplir con las actividades asignadas.

1.1.2.1. Proveedores de uniformes

La compañía cuenta con 24 proveedores que fueron seleccionados por cumplir las estrictas normas de calidad conforme con las políticas establecidas por la compañía. Los proveedores ofrecen 1.868 diferentes prendas de uniformes que permiten cubrir las necesidades de los colaboradores y así cumplir con las actividades asignadas en cada área. Los proveedores A, B y C atienden la mayor demanda de las solicitudes de prendas de uniformes, suministrando así el 75,86%.

- El proveedor A suministra el 49,63% de los uniformes los principales productos que lo destacan son: chalecos, botas, chompas, camisetas polo y trajes térmicos.
- El 15,52% de las prendas de uniformes es proporcionado por el proveedor B, los productos que destacan son: pantalones, camisetas polo y chompas de bio seguridad.
- Blusas, camisas y pantalones son suministradas por el proveedor C, representando el 10,71%.
- Los 21 proveedores restantes se encargan de dotar delantales, cinturones, brazaletes, gorras, guantes para horno, mandil, zapatos casuales, entre otros.

TIPOS DE PRENDAS SUMINISTRADAS POR PROVEEDOR

Proveedor	Cantidad	Porcentaje
A	927	49,63%
B	290	15,52%
C	200	10,71%
D	98	5,25%
E	83	4,44%
F	68	3,64%
G	37	1,98%
H	26	1,39%
I	26	1,39%
J	22	1,18%
K	21	1,12%
L	18	0,96%
M	18	0,96%
N	16	0,86%
O	7	0,37%
P	2	0,11%
Q	2	0,11%
R	1	0,05%
S	1	0,05%
T	1	0,05%
U	1	0,05%
V	1	0,05%
W	1	0,05%
X	1	0,05%
Total	1868	100%

Figura 2: Tipos de prendas suministradas por proveedor

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

REPRESENTACIÓN DE PRENDAS DE UNIFORMES POR PROVEEDOR

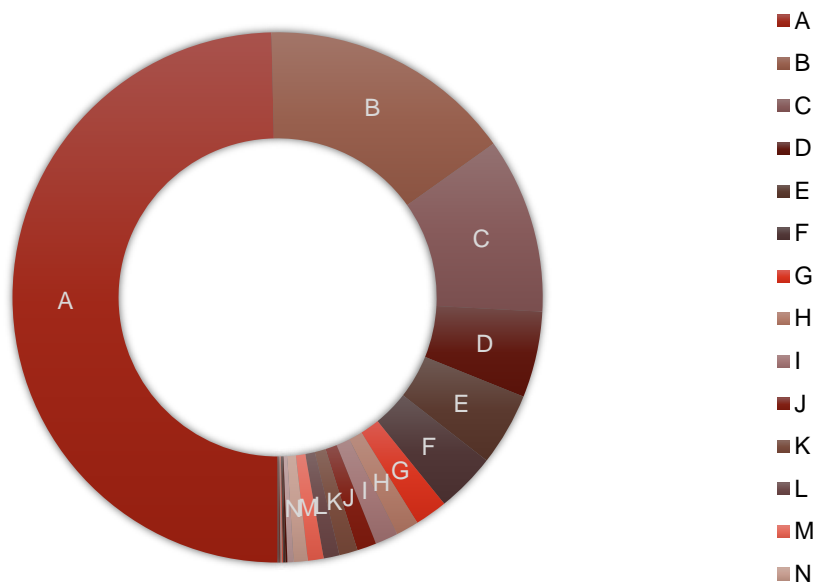


Figura 3: Representación de prendas de uniformes por proveedor

Elaborado por: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

1.1.2.2. Locales comerciales

Los locales comerciales se especializan en atender las necesidades de sus clientes a través de varias líneas de negocio (formato) como: tiendas de clase media baja, tiendas de clase media alta, tiendas de clase media alta más electrodomésticos, tiendas de muebles, tiendas de juguetes.

- **Tiendas de clase media baja:** Tiendas que ofrecen productos de consumo masivo a un público cuyo estatus económico es bajo y su principal objetivo es el ahorro.
- **Tienda clase media alta:** Ofrecen productos de consumo masivo nacionales e internacionales, busca brindar calidad y variedad a sus clientes, quienes están dispuestos a pagar para satisfacer sus necesidades.
- **Tiendas clase media alta más electrodomésticos:** Ofrecen lo que una tienda supermercado, adicionando electrodomésticos. Los espacios destinados para estas tiendas son más amplios.
- **Tienda juguetes:** Ofrecen juguetes, juegos, peluches, bicicletas, entre otras que permitan el entretenimiento de los más pequeños hasta los adultos.

- **Tiendas muebles:** Los principales productos son los muebles para oficina, hogar, electrodomésticos, decoración, mascotas, entretenimiento, entre otros.

1.1.2.3. Bodega de uniformes

La bodega de uniformes almacena las diferentes prendas suministradas por los proveedores, esta se encuentra clasificada por formato. La bodega recibe los pedidos y se encarga de despachar dos veces a la semana los martes y viernes, de 08:30 a 14:00 en donde interviene el bodeguero. Los lunes, miércoles y jueves el bodeguero se encarga de recibir de 08:30 a 10:30 las devoluciones de las prendas tanto usadas, como las reingresadas a bodega.

1.2. Descripción del problema

La empresa se encarga de entregar uniformes nuevos a sus trabajadores cada dos años; sin embargo, los locales pueden solicitar prendas en cualquier momento. Durante el año 2021, 10 de cada 100 prendas solicitadas por locales comerciales fueron devueltas provocando 100.172,49 dólares en desperdicios, esto como consecuencia de:

- Las tallas que requieren no coinciden con las necesidades de cada colaborador.
- Desconocimiento del tipo de prenda que le corresponde a cada colaborador.
- Prendas no se encuentran en excelentes condiciones.

El desperdicio impacta la sostenibilidad de la empresa, provocando la impresión de 5.950 hojas al momento de recibir uniformes, así como sobrecarga laboral a los colaboradores que forman parte de la distribución de uniformes. La no adecuada optimización de los recursos impide el aprovechamiento adecuado de espacios en la bodega de uniformes.

1.3. Justificación del problema

El aumento de devoluciones de prendas de uniforme tiene como consecuencia el desperdicio de horas de trabajo, uniformes pagados a proveedores que han sido devueltos, espacios de almacenamiento, tiempos en exceso y más de 20.500 hojas papel bond equivalentes a 103 kg de papel. Por esta razón nuestro plan consiste en implementar la metodología Lean Manufacturing que permita el uso eficiente de sus recursos, así como disminuir la cantidad de prendas que son devueltas por los errores

que presenta el proceso de distribución de uniformes y previniendo posibles pérdidas a la compañía.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Utilizar herramientas Lean Manufacturing para reducir los desperdicios que se generan en el proceso de distribución de uniformes en una empresa dedicada a la venta de productos de consumo masivo en el territorio ecuatoriano.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Diagnosticar el estado actual del proceso de distribución de uniformes, identificando oportunidades de mejora.
2. Detectar las actividades sin valor añadido, defectos y errores en el flujo del proceso de distribución de uniformes utilizando la herramienta Value Stream Mapping.
3. Implementar restricciones o limitaciones al momento de realizar la solicitud de uniformes.
4. Diseñar e implementar indicadores claves de desempeño del proceso de distribución de uniformes.
5. Reducir el número de equivocaciones posibles en el proceso de distribución de uniformes.

1.5. Marco teórico

1.5.1. Sistema de control de gestión

Cada departamento de una organización se encuentra estrechamente relacionado. Para tener un análisis del cumplimiento de objetivos en las organizaciones, los directivos y empleados implementan sistemas de control de gestión, que permiten a la compañía verificar y tener el control de sus estrategias. Las herramientas que conforman un sistema de control de gestión pueden tener un efecto completamente diferente en las

demás empresas donde sean implementados, debido a que no todas las organizaciones son iguales, ni se encuentran en las mismas circunstancias.

Al pasar de los años las compañías han implementado sistemas de control de gestión sin importar el tamaño, actividad económica o el sector al que pertenece.

El control de gestión conjunto con el análisis y la planificación de una organización son fundamentales para la implementación de estrategias, las cuales son útiles para tomar decisiones acertadas, estas permiten medir y hacer seguimiento al grado de cumplimiento de los objetivos prioritarios en cualquier proyecto empresarial. (Moreno, 2018)

1.5.2. Lean Manufacturing

Es la filosofía enfocada en mejorar la comunicación y trabajo en equipo, potenciando sus talentos y optimizando procesos y/o servicios para generar beneficios tangibles para la organización y las personas.

El objetivo de Lean Manufacturing es la reducción y eliminación del desperdicio que se encuentran en los procesos. Las empresas que aplican Lean Manufacturing reducen en promedio un 35% de los costes incurridos en compras, producción y calidad. (Socconini, 2019)

La base de esta metodología descansa en 5 pasos de los objetivos mencionados previamente, estos pasos son conocidos como 5S por sus siglas en japonés y a continuación se detallan. (Zubia Flores, 2018)

A continuación, se detallan.



Figura 4: Metodología 5S

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

Según el libro Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation, 1996, existen 5 principios que buscan la mejora continua de los procesos en las empresas (T.Jones, 2003), como se detalla a continuación:

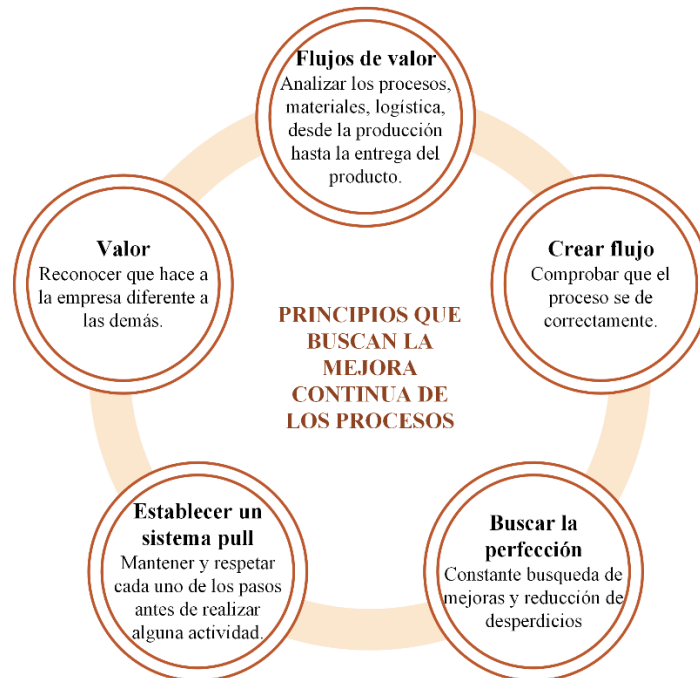


Figura 5: Principios que buscan la mejora continua de los procesos

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

Para implementar de forma óptima la metodología Lean Manufacturing es necesario conocer sus herramientas, así como las principales características, el objetivo al implementarlas y cuales se alinean al cumplimiento de los objetivos de la organización. Value Stream Mapping

Es una herramienta fundamental en la metodología Lean Manufacturing, en la cual se implementa un diagrama que permite observar, analizar e implementar mejoras en el proceso de producción, así como también suprimir los desperdicios inmersos. Las actividades son registradas según el valor que añaden, para así eliminar aquellas que no incrementan valor al producto.

El principal objetivo es detectar los problemas presentes en el proceso, con la finalidad de aumentar la productividad y que los desperdicios se disminuyan o inclusive se eliminen.

El Value Stream Mapping puede ser aplicado en diferentes sectores como el de la producción, logística, ingeniería, desarrollo de software, industrias de servicios, oficina y administración. (Martin, 2014)

1.5.3. Mudas

La Muda es un todo aquel desperdicio que no añade valor y no está alineado con lo que el cliente está dispuesto a pagar. Para identificar la naturaleza del desperdicio, Tahichi Ohno definió 7 tipos de mudas, que se enlistan a continuación: (Pérez Rave, 2011)



Figura 6: Mudas

Autores. Alexa Bravo y Eduardo Ponce

1.6. Definiciones

1.6.1. Flujo de actividades

Los flujos de actividades permiten analizar el proceso desde el inicio hasta la entrega del producto y/o servicio. La función del flujo de actividades es representar gráficamente cada uno de los pasos que forman parte del proceso, para analizarlos e implementar mejoras. (Manene, 2011)

- Brindar una visión clara de cada una de las actividades que se ejecutan en el proceso.
- Establecer límites de un proceso
- Simplificar el reconocimiento de necesidad de clientes.
- Incita el pensamiento analítico.
- Método de comunicación más eficiente
- Impulsa la implementación del valor agregado.

- Mejoría en tiempos y costes del proceso.
- Implementación de mecanismos de control

1.6.2. Gemba:

Sitio o lugar donde ocurren los procesos y se agrega valor al producto o servicio. La caminata GEMBA a los altos directos comprender cada una de las fases del proceso, así como también detectar posibles mejoras. Esta herramienta cuenta con tres elementos: observar, consultar y respetar. (Flores Choque, 2022)

1.6.3. Sobrecargas

Exceder la carga de una cosa que impide su correcto funcionamiento. Ejemplo: exceso de carga laboral a colaboradores al momento de realizar un proceso.

1.6.4. Formato

Forma de clasificar los locales comerciales dependiendo de la clase social a la que pertenecen la mayoría del cliente, a su vez de diferenciarse por el giro del negocio de la tienda.

1.6.5. Reingreso a bodega

Proceso donde la mercadería solicitada por locales comerciales no cumple con las necesidades de los colaboradores por lo que es devuelta e ingresa nuevamente a la bodega.

1.6.6. Desperdicio

Pérdida de algo que se descuidó en algún proceso, existen desperdicios de materiales, energía, comida, entre otros, debido a que no se lleva un control adecuado que permita evitar el desperdicio. (Pérez Rave, 2011)

1.6.7. Asignación de uniformes

Proceso mediante el cual, una organización provee de uniformes a sus colaboradores dependiendo de las actividades que desempeñen, según las condiciones de la empresa,

con la finalidad de diferenciarse de la competencia, así como también proteger a sus empleados según las condiciones en las que se encuentren laborando.

1.6.8. Causa raíz de problema

El análisis de la causa raíz, permite encontrar cual es la principal causa de los problemas con la finalidad de encontrar las soluciones más viables para resolver el problema. (Acosta, 2017)

1.6.9. Indicador de gestión

Herramienta de mejora continua que sirve para llevar un control sobre el cumplimiento de las metas establecidas de los procesos. Los elementos que componen un indicador son:

- Estatus de cumplimiento: el indicador es color verde cuando se cumple la meta establecida, el indicador es color rojo cuando el valor se encuentra por debajo de la meta establecida, se considera una oportunidad de mejora.
- Fórmula de cálculo del indicador: forma de medir los resultados de un indicador gestión.
- Base actual del indicador: situación inicial o punto de partida donde arrancamos la mejora continua.
- Meta del indicador: Objetivo a alcanzar, con una fecha tope o periodo de cumplimiento. Debe ser alcanzable pero a la vez retadora. (Santos, 2014)

CAPITULO 2

2. METODOLOGÍA

2.1. Entrevistas

Se procedió a realizar entrevistas a los encargados del proceso de distribución de uniformes por parte del Departamento de Compensación y Prestaciones perteneciente a Talento Humano de las ciudades de Quito y Guayaquil. Esta entrevista tuvo como finalidad recabar información acerca del proceso de distribución de uniformes, que permita una mejor comprensión. Uno de los objetivos de las entrevistas fue efectuar un recorrido sobre las fases dentro del proceso de distribución de prendas de uniforme, para detectar riesgos, así como asignar controles que puedan mitigarlos.

2.2. Encuesta

El objetivo por el que se realizó la encuesta fue medir los tiempos de cada fase del proceso, evaluar el nivel de conocimiento del personal que participa en el proceso de distribución de uniformes y proponer oportunidades de mejora.

La encuesta fue dirigida a los encargados de los segmentos detallados a continuación:

- Locales comerciales: subadministradores y secretarios.
- Talento Humano: asistentes y auxiliares.

Esta encuesta fue realizada a través de Microsoft Forms, permitiendo la obtención de un mayor alcance con respecto a la recopilación de datos, al ser online, pudo ser aplicada a nivel nacional.

Los encuestados conocen que el objetivo de la encuesta es poder recopilar data para solucionar los inconvenientes que se presentan en el proceso de distribución de uniformes, por lo que respondieron a cada una de las preguntas con sinceridad.

2.3. Caminata Gemba:

Se realizó una visita al Departamento de Talento Humano ubicado en la ciudad de Guayaquil, donde pudimos observar la operativa y el flujo de actividades que con lleva la realización de pedido de uniformes, desde el punto de vista administrativo.

Así mismo visitamos una tienda comercial ubicada en la ciudad de Daule donde encontramos oportunidades de mejora del proceso y las dificultades al momento de solicitar y recibir las prendas de uniformes por parte de la bodega de uniformes. (Flores Choque, 2022)

2.4. Reporte de contabilidad de devolución de uniformes:

Se solicitó al Departamento de Contabilidad de la compañía el reporte de los uniformes devueltos que procedieron a ser reingresados a la Bodega de Uniformes correspondiente al año 2021, clasificado por fecha, tienda comercial, tipo de prenda, proveedor de uniforme y valor de la devolución, con el objetivo de conocer las prendas que más se devolvieron y su representación monetaria.

CAPITULO 3

3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

3.1. Análisis de datos de la entrevista efectuada

En esta entrevista se conoció detalladamente la participación del Auxiliar de talento humano en el proceso de distribución de uniformes.

1. Datos de Colaborador	
Nombre de la persona:	Samantha Albán
Código de colaborador:	31151
Cargo:	Auxiliar Talento Humano Guayaquil
Años en el cargo:	7 años
2. Hallazgos en entrevista	
2.1 Tipos de tiendas	
El colaborador nos indicó que se encarga de supervisar los despachos de los pedidos de uniformes de los locales que corresponden a su zona (costa centro) y a la confirmación de la recepción de estos, donde abarca 46 locales que se dividen en:	
Tipo de tienda	Cantidad de empleados
1.1 Tiendas de clase media baja:	24
1.2 Tiendas de juguetes	4
1.3 Tiendas clase media alta más electrodomésticos	6
1.4 Tienda clase media alta	12
Total de tiendas a cargo de encargado:	46
2.2 Pedidos	
Los pedidos se realizan los lunes y jueves, la bodega de uniformes se encarga de despachar los martes y viernes de cada semana.	
Debido a que los locales de la zona se encuentran en Guayas, Los Ríos y Santa Elena se demora 2 días el despacho de los uniformes.	
2.3 Revisión de documentos	
El colaborador nos indicó que destina 30 minutos de su tiempo todos los días en revisar las cartas de "recepción de uniformes", los mismos que poseen errores debido a que el sistema no cuenta restricciones.	
2.4 Llamadas por locales	
El colaborador nos comenta que recibe llamadas frecuentes por parte de los locales acerca del proceso como:	
4.1 Cantidad de prendas que debe recibir un colaborador si lo cambian de cargo.	
4.2 Cantidad de prendas que debe recibir un colaborador si lo cambian de horario de contrato.	
4.3 Que tipo de prendas se cobran y cuales da gratis la empresa.	
4.4 Como realizar devolución de prendas nuevas a la bodega de uniformes	
2.5 Devolución de prendas	
En el año 2021 los locales comerciales correspondientes a la zona costa centro devolvieron el 17% de las prendas pedidas.	

Figura 7: Resumen de entrevista a Talento Humano Guayaquil

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

El encargado de talento humano explicó los pasos del proceso desde el inicio de la dotación de uniformes hasta que el documento se encuentra en estado aprobado, el cual se detalla en el cuadro adjunto.

Responsable	Num. Actividad	Actividad
Vicepresidencia de TTHH	1	Envió de comunicación dotación
Servicio al cliente (locales)	2	Preguntar a colaboradores tallas
Colaboradores	3	Confirmar tallas de prendas
Servicio al cliente (locales)	4	Elaboración del Consolidado prendas a pedir
Servicio al cliente (locales)	5	Solicitud de Pedido de uniformes
Bodega de uniformes	6	Recepción de pedido bodega
Bodega de uniformes	7	Preparación del pedido
Bodega de uniformes	8	Despacho de uniformes
Servicio al cliente (locales)	9	Recepción de uniformes SSCC
Servicio al cliente (locales)	10	Identificación de prendas por colaborador
Servicio al cliente (locales)	11	Revisión de coincidencia de uniformes con despachado
Servicio al cliente (locales)	12	Devolución de uniformes
Servicio al cliente (locales)	13	Asignación de uniformes
Servicio al cliente (locales)	14	Impresión de documento recepción
Dpto. Compensación y Prestaciones	15	Revisión de asignación de uniformes
Servicio al cliente (locales)	16	Envió listado asignaciones pendientes
Colaboradores	17	Firmar documentos recepción
Servicio al cliente (locales)	18	Entrega uniformes a colaboradores
Servicio al cliente (locales)	19	Escaneo documentos firmados
Servicio al cliente (locales)	20	Revisión documentos firmados
Servicio al cliente (locales)	21	Envió de listado de novedades
Dpto. Compensación y Prestaciones	22	Resolución de novedades en documentos
Dpto. Compensación y Prestaciones	23	Confirmación de documentos

Figura 8: Flujo del proceso de distribución de uniformes

Autores: Eduardo Ponce

El proceso consta de 23 actividades iniciando el envío de comunicación de dotación por parte de la Vicepresidencia de talento humano terminando con la confirmación de documentos por parte del Dpto. de Compensación y Prestaciones. Es importante mencionar que los encargados de servicio al cliente intervienen más en este proceso.

Debido a que la compañía no contaba con un flujo del proceso de distribución, se procedió a elaborar un diagrama de flujo el cual fue presentado y revisado por la jefatura del departamento de compensación y prestación. A continuación, se evidencia el flujo actual y se detallan los departamentos que se encuentran inmersos en este proceso.

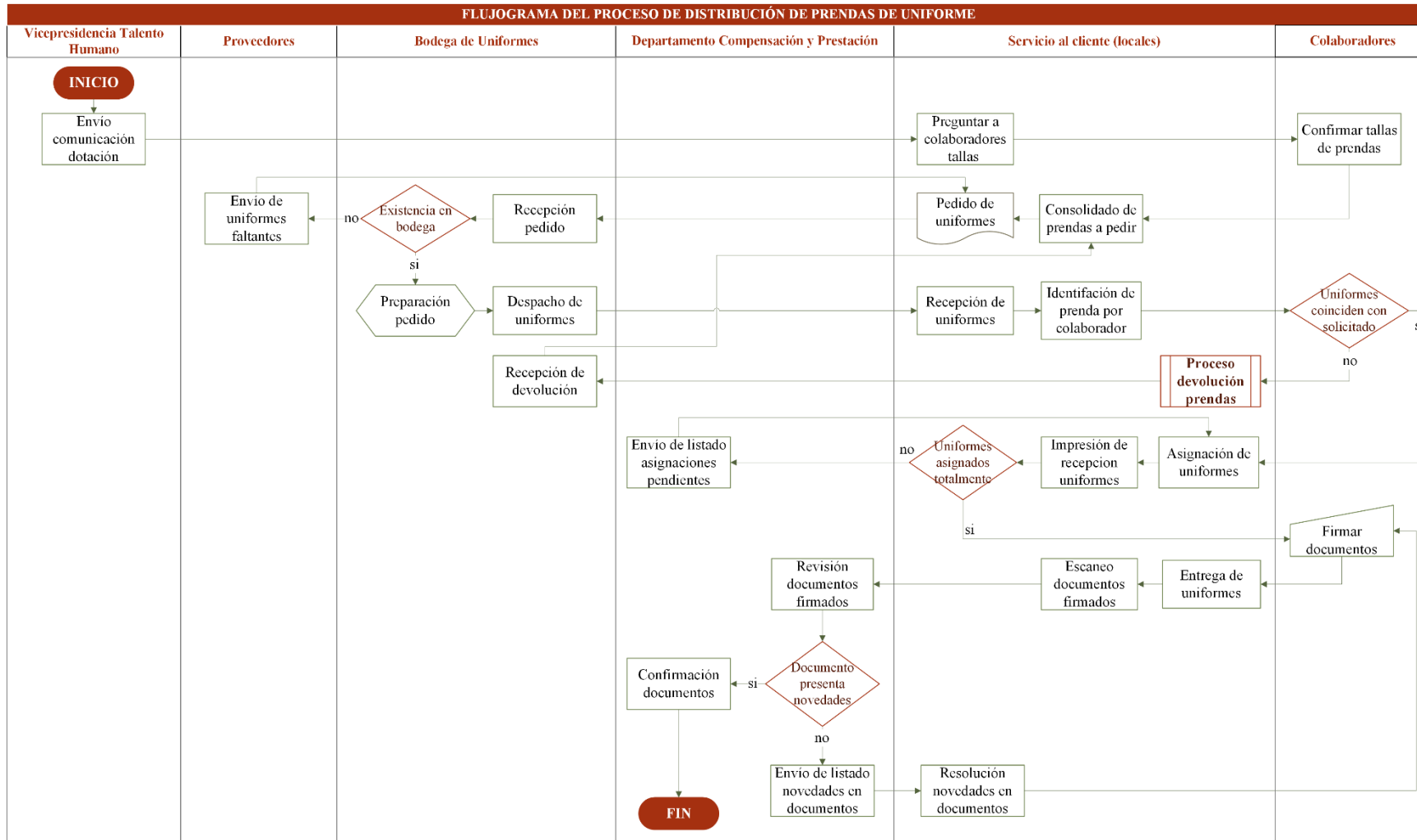


Figura 9: Flujograma del proceso de distribución de uniformes.

Autores: Alexa Bravo y Eduardo

3.2. Reporte de uniformes en buen estado devueltos en el año 2021

Se solicitó al departamento de Contabilidad el informe del detalle de prendas devueltas en buen estado que reingresaron a la bodega a causa de la devolución. Las tiendas que registran más devoluciones en promedio son las tiendas supermercado y tiendas supermercado más electrodomésticos representando un 44% y 35%, esto debido a la alta rotación personal del personal, los empleados son más especializado en las áreas dentro de las tiendas y requieren diferentes prendas de acuerdo con las actividades que desempeñan en:

- Caja
- Oficina
- Perchas
- Limpieza
- Seguridad
- Carnes
- Panadería
- Bodega

Así mismo las oficinas de Talento Humano son las encargadas dotar las prendas de uniforme al nuevo personal que ingresa a las tiendas; sin embargo, también realizan la devolución de las prendas al Centro de Distribución

El total de costo de devolución de prendas de uniformes es USD 88.574,20 cuyo 45% se concentra en las tiendas supermercado, el 35% en tiendas supermercado más electrodomésticos y el 12% por parte de las oficinas de talento humano.

Locales	Costo devoluciones	Porcentaje	% Acum
Tienda supermercado	\$40.119,73	45,30%	45,30%
Tienda supermercado más electrodomésticos	\$31.298,18	35,34%	80,63%
Oficinas de Talento Humano	\$11.334,05	12,80%	93,43%
Tienda juguetes	\$4.413,27	4,98%	98,41%
Tienda clase baja	\$1.230,91	1,39%	99,80%
Tienda saldos	\$96,88	0,11%	99,91%
Tienda de muebles	\$48,88	0,06%	99,96%
Centro de distribución	\$32,30	0,04%	100,00%
Total	\$88.574,20	100,00%	

Tabla 1: Costo de devolución de uniformes por tipo de tienda durante 2021

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

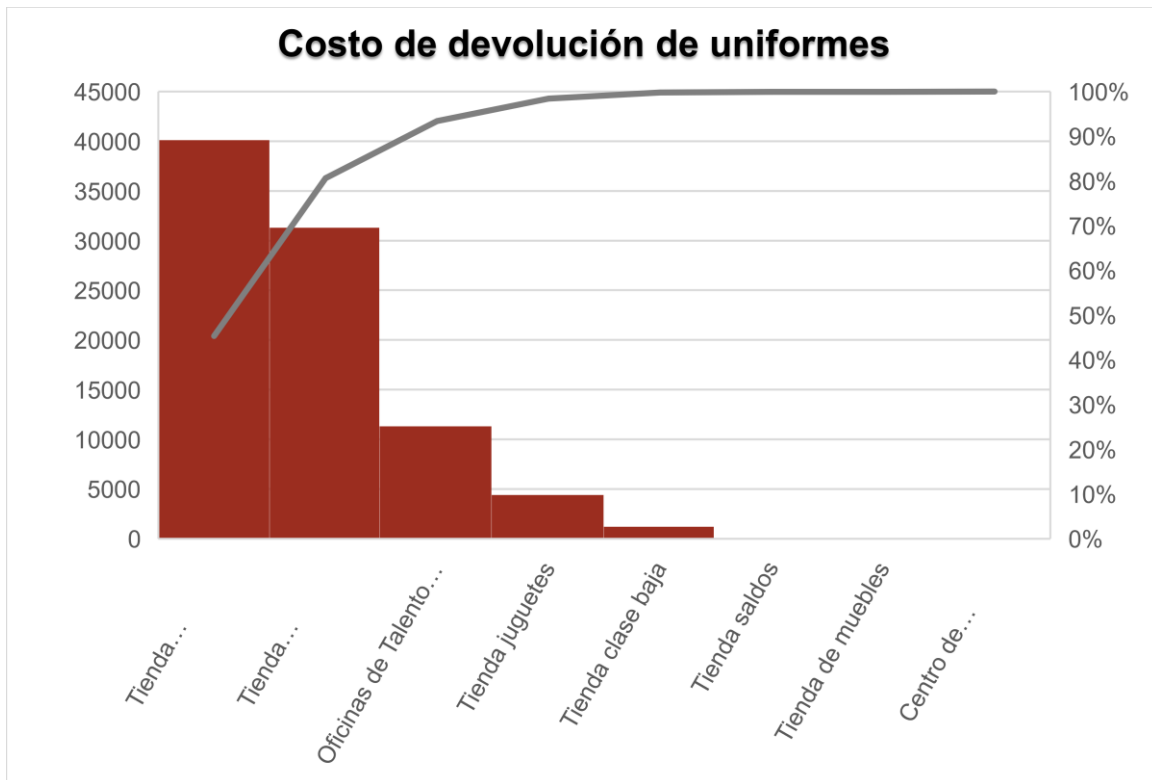


Figura 10: Pareto de costo de devolución de uniformes durante 2021

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

A nivel nacional la compañía cuenta con más tiendas supermercado que tiendas supermercado más electrodomésticos, por esta razón se evidencia que el 44% de las prendas de uniforme son devueltas en tiendas supermercado, mientras que el 35% de devoluciones corresponden a las tiendas supermercado más electrodomésticos.

Locales	Canto. de devoluciones	Porcentaje	% Acu
Tienda supermercado	2491	44,28%	44,28%
Tienda supermercado más electrodomésticos	2001	35,57%	79,84%
Oficinas de Talento Humano	769	13,67%	93,51%
Tienda juguetes	286	5,08%	98,60%
Tienda clase baja	61	1,08%	99,68%
Tienda saldos	9	0,16%	99,84%
Tiendas muebles	2	0,04%	99,88%
Centro de distribución	7	0,12%	100,00%
Total	5626	100,00%	

Tabla 2: Cantidad de devoluciones por locales por tipo de tienda durante el 2021

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

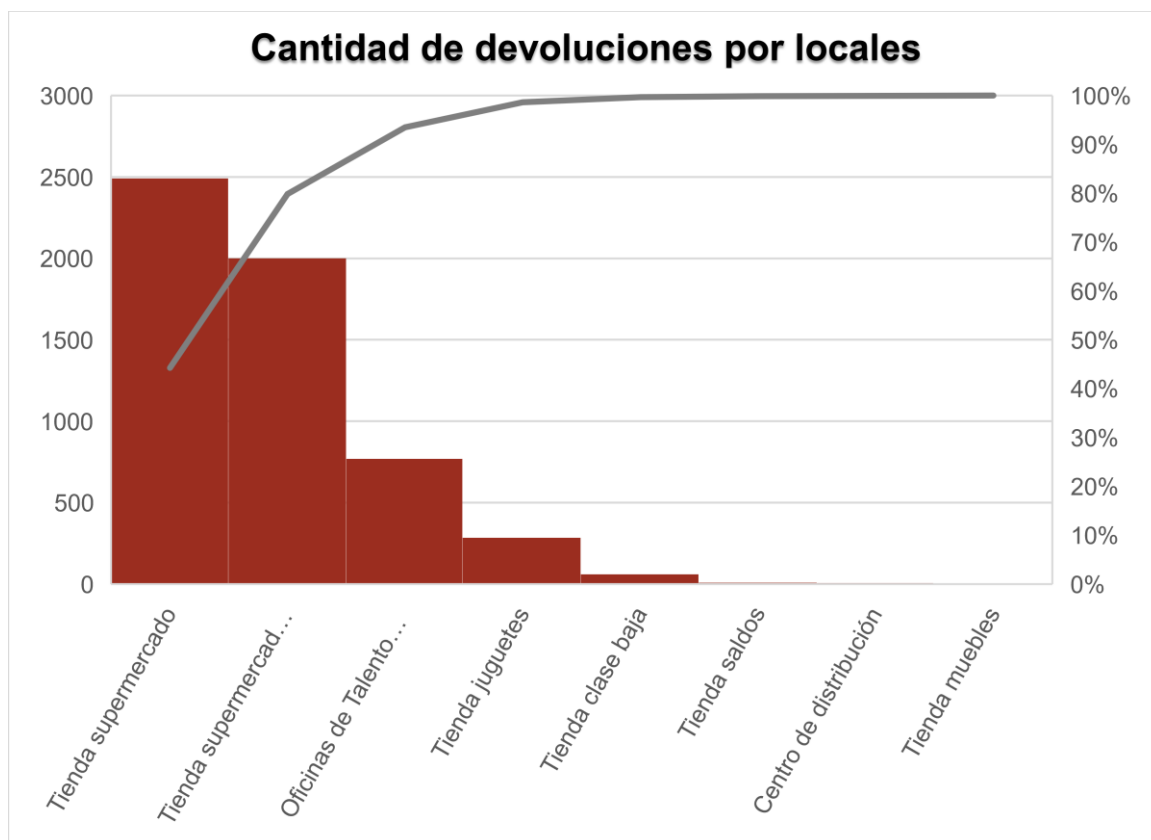


Figura 11: Pareto de cantidad de devoluciones por tienda durante el año 2021

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

3.3. Análisis de datos de la encuesta realizada:

3.3.1. Tiempo en pedido de uniformes.

El lapso de tiempo de 30 a 60 minutos al realizar el pedido de prendas de uniformes representa el 61% de las respuestas entre ellas las tiendas de clase baja considerando que estas tienen aproximadamente 15 colaboradores como parte de su nómina y solamente 3 tipos de prendas a elegir como: camisas polo, chompas y mandil de descargo, mientras que las tiendas supermercado lideran los lapsos de tiempo promedio de 60 a 90 minutos, de 90 a 120 minutos y más de 120 minutos, como se visualiza en la Tabla 3.

Según las breves descripciones mencionadas anteriormente, los supermercados ofrecen mayor cantidad de productos y su objetivo es ofrecer calidad y variedad de productos a sus clientes, quienes pagaran con la finalidad de satisfacer sus necesidades. Los

supermercados tienen como aproximado *50 colaboradores en nómina*, debido a que cuentan con más áreas y cada colaborador efectuara actividades específicas de acuerdo con su cargo y a sus funciones asignadas, para esto necesitarán prendas de uniformes diferentes. Según la encuesta se evidencia que el tiempo promedio es mayor a una hora, debido a las necesidades de prendas de uniformes de cada uno de sus empleados.

Lapso de tiempo de pedido de uniformes	Cantidad	Porcentaje
De 30 a 60 minutos	89	61%
Tienda clase baja	59	66%
Tienda supermercado	15	17%
Tienda juguetes	11	12%
Tienda supermercado más electrodomésticos	3	3%
Centro de Distribución	1	1%
De 60 a 90 minutos	18	12%
Tienda supermercado	8	44%
Tienda supermercado más electrodomésticos	4	22%
Tienda clase baja	4	22%
Oficinas Talento Humano	2	11%
De 90 a 120 minutos	13	9%
Tienda supermercado	5	38%
Tienda supermercado más electrodomésticos	4	31%
Oficinas Talento Humano	2	15%
Tienda clase baja	2	15%
Más de 120 minutos (2h)	25	17%
Tienda supermercado	17	68%
Tienda supermercado más electrodomésticos	4	16%
Tienda clase baja	3	12%

Tienda de muebles	1	4%
Total	145	100%

Tabla 3: Lapso de tiempos en la pregunta de pedido de uniformes

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

3.3.2. Tempo de devolución de prendas

En ocasiones las prendas que fueron asignadas a los colaboradores tienen una talla diferente o pertenecen a otra área. En la tabla x se evidencia que el lapso de devolución de prendas de uniformes más común es de 30 a 60 minutos y mayor a 120 minutos liderado por tienda clase baja y tienda supermercado respectivamente. En consecuencia, si los colaborados solicitan una devolución, las personas encargadas demoraran más tiempo en la tienda que tenga más colaboradores.

Lapso de tiempo de devolución de uniformes	Cantidad	Porcentaje
De 30 a 60 minutos	111	77%
Tienda clase baja	58	52%
Tienda supermercado	28	25%
Tienda supermercado más electrodomésticos	12	11%
Tienda juguetes	11	10%
Tienda de muebles	1	1%
Oficinas Talento Humano	1	1%
De 60 a 90 minutos	11	8%
Tienda clase baja	4	36%
Tienda supermercado	4	36%
Oficinas Talento Humano	2	18%
Centro de Distribución	1	9%
De 90 a 120 minutos	9	6%
Tienda supermercado	4	44%
Tienda clase baja	3	33%

Tienda supermercado más electrodomésticos	1	11%
Oficinas Talento Humano	1	11%
Más de 120 minutos (2h)	14	10%
Tienda supermercado	9	64%
Tienda clase baja	3	21%
Tienda supermercado más electrodomésticos	2	14%
Total	145	100%

Tabla 4: Lapso de tiempo en la pregunta de devolución de uniformes

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

3.3.3. Devolución de prendas usadas

Debido a políticas de imagen e integridad de sus trabajadores, la empresa entrega gratuitamente uniformes en un periodo de 18 meses por ende si el trabajador recibe prendas nuevas tiene la obligación de devolver las prendas usadas. Los secretarios/subadministradores se encargan de recibir estas prendas usadas y se evidencia que el 34% de los empleados encargados de esta actividad toman más de una semana, mientras que el 20% toma de 6 a 7 días.

Lapso de tiempo de devolución de uniformes	Cantidad	Porcentaje
De 1 a 2 días	3	2%
Tienda supermercado	3	100%
De 2 a 4 días	12	8%
Tienda clase baja	8	67%
Tienda supermercado más electrodomésticos	2	17%
Tienda supermercado	2	17%
De 4 a 6 días	22	15%

Tienda clase baja	15	68%
Tienda juguetes	4	18%
Tienda supermercado	2	9%
Tienda supermercado más electrodomésticos	1	5%
De 6 a 7 días	29	20%
Tienda clase baja	19	66%
Tienda supermercado	8	28%
Tienda supermercado más electrodomésticos	2	7%
Más de 1 semana	50	34%
Tienda supermercado	18	36%
Tienda clase baja	15	30%
Tienda supermercado más electrodomésticos	8	16%
Tienda juguetes	5	10%
Oficinas Talento Humano	3	6%
Tienda de muebles	1	2%
No han efectuado devolución	29	20%
Tienda supermercado	12	41%
Tienda clase baja	11	38%
Tienda supermercado más electrodomésticos	2	7%
Tienda juguetes	2	7%
Centro de Distribución	1	3%
Oficinas Talento Humano	1	3%
Total	145	100%

Tabla 5: Lapso de tiempo en la pregunta de devolución de prendas usadas

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

Cabe mencionar que las prendas usadas devueltas y enviadas a la bodega de uniformes, éstas se le corta la ojiva (logo de la compañía) y pasan a ser destruidas.

3.3.4. Fase de mayor tiempo en el pedido de uniformes.

Cada fase en el proceso uniformes a los colaboradores lleva un tiempo estimado; sin embargo según la encuesta las fases que tienen 81% de concentración son la elección de la talla de la prenda de uniforme por colaborador por un 30%, la asignación de la prenda vía GESTAH con un 30% e identificación del tipo de prenda del colaborador, como se visualiza en la tabla.

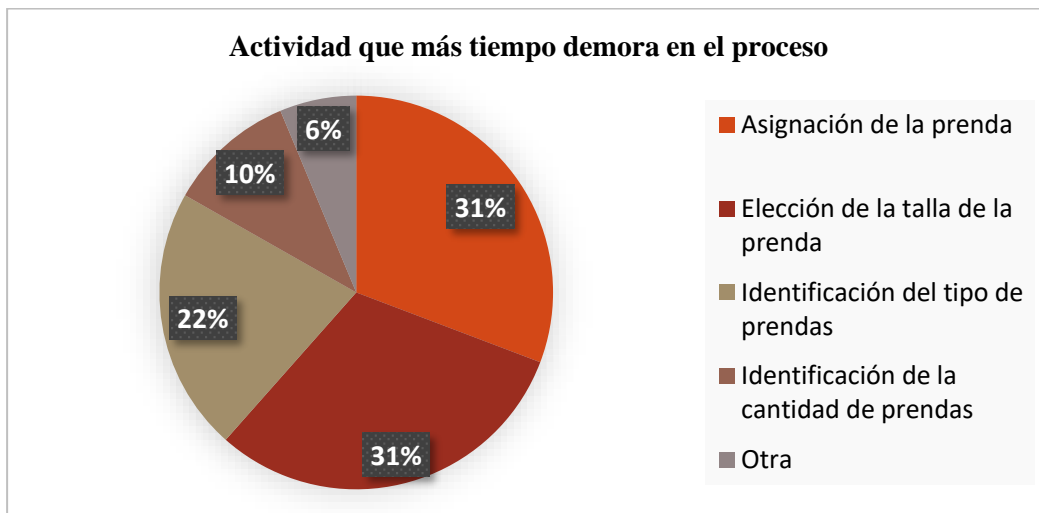


Figura 12: Diagrama de pastel de actividades que más tiempo demora el proceso

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

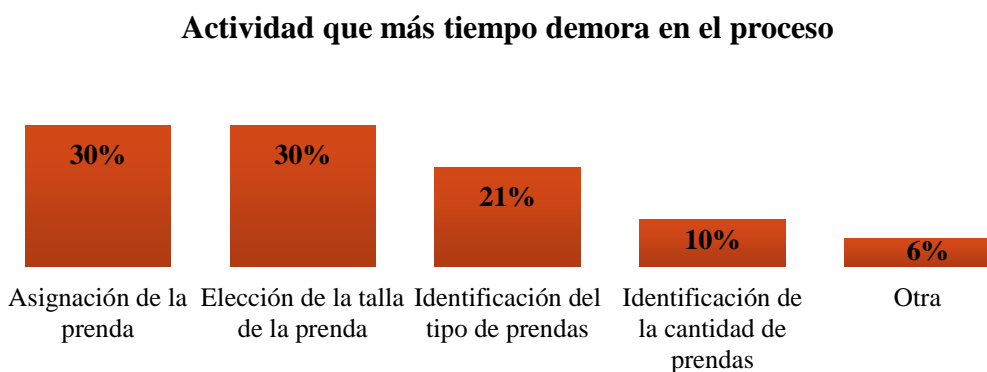


Figura 13: Diagrama de barra de actividad que más tiempo demora el proceso

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

Actividades	Cantidad (min)	Porcentaje
Asignación de la prenda vía GESTAH	44	30%
Elección de la talla de la prenda de uniforme por colaborador	44	30%
Identificación de la cantidad de prenda de uniforme por colaborador	15	10%
Identificación del tipo de prenda de uniforme por colaborador	31	21%
Ingreso al sistema de solicitud de prendas de uniforme.	3	2%
Otra	9	6%
Total	146	100%

Tabla 6: Actividad que más tiempo demora el proceso de distribución de uniformes

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

3.3.5. Principales motivos de devolución de prendas en buen estado

El 58% de los colaboradores encuestados mencionan que la devolución de prenda en buen estado se debe a la solicitud equivocada de la talla de la prenda, mientras que el 15% solicitó un mayor número de prendas a la que necesitaba, así mismo el 11% indicaron la devolución de prendas de uniforme debido a que se equivocaron al elegir el tipo de prenda, de igual manera el último 11% mencionó que se encontraban en mal estado.

Motivos de devolución de uniformes

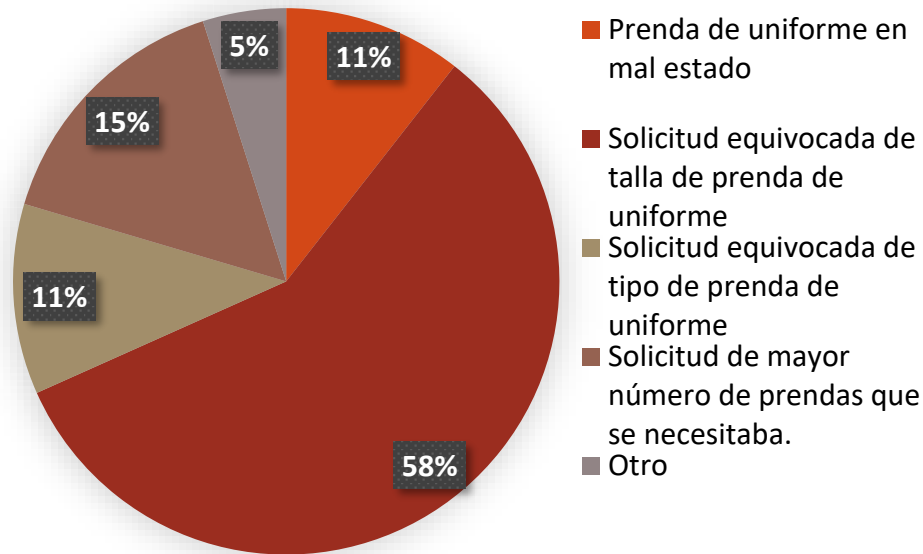


Figura 14: Diagrama de pastel motivos de devolución

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

3.4. Análisis de actividades sin valor añadido defectos y errores

Luego de la información recopilada en entrevistas, encuestas y reportes, con el objetivo de comprender de mejor manera las fases del flujo de distribución de prendas de uniforme, se realizó una caminata GEMBA, para medir los tiempos que conllevan cada una de las fases, así como al pasar de una fase a otra, con la finalidad de detectar que actividades no agregan valor al proceso, para posteriormente implementar planes de acción y eliminarlas de ser posible.

El proceso de distribución de prendas de uniforme consta de 6 fases principales, iniciando desde la solicitud de uniformes hasta la entrega de estos.

Se evidencia que el tiempo de ciclo entre una actividad y otra es mayor al tiempo de procesamiento actividades. El tiempo de ciclo de la fase solicitud de uniformes es de 7,02 días mientras que el tiempo de procesamiento es de 4,13 días, totalizando así 11,15 días, es importante mencionar que el tiempo de ciclo no añade valor al proceso y es considerado como tiempo muerto.

Así mismo en la fase entrega de uniformes el tiempo de procesamiento y de ciclo son 2,27 y 8,09 días respectivamente, siendo 10,36 días el tiempo total. El envío del listado

de asignaciones pendientes, la entrega de uniformes y las resoluciones de novedades en documentos son las actividades que más tiempo llevan en esta fase.

Tiempos de actividades del proceso de distribución de uniformes						
Nº	Fases del proceso	Nº	Actividades	Tiempo procesamiento (días)	Tiempo de ciclo (días)	Tiempos totales (días)
1	Solicitud de uniformes	1	Envío de comunicación dotacion	0,00	2,00	2,00
		2	Preguntar a colaboradores tallas	2,00	2,00	4,00
		3	Confirmar tallas de prendas	2,00	3,00	5,00
		4	Elaboracion del consolidado prendas a pedir	0,04	0,02	0,06
		5	Solicitud de Pedido de uniformes	0,08	0,00	0,09
		Total tiempo en solicitud uniforme			4,13	7,02
2	Preparación de pedido	6	Recepcion de pedido bodega	0,04	1,00	1,04
		7	Preparacion pedido	0,17	0,00	0,17
		8	Despacho uniformes	0,08	2,00	2,08
		Total tiempo en preparación			0,29	3,00
3	Recepcion de uniformes	9	Recepcion de uniformes ssc	0,04	0,17	0,21
		Total tiempo en recepción uniformes			0,04	0,17
4	Identificación de prendas	10	Identificacion de prendas por colaborador	0,13	0,13	0,25
		Total tiempo en identificación de prendas			0,13	0,13
5	Asignación de uniformes	11	Revisión de coincidencia de uniformes	0,04	2,00	2,04
		12	Devolucion	0,04	0,04	0,08
		13	Asignacion de uniformes	3,00	0,17	3,17
		14	Impresión de documento recepcion	0,04	0,04	0,08
		15	Revison de asignacion de uniformes	0,04	0,02	0,06
		Total tiempo en asignacion de uniformes			3,17	2,27
6	Entrega de uniformes	16	Envío listado asignaciones pendientes	0,02	2,00	2,02
		17	Firmar documentos recepcion	2,00	0,00	2,00
		18	Entrega uniformes	0,08	3,00	3,08
		19	Escaneo documentos firmados	0,08	0,04	0,13
		20	Revison documentos firmados	0,04	0,02	0,06
		21	Envío de listado de novedades	0,02	0,02	0,04
		22	Resolucion de novedades en documentos	0,02	3,00	3,02
		23	Confirmacion de documentos	0,00	0,00	0,00
		Total entrega de uniformes			2,27	8,09
Total de tiempos (días)				10,03	21	31,03

Figura 15: Tiempos de actividades del proceso de distribución de uniformes

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

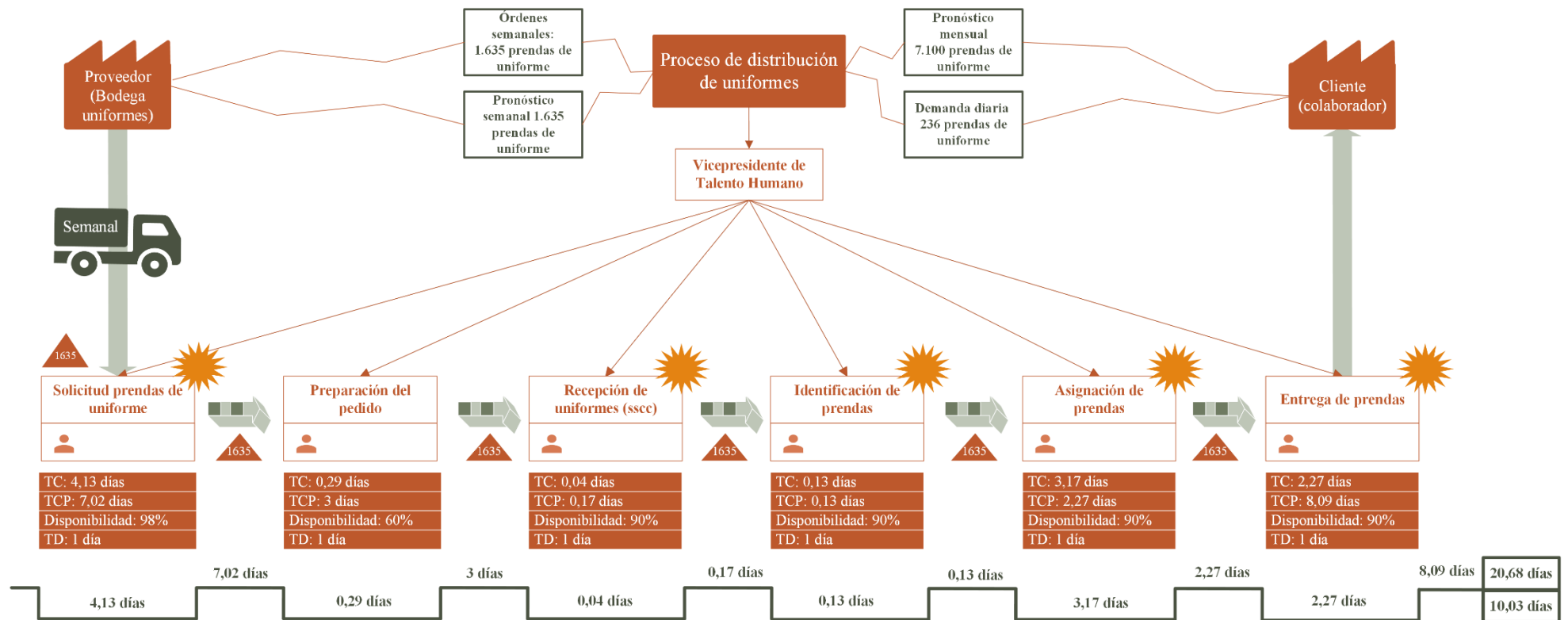


Figura 16: Value Stream Mapping del proceso de distribución de uniformes

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

Se evidencia que el proceso de solicitud de prendas de uniformes inicia con los pedidos de los colaboradores en los locales comerciales hacia el centro de distribución y posterior este solicita a sus proveedores.

De acuerdo con los pedidos efectuados durante el año 2021, se obtuvo un pronóstico de mensual de prendas de 7.100, una demanda diaria de 236 prendas y un pronóstico semanal de 1.635 prendas.

Se evidencian problemas en las fases de solicitud de prendas de uniformes, recepción de uniformes, asignación de prendas de uniformes, debido a que los procesos no se encuentran estandarizados.

En el proceso de distribución de prendas de uniformes intervienen los clientes, que son los colaboradores de la empresa quienes demandan prendas y las solicitan mediante el sistema de distribución liderado por el vicepresidente de talento, quien se encarga de realizar la solicitud a los proveedores.

Se pudo determinar que desde que inicia el proceso desde el comunicado de la Vicepresidencia de talento humano para la dotación de uniformes hasta que finaliza en la confirmación de documento transcurren 30,71 días.

3.5. Cacería de mudas dentro del proceso

REGISTRO DE DESPERDICIOS (MUDA, MURA & MURI)						
N	DESCRIPCION	TIPO DE MUDA, MURA O MURI	EFEECTO	ACCIÓN	RESPONSABLE	BENEFICIO
1	Exceso de tiempo de espera por consulta y confirmación de tallas	Muda - Espera	Retraso en realizar la solicitud de prendas de uniforme	Realizar la confirmación de tallas via dispositivos móviles	Departamento de Tecnología Informática	Mayor eficiencia en la solicitud de prendas de uniforme
2	Exceso de tiempo al identificar las prendas que corresponden a cada colaborador	Muda - Espera	Retraso en clasificación y entrega de prendas de uniformes	Realizar el etiquetado total de las prendas previo a la entrega.	Proveedores	Reducción de tiempo en el proceso
3	No asignación de todas las prendas que fueron solicitadas	Muri	Desconocimiento de prendas entregadas a cada colaborador.	Automatizar la asignación de prendas de uniformes	Departamento de Tecnología Informática	Todas las prendas entregadas a los colaboradores se encontraran asignadas en el sistema
4	Exceso de tiempo en la entrega de uniformes	Muda - Espera	Retraso en actividades diarias de los colaboradores	Elaborar automáticamente el listado consolidado de prendas despachadas por colaborador	Departamento de Tecnología Informática	Conocer detalladamente las prendas que corresponden a cada colaborador desde que se fueron recibidas
5	Impresión de documentos de recepción	Muda - Defectos	Merma de hojas utilizadas para la recepción de uniformes	Implementar la firma digital	Departamento de Tecnología Informática	Menos gasto de papel, mayor eficiencia en firma de documentos de recepción, disponibilidad de firmar documentos desde hogar y celular del colaborador
6	Prendas pedidas en exceso	Muda - Inventario	Perjudicar las demandas de prendas de uniforme de los locales en caso de agotar el stock total de la bodega de uniforme	Aplicar restricciones en el sistema al realizar la solicitud de prendas de uniformes	Departamento de Tecnología Informática	Los colaboradores realizarán pedidos unicamente de las prendas que necesiten
7	Pedir las prendas con tallas erroneas	Muda - Defectos	Volver a realizar el pedido de prendas y devolver las tallas que no corresponden	Estandarizar las tallas de las prendas de uniformes entre proveedores	Proveedores / Vicepresidencia de TTHH	Reducción de merma de devolución de uniformes por tallas erroneas

Figura 17: Registro de desperdicios

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

Pudimos detectar en la cacería de mudas siete tipos de desperdicios que ocurren en el proceso como:

- Muda de espera: exceso de tiempo
- Muda de defectos: impresión de documentos de recepción, errores en pedidos de prendas por tallas
- Muda de inventarios: prendas pedidas en exceso
- Muri: variabilidad en la asignación incompleta de uniformes

La detección de estas mudas tuvo como efecto:

- Retraso al momento de realizar la solicitud de uniforme, en clasificación y entrega de prendas y retraso en actividades diarias del colaborador.
- Desconocimiento de prendas entregadas a colaboradores
- Merma de hojas utilizadas para la recepción de uniformes
- Perjudicar la demanda de los locales al momento de agotar el stock de una prenda a causa de un error de pedido
- Volver a realizar el flujo de solicitud de uniformes porque las tallas no corresponden a las necesidades del colaborador.

Las acciones que recomendamos realizar para la eliminación de las mudas detectadas son las siguientes:

- Solicitar al área de tecnología informática el alcance de la confirmación de documentos de recepción de uniformes por medios móviles, otorgando una mayor eficiencia en la solicitud de prenda de uniforme
- Requerir a los proveedores la realización completa de etiquetado de todas las prendas suministradas, obteniendo como beneficio el conocimiento real de las prendas recibidas de cada colaborador de la empresa.
- Implementar la firma digital en los documentos de recepción de uniformes, que tendrá una reducción considerable del gasto de papel.
- Realizar una estandarización de las tallas de prendas entre proveedores tendrá como beneficio la reducción de la merma de devolución de uniformes por tallas erróneas.

3.6. Implementación de mejoras

3.6.1. Devolución de prendas de uniforme

3.6.1.1. Planteamiento del problema

Devoluciones: Las devoluciones por cambio de talla son cada vez más comunes en los diferentes locales a nivel nacional, esto como consecuencia que la compañía cuenta con más de 20 proveedores, que se encargan de la producción de prendas en común.

El inconveniente yace en que la mayoría de los proveedores conocen las características, el diseño y la función de cada prenda; sin embargo, al cambiar la calidad del tipo de tela tiene como consecuencia que la talla difiera entre los proveedores y no sea precisa para el colaborador, según lo que había ingresado previamente en el sistema.

Encuesta: Se realizó una encuesta destinada a los encargados de realizar la solicitud de prendas de uniforme en los diferentes locales comerciales, quienes en su mayoría concuerdan que la principal razón por la que se dan las devoluciones es porque la talla de la prenda no va acorde al colaborador.

3.6.1.2. Implementación de mejoras (Homologación de tallas)

Homologación de tallas de prendas de uniforme: La Vicepresidencia de talento humano se percató que una oportunidad de mejora era la homologación (estandarización) de las tallas entre los diferentes proveedores, que tiene como finalidad eliminar diferencias de tallaje entre ellos, por lo que autorizó la contratación de un diseñador de prendas de uniformes muy reconocido nacionalmente, quien realizó un catálogo de prendas de uniforme con los diferentes tipos de tela, tallaje y medidas de acuerdo a las necesidades de cada colaborador que permitiendo que se sientan cómodos y puedan cumplir las actividades asignadas.

El diseñador presentó este catálogo a los proveedores con sus características y ellos eligieron el tipo de prenda en los que se especializan para luego llevar una muestra del uniforme.

Una vez que la Vicepresidencia apruebe el catálogo de uniformes, asignará a cada proveedor los tipos de prendas que entregará a la compañía según lo establecido en el catálogo.

3.6.1.3. Tiempo estimado de implementación

El 04 de agosto del 2022, el diseñador presentó las propuestas a los proveedores Manamer, Luiggi Salvatore, Caoba, Tatto, Tejidos Alemania, Cathintex, SYM, Cornejo Tex, Dilan, Nobramtex, Laura Núñez (60 años), Alexa Tejidos y SAG uniformes, con el fin de solicitarles muestras de tela y que ellos en la próxima reunión decidan que prendas le gustaría realizar.

El 15 de agosto del 2022, los proveedores antes mencionados presentaron las telas en los que ellos tienen expertise en realizar que serán evaluados por la vicepresidencia de talento humano.

El 23 de agosto del 2022, la compañía tendrá el catálogo aprobado de los distintos tipos de prendas de uniforme con sus respectivo tallaje y proveedor a cargo de realizarlo,

La completa homologación de las tallas se dará el 2 de septiembre del 2022 por lo que se provee que este proyecto tenga una duración de 1 mes y medio.

3.6.2. Registro de histórico de prendas devueltas:

3.6.2.1. Planteamiento del problema

El historial de uniformes no cuenta con el detalle de las prendas que han sido devueltas por cada colaborador con sus respectivos motivos, por lo tanto el Departamento de Compensación y Prestaciones y el colaborador desconocen si las prendas usadas fueron devueltas previo a la recepción de nuevas prendas.

3.6.2.2. Implementación de mejoras

Historial de uniformes con respectivas devoluciones: Se procederá a agregar en la base de uniformes recibidos, el detalle de las prendas nuevas y usadas que han sido devueltas por cada colaborador.

3.6.2.3. Tiempo estimado de implementación

El tiempo estimado para la implementación de la base actualizada, así como la proyección de las prendas de uniforme del personal nuevo es de abril 2023.

3.6.3. Proyección de futuras dotaciones

3.6.3.1. Planteamiento del problema

La compañía cuenta con un cronograma para entregar gratuitamente las prendas de uniforme por formato, esta dotación se realiza cada 18 meses conforme a políticas de la empresa. Todos los colaboradores sin excluir alguno recibe la dotación de prendas de uniforme en el mes designado por la Vicepresidencia de Talento Humano sin importar que haya recibido uniformes recientemente. Por lo cual existen colaboradores que no cumplen con la política de la empresa y reciben uniformes varias veces en ese periodo de tiempo.

3.6.3.2. Implementación de mejoras

El uso de Análisis de Datos permitirá examinar e identificar tendencias y patrones que revelen insights para realizar una eficiente toma de decisiones que posibiliten optimizar recursos para entregar uniformes solamente a los colaboradores que mantienen 18 meses con las prendas dotadas anteriormente.

La base de uniformes recibidos será automatizada por lo cual se mantendrá el historial de prendas recibidas por el colaborador desde que empezó su vida laboral en la compañía.

La base de uniformes recibidos notificará anticipadamente la cantidad de colaboradores que tienen que recibir uniformes en dicho mes, sin considerar aquellos cuyas prendas de la dotación no cumplen con 18 meses de uso.

Proyección de prendas de uniforme personal nuevo: Se realizará una proyección anual con ayuda de Análisis de Datos, para las futuras dotaciones que incluya los colaboradores que estén próximos a ingresar.

Los tipos de prendas más solicitadas, así como las tallas más comunes pedidas por los colaboradores

3.6.4. Subproceso de pedido de prendas de uniforme (restricciones, eliminación de la asignación, diseño):

3.6.4.1. Planteamiento del problema

La fase de solicitud de prendas de uniforme no cuenta con las debidas restricciones, por lo que los colaboradores pueden realizar el pedido de los tipos de prendas y cantidades que ellos consideren necesarias, sin importar los cargos que ocupen y las actividades que desempeñen en el local comercial.

En reiteradas ocasiones los secretarios/subadministradores piden en exceso las prendas, o piden prendas que no corresponden al formato. Cabe recalcar que el módulo actual de pedido de uniformes posee 9 clasificaciones, las mismas que pueden solicitar cualquier tipo de prenda aunque esta no corresponda al giro del negocio. Así mismo el módulo tiene clasificada las prendas sin considerar un criterio en común.

3.6.4.2. Implementación de mejoras

El módulo de solicitud de prendas de uniformes dejará de ser por clasificación de prenda y será realizado por colaborador; donde cada subadministrador/secretario podrá pedir uniformes a todo su personal dependiendo del área que pertenezca el colaborador y las funciones que realice. Así mismo la asignación se realizará instantáneamente disminuyendo dicho trabajo a cargo de los ejecutivos.

3.6.4.3. Tiempo estimado de implementación

Se iniciará con el bosquejo de las restricciones necesarias para lograr que la fase de solicitud de prendas de uniforme funcione de forma eficiente, este proceso durará de 2 a 3 meses posterior la prueba de restricciones realizadas por el Departamento de Tecnología Informática de la compañía y finalmente la implementación de las restricciones luego de la respectiva aprobación.

3.6.5. Subproceso de pedido de prendas de uniforme (eliminación de la asignación):

3.6.5.1. Planteamiento del problema

El desperdicio de prendas de uniforme es visible en el proceso de asignación como se detalla:

Desperdicio de tipo y prendas de uniforme: Tiempo empleado en la distribución de prendas de uniforme que no son asignadas a su cliente final, en este caso el colaborador que realizó la solicitud previamente.

Cesamiento de actividades: Los colaboradores realizan una pausa en sus actividades para recibir las prendas necesarias que permitan desempeñar sus actividades, en ocasiones no reciben las prendas completas que solicitaron.

Desperdicio de prendas y espacios: La compañía realiza la compra de las prendas de uniforme paga por los bultos; sin embargo, la cantidad de prendas excede lo necesario, las tallas no son las adecuadas, por lo que la compañía no puede realizar la devolución y procede a almacenarlos en sus bodegas hasta que en algún momento puedan ser solicitados.

3.6.5.2. Implementación de mejoras

Posterior al pedido realizado por el administrador del local, se enviará la solicitud al centro de distribución, en donde los encargados de preparar el pedido pistolearán cada una de las prendas asignando un código único que se enlace con la cada prenda solicitada por cada colaborador, con la finalidad de una asignación automática. Una vez que lleguen los bultos de uniformes a los locales comerciales, entregarán las prendas de uniformes según lo establecido en el sistema.

Al ser un proceso automático, los colaboradores ocuparan 5 minutos aproximadamente en receptor las prendas de uniforme que fueron solicitadas, por lo que esto no afectara a la actividad principal de la compañía que es la venta de consumo masivos.

3.6.5.3. Tiempo estimado de la implementación

El proceso de implementación inicia con la inversión de instrumentos y los demás recursos que permitan crear el enlace entre la prenda de uniforme y el colaborador para la generación del código único, en un lapso aproximado de 6 meses hasta la prueba y atención a las recomendaciones el proceso de automatización tomaría 9 meses.

3.6.6. Subproceso firma digital

3.6.6.1. Planteamiento del problema

El subproceso de asignación de prendas de uniformes requiere la firma de documentos de recepción, lo que requiere la impresión de miles de hojas al año, las cuales en ocasiones no son debidamente suscritas y son enviadas a destrucción.

3.6.6.2. Implementación de mejoras

El departamento Selección y Contratación ha implementado el proyecto de firma digital en la compañía, este proyecto aprobado y en etapa de implementación formará parte del proyecto de mejora en el proceso de distribución de prendas de uniforme.

El objetivo es que los colaboradores puedan firmar el documento de recepción de prendas de uniforme de forma digital, desde cualquier dispositivo, computadora, laptop, celular, desde el lugar donde se encuentren, de esta manera se disminuirá el tiempo correspondiente a la recolección de la firma manual, así como el posterior escaneo del documento para la revisión y validación en el departamento de Talento Humano.

Es importante mencionar que la implementación de la firma digital evita la impresión de miles de hojas que no son suscritas, por lo que la compañía reducirá su huella de carbono.

3.1.5.3 Tiempo estimado de implementación

Las pruebas de la implantación de firma digital en todos los procesos posibles de la compañía tomarán hasta 9 meses, posterior a las recomendaciones se procederá a implementar en un lapso de 12 meses.

3.6.7. Subproceso indicador:

3.6.7.1. Planteamiento del problema

Según la encuesta realizada a los colaboradores encargados de realizar la solicitud de prendas de uniformes, la principal razón por la que existen las devoluciones es por la elección incorrecta de las tallas, esto como consecuencia de que disponen de varios proveedores que a pesar de ser altamente calificados no cuentan con medidas de tallas y telas estándar para la fabricación de prendas de uniformes, así como también los colaboradores no se encuentran seguros de la talla de prendas.

Los locales no tienen conocimiento de las devoluciones (dinero y cantidades) que generan durante un periodo de tiempo.

3.6.7.2. Implementación de mejoras

El departamento de talento humano mantiene reuniones sobre el cumplimiento de sus indicadores, con el objetivo de conocer que porcentajes cumplen las metas establecidas en cada proceso; sin embargo, actualmente los departamentos de talento humano a nivel nacional desconocen la cantidad de prendas que se devuelven mensualmente en cada zona.

La implementación del indicador permitirá medir mensualmente el porcentaje de devoluciones realizadas sobre la cantidad de uniformes pedidos por cada zona. Durante el año 2021, se devolvieron 9,50% de prendas solicitadas por locales comerciales. El objetivo de este indicador es demostrar que luego de implementar los planes de acción el porcentaje no sobrepase el 6,50% de prendas devueltas, meta establecida para este indicador.

A continuación se detalla la implementación del indicador en el año 2023, que los departamentos de talento humano agregarán junto a sus otros indicadores del área.

Estructura del indicador devolución:

Indicador	Fórmula de Cálculo IG	Base	Meta	Acum	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23	jul-23	ago-23	sep-23	oct-23	nov-23	dic-23	Cumplimiento
Devolución de uniformes	Total uniformes pedidos vs total de uniformes	9,50%	6,50%														

Figura 18: Prototipo de indicador “Devolución de uniformes”

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

Estructura del indicador devolución de uniformes con valores:

Indicador	Fórmula de Cálculo IG	Base	Meta	Acum	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23	jul-23	ago-23	sep-23	oct-23	nov-23	dic-23	Cumplimiento
Devolución de uniformes	Total uniformes pedidos vs total de uniformes	9,50%	6,50%	3,25%	2,33%	1,69%	1,68%	8,02%	3,67%	3,01%	6,67%	1,23%	7,98%	0,78%	1,54%	0,38%	100,00%

Figura 19: Prototipo de indicador “Devolución de uniformes” con valores

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

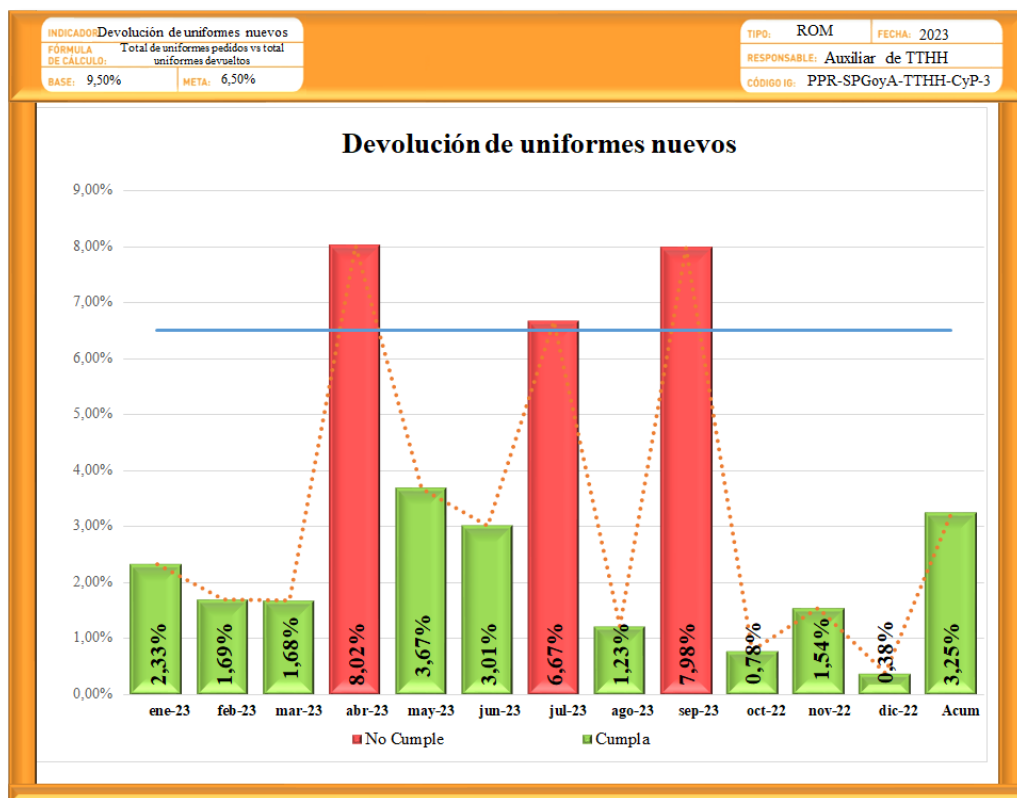


Figura 20: Representación gráfica del indicador de devolución de uniformes nuevos

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

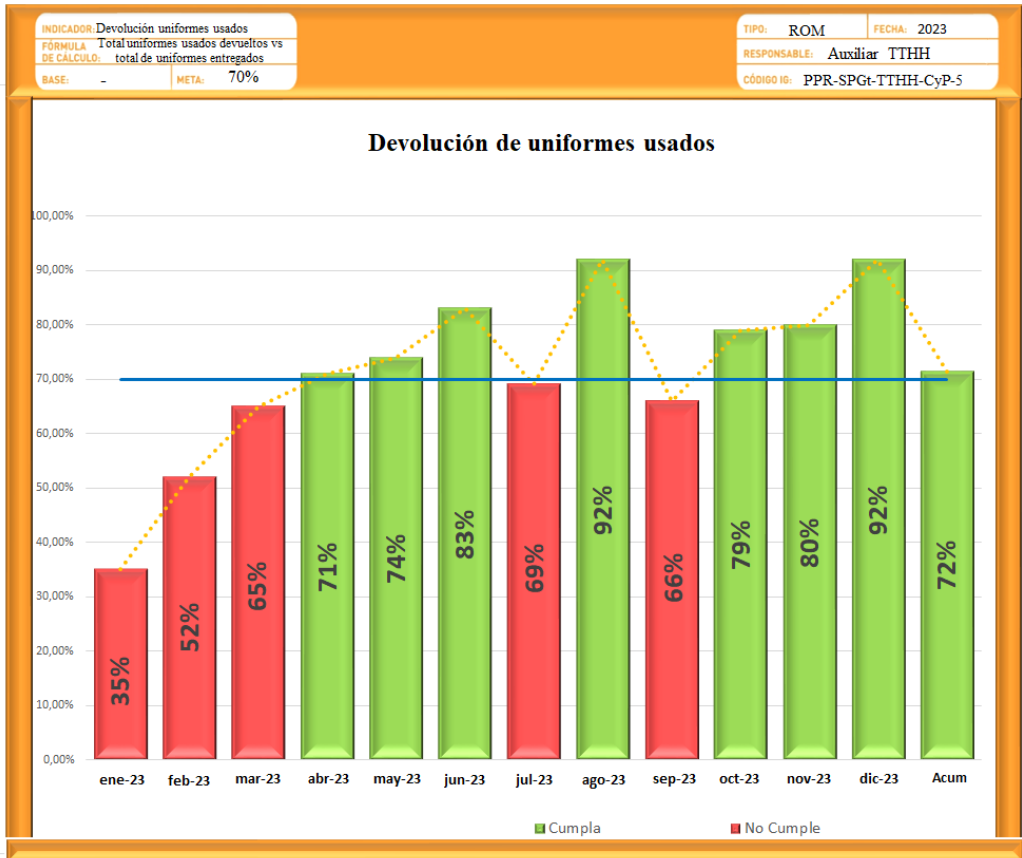


Figura 21: Representación gráfica del indicador de devolución de uniformes nuevos

Autores: Alexa Bravo y Eduardo Ponce

3.6.7.3. Tiempo estimado de implementación

El tiempo estimado para la implementación de los indicadores es de 1 a 3 meses aproximadamente, debido a que solicita a la Vicepresidencia de Talento Humano, la autorización de estos.

CAPITULO 4

4. Conclusiones y Recomendaciones

4.1. Conclusiones

La implementación de la herramienta Value Stream Mapping que pertenece a la metodología Lean Manufacturing permitió detectar actividades que no agregan valor al proceso de distribución de prendas de uniforme, así como reducir desperdicios de tiempos en los subprocesos de: solicitud, despacho, entrega y recepción de uniformes; a su vez de optimizar de manera más eficiente los recursos.

Debido a la automatización de la fase de asignación de uniformes, la implementación de la firma digital, la detección y eliminación de mudas se logró disminuir el 75% del tiempo de distribución de uniformes, pasando de 31 días a 8 días. Es importante mencionar que se lograron reducir 23 días en el flujo de este proceso.

El diseño de indicadores permite que la compañía establezca metas de acuerdo con el alcance, con la finalidad de monitorear el incumplimiento de estas, por lo que se establecieron indicadores de desempeño que permiten medir el porcentaje de cumplimiento en la devolución de uniformes nuevos y usados.

Realizamos una proyección de impresiones de documentos de recepción de uniformes de los próximos 7 años obteniendo como resultado la tala de 9 árboles. Con la implementación de nuestro proyecto cumplimos con el ODS 15 Vida de ecosistemas terrestres enfocado a gestión de la sostenibilidad de los bosques.

Se presentó la propuesta de estandarización de tallas a los proveedores de uniformes y estos aceptaron los nuevos lineamientos de medidas y tallas estándar, así como también especializarse en las prendas que tienen mayor expertise y producción.

El establecimiento de restricciones durante la fase de pedido reduce significativamente el número de equivocaciones posibles debido a que los locales comerciales tendrán acceso únicamente a las prendas que le corresponde de acuerdo con el formato, así como también los empleados podrán solicitar las prendas de uniformes correspondiente al área que pertenezca y a las actividades que desempeñe.

4.2. Recomendaciones

Realizar capacitaciones al personal sobre los nuevos lineamientos que se llevarán a cabo, así como la implementación del proyecto y su beneficio tangible para la compañía. A su vez crear un manual de procedimiento del proceso que sirva como guía a los nuevos encargados de la distribución de uniformes. Así mismo concientizar al colaborador nuevo la importancia de llevar correctamente el uniforme que permita ser identificado por los clientes y diferenciarse de la competencia.

Realizar dos categorizar de prendas de uniformes siendo estos A y B, los proveedores de categoría A son los que cumplirán con las metas establecidas con respecto a abastecimiento de uniformes, tiempos establecidos, calidad de las prendas que tengan como consecuencia un menor porcentaje de devolución de prendas; mientras tanto los proveedores de categoría B serán los demás proveedores de la compañía que no consten en los listados de proveedores con categoría A. La categorización será una evaluación que se llevará a cabo de manera semestral.

Solicitar que el reporte de devolución de prendas de uniformes que son reingresados a la bodega pueda ser elaborado por parte de los asistentes de Talento Humano pertenecientes a cada zona con la finalidad de obtener de forma más viable la información de las prendas de uniformes devueltas por locales comerciales.

Solicitar al área de Tecnología Informática la adquisición de una Tablet que permita la recaudación de las firmas digitales de los colaboradores de forma eficaz y ágil posible debido a que como es un proceso que iniciará en la empresa, se necesita la mantener la firma digitalizada del total de empleamos por parte de la compañía.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, J. D. (2017). Herramientas para el análisis de causa raíz (ACR). 3c . *Empresa: investigación y pensamiento crítico*, 1-9.
- Flores Choque, B. L. (2022). Implementación de la metodología Gemba Walks para la optimización de desperdicios en la obra Precio Uno Ventanilla 2021.
- Manene, L. M. (2011). Los diagramas de flujo: su definición, objetivo, ventajas, elaboración, fases, reglas y ejemplos de aplicaciones. 09-18.
- Martin, K. &. (2014). *Value stream mapping*. Shingo Institute.
- Moreno, E. F. (2018). *Control de gestión. Herramientas para aportar valor*. Universidad de Barcelona.
- Pérez Rave, J. L. (2011). Identificación y caracterización de mudas de transporte, procesos, movimientos y tiempos de espera en nueve pymes manufactureras incorporando la perspectiva del nivel operativo. . *Revista chilena de ingeniería*, 19(3), 396-408.
- Santos, A. C. (2014). *Indicadores de gestión humana y del conocimiento en la empresa*. Ecoe Ediciones.
- Socconini, L. (2019). *Lean manufacturing. Paso a paso*. . Marge books.
- T.Jones, J. P. (2003). *Lean Thinking, banish waste and create wealth in your corporation*. New York.
- Zubia Flores, S. G. (2018). *Mejora Continua: Implementación De Las 5S En Una Microempresa* . Revista Global de Negocios.