



**Documentación de procesos del área de logística para la empresa Colombiana de comercio
S.A en la unidad estratégica de negocio Corautos Andino**

Paula Andrea Arroyave Arteaga ¹

Informe de práctica para optar al título de Ingeniera Industrial

Asesor

Nelson Orozco Alzate, Ph.D en Administración Gerencial

Universidad de Antioquia

Facultad de Ingeniería

Ingeniería Industrial

Medellín, Antioquia

2023

Cita	(Arroyave Arteaga, 2023)
Referencia	Arroyave Arteaga, P. A. (2023). <i>Documentación de procesos del área de logística para la empresa Colombiana de comercio S.A en la unidad estratégica de negocio Corautos Andino</i> . [Semestre de industria]. Universidad de Antioquia, Medellín, Antioquia.
Estilo APA 7 (2020)	



Colombiana de comercio S.A – Corautos Andino



Centro de Documentación Ingeniería (CENDOI)

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Cespedes.

Decano/Director: Julio Cesar Saldarriaga Molina.

Jefe departamento: Mario Alberto Gaviria Giraldo.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Dedicatoria

A mi padre Luis Hernando que, con amor y ternura, siempre me guio que desde el cielo sé que siempre celebra mis logros. A mi madre Beatriz que siempre me acompaña y me cuida con todo su amor. A Johana, mi hermana, que me enseñó que nunca estaré sola. A ustedes doy gracias porque todo lo que soy y tengo se los debo a ustedes. Su presencia y amor me han ayudado a superar los momentos difíciles y a disfrutar los buenos momentos. Gracias por ser mi inspiración y motivación constante.

Agradecimientos

Agradezco infinitamente a mi Alma Mater, que me tomó en sus brazos, fue mi hogar por años, me enseñó, me educó, me dio vida y hoy me da esta hermosa profesión. Me dio una segunda familia, mis amigos, que conservaré para toda la vida. Me enseñó la diversidad, la lucha y la pasión por lo que se ama.

Agradezco a Corbeta (Corautos) por abrirme las puertas y permitirme aprender sobre el mundo laboral, por cada consejo y palabra de ánimo de parte de mis compañeros para seguir adelante, especialmente agradezco a mi amigo Marlon Pérez quien siempre fue atento y me ayudó en el desarrollo de este proyecto.

A mis profesores Orfi Nelly y Nelson Orozco, quienes me orientaron y estuvieron siempre dispuestos para ayudarme en el desarrollo de mi práctica académica.

Tabla de contenido

Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
1 Objetivos	12
1.1 Objetivo general	12
1.2 Objetivos específicos	12
2 Marco teórico	13
3 Metodología	15
4 Resultados y análisis	17
5 Conclusiones	26
Referencias	27

Lista de figuras

Figura 1 Fases del proyecto	15
Figura 2 Áreas principales de Corautos	18
Figura 3 Referencias de los vehículos	19
Figura 4 Encabezado plantilla mapa de procesos	20
Figura 5 Orden de las operaciones	20
Figura 6 Descripción de la operación	21
Figura 7 Descripción de las actividades	21
Figura 8 Puntos de seguridad	22
Figura 9 Número de Boletín o campaña	22
Figura 10 Herramienta requerida	22
Figura 11 Insumos, unidad de medida y cantidades	23
Figura 12 Estación de trabajo	23
Figura 13 Proceso de toma de impronta	24

Siglas, acrónimos y abreviaturas

CBU	Completed Build Unit
N/A	No Aplica
FOITA	FOTON Itagüí
Ph.D	Philosophical Doctor
SIGA	Sistema De Información General Automotriz

Resumen

Este proyecto de grado se implementará en la empresa Colombiana de comercio S.A, específicamente, en la unidad estratégica de negocio Corautos Andino que comercializa tres marcas de vehículos (FOTON, Ford y Volkswagen). Actualmente la empresa no tiene documentado el proceso del área de logística (ensamble, improntas, LCO Recepción logística y despacho) y se hace necesario tener la información de la manera más detallada posible para desempeñar las actividades en un mismo orden y tiempo, lo que lleva a la estandarización y facilita a los interesados en el proceso a comprender e identificar cada una de las actividades. Por lo tanto, se espera documentar este procedimiento para cada referencia de vehículo mediante mapas de procesos que permitan identificar cuáles son las actividades, elementos, herramientas e insumos del proceso para llevar a cabo el ensamble, toma de improntas, listas de chequeo de recepción y despacho de cada referencia de vehículo.

Palabras clave: Documentar, mapas de procesos, logística, ensamble, operaciones, actividades.

Abstract

This degree project will be implemented in the company Colombiana de comercio S.A., specifically, in the strategic business unit Corautos Andino, which markets three brands of vehicles (FOTON, Ford and Volkswagen). Currently the company does not have documented the process of the logistics area (assembly, printing, LCO Logistics reception and dispatch) and it is necessary to have the information in the most detailed way possible to perform the activities in the same order and time, which leads to standardization and facilitates the stakeholders in the process to understand and identify each of the activities. Therefore, this procedure is expected to be documented for each vehicle reference by means of process maps that allow identifying the activities, elements, tools and inputs of the process to carry out the assembly, stamping, reception and dispatch checklists for each vehicle reference.

Key words: Documenting, process maps, logistics, assembly, operations, activities.

Introducción

Corautos Andino es uno de los representantes comerciales de la marca FOTON. La unidad estratégica de negocio además cuenta con un convenio comercial con Ford y Volkswagen. Forma parte del grupo COLOMBIANA DE COMERCIO CORBETA S.A., que es un líder en la distribución y venta mayorista de productos de consumo masivo, electrodomésticos, artículos para el hogar, informática, ferretería, lubricantes y automóviles, que ha estado en el mercado por más de 65 años. La empresa representa una variedad de marcas nacionales e internacionales. La unidad estratégica de negocio Corautos Andino ofrece una amplia gama de vehículos al mercado colombiano con precios competitivos, buen rendimiento, cobertura, respaldo y bajos costos de operación para sus clientes (Corautos, s.f.).

El negocio de la compañía consiste en importar vehículos de clase automóvil, camioneta, camión, volquetas y maquinaria amarilla para su posterior venta al cliente en el país. Cuenta con diferentes sedes de vitrinas, talleres de servicio, almacenes de repuestos y plantas de alistamiento en todo el país, y mantiene, actualmente, una competencia comercial de hasta 450 unidades vendidas por mes.

Los vehículos importados vienen embalados en contenedores, con algunos componentes desensamblados para facilitar su embalaje y evitar daños durante el transporte. Dichos componentes deben ser ensamblados una vez lleguen los vehículos a las bodegas o plantas de alistamiento. Este proceso viene acompañado de una revisión o recepción física de las unidades, en la cual se pretende verificar el estado estético de los vehículos y gestionar su almacenamiento de forma que estos puedan ingresar a un proceso de alistamiento para su posterior distribución. Una vez en alistamiento, el vehículo se ve sometido a procesos mecánicos tales como engrase, lubricación, revisión eléctrica, ajuste de componentes, entre otras actividades. Una vez alistado mecánicamente, el vehículo pasa por una estación de lavado, pintura, revisión de calidad y, por último, el despacho de los vehículos hacia el punto de venta.

La implementación del proyecto es realizado dentro del periodo de práctica y pretende estandarizar, documentar y definir cada una de las actividades y operaciones que se llevan a cabo en los procesos del área de logística que, como ya se mencionó corresponden a ensamble de componentes periféricos y accesorios de las unidades CBU (por sus sigla en inglés “completed

build unit”), toma de improntas del serial de motor y de chasis para cada vehículo, la lista de chequeo de recepción por parte de logística y, finalmente, el despacho del vehículo, estas operaciones son realizadas dentro del día a día en la compañía, con el fin de cumplir las necesidades comerciales en cuanto a la importación y venta de vehículos propias del negocio.

Actualmente, para los procesos del área de logística mencionados anteriormente, no hay establecido un mapa de procesos que permita identificar, de forma documentada, cuáles son las actividades, elementos, herramientas e insumos de los procesos para llevar a cabo los procedimientos dependiendo de la referencia del vehículo y de su condición.

Como se mencionó anteriormente, este proyecto pretende atacar esta problemática mediante el desarrollo de un mapa de procesos para el área de logística. Esto se realizará con el fin de mejorar las operaciones y actividades actuales del proceso logístico, identificando, documentando y clasificando los actores que intervienen en el proceso. Para ello se definirá una metodología o conjunto de pasos para el mapeo de procesos, inicialmente se parte de la identificación de cada uno de los procesos que se ejecutan en la planta de alistamiento, con la finalidad de tener una visión holística de la empresa y plantear aspectos a mejorar; luego de esto se diseñará el formato más conveniente para documentar la información según los requerimientos de la organización; posteriormente se recolectará la información y se organizará según sea el orden conveniente y, por último, se hará la debida capacitación con el área de trabajo para familiarizarlos con el formato implementado.

En conclusión, lo que se espera lograr con la realización de este proyecto, es documentar, definir y establecer un mapa de procesos que permita identificar cuáles son las actividades, elementos, herramientas e insumos del proceso para llevar a cabo las actividades dependiendo de la referencia del vehículo y de su condición. Por lo tanto, se espera consolidar toda esta información en documentos que estén al alcance del personal y que sean de fácil comprensión para mantener el mismo lenguaje y forma de operar en toda la organización.

1 Objetivos

1.1 Objetivo general

Documentar los procesos del área de logística para la empresa Colombiana de comercio S.A en la unidad estratégica de negocio Corautos Andino con el fin de conocerlos y plantear mejoras a futuro.

1.2 Objetivos específicos

1. Identificar cada uno de los procesos que se ejecutan en la planta de alistamiento.
2. Diseñar los instrumentos donde se plasmará la información según los requerimientos de la empresa
3. Recolectar la información mediante observación o entrevista con los diferentes empleados o colaboradores
4. Caracterización matricial de los procesos en el proceso logístico.
5. Implementación de la matriz de procesos

2 Marco teórico

Los procesos en una compañía son como las venas en el cuerpo: si se mantienen bien, permiten una buena circulación y una sana operación. No obstante, si no se controlan y se registran, el proceso se somete a constante riesgo, el sistema se va desgastando y, más que ayudar, obstruyen ciertas actividades porque no hay forma de verificar qué ocurre. Una organización, por simple o compleja que sea, requiere orden porque esa es la base para que todo fluya correctamente en su interior. Por ello, es vital la documentación de procesos (Hubspot, 2022).

La documentación de procesos es un mapa de ruta para las organizaciones, ya que permite conocer el estado actual del proceso y, por ende, encontrar áreas de mejora. Cuando una tarea se realiza en múltiples ocasiones o por diferentes personas, es importante documentarla para asegurar la uniformidad en la organización y tener la capacidad de supervisar y monitorear los procesos de manera eficaz. De esta manera, se garantiza que el trabajo se realice de manera constante y se puedan identificar posibles problemas antes de que se conviertan en un obstáculo para la empresa (Lucidchart, 2022).

Según Hammer y Champy (1993), los mapas de procesos son una representación gráfica de los procesos que se llevan a cabo dentro de una empresa y permiten identificar los elementos involucrados en cada proceso, así como también la relación entre ellos.

Los mapas de procesos ofrecen una serie de beneficios para las organizaciones, tales como la mejora de la eficiencia, la reducción de costos, la mejora de la calidad y la identificación de riesgos en los procesos (García & González, 2008). Al permitir una visualización clara del flujo de trabajo y las interacciones entre las actividades, los mapas de procesos facilitan la identificación de áreas de mejora que permitan una mayor eficiencia en el proceso. Además, al identificar los puntos críticos en los procesos, los mapas de procesos también ayudan a identificar riesgos y a implementar medidas preventivas para mitigarlos (Tibben-Lembke, 1999).

La utilización de mapas de procesos es esencial para llevar a cabo la gestión por procesos, ya que permite tener una visión clara y detallada de los procesos que se llevan a cabo en una organización. Según Harrington (1991), la gestión por procesos es una metodología que tiene como objetivo mejorar la eficiencia y la eficacia de los procesos que se llevan a cabo en una organización.

La elaboración de un mapa de procesos se lleva a cabo en tres fases, según lo descrito por Harrington (1991): la identificación de los procesos, la documentación de los procesos y la evaluación y mejora continua de los procesos.

La identificación de los procesos se lleva a cabo mediante la realización de un análisis detallado de las actividades que se llevan a cabo en la organización. Posteriormente, se documentan los procesos mediante la elaboración de un diagrama de flujo que permite visualizar los diferentes elementos que intervienen en cada proceso. Finalmente, se lleva a cabo la evaluación y mejora continua de los procesos mediante la identificación de las áreas de mejora y la implementación de mejoras en los procesos.

Por otra parte, los mapas de procesos tienen varios componentes importantes que ayudan a entender el flujo de trabajo de una empresa. El primer componente es la identificación de los insumos y las salidas, lo que permite saber qué materiales o información se necesitan para el proceso y qué resultados se obtienen. El segundo componente son las actividades del proceso, que muestran los pasos específicos necesarios para completar el proceso. Otro componente es la identificación de los proveedores y clientes, que son los individuos o empresas que proporcionan los insumos o reciben las salidas del proceso. Finalmente, los mapas de procesos también incluyen el tiempo necesario para realizar cada actividad y los controles de calidad necesarios en cada etapa del proceso (Mora & Rodríguez, 2013).

De acuerdo con Mora y Rodríguez (2013), la utilización de mapas de procesos es esencial en la gestión de calidad total, ya que permite identificar las áreas de mejora en los procesos y llevar a cabo una mejora continua en la calidad de los productos y servicios que se ofrecen.

En conclusión, los mapas de procesos son una herramienta esencial para la gestión de procesos en las organizaciones, ya que permiten visualizar de manera clara el flujo de trabajo y las interacciones entre las actividades que componen un procedimiento. Esto se traduce en una mejora de la eficiencia, reducción de costos, mejora de la calidad y la identificación de riesgos, lo que permite a las organizaciones ser más competitivas en el mercado.

3 Metodología

Para cumplir con los objetivos del proyecto se dividirán las actividades en cinco fases las cuales son: la identificación de los procesos, el diseño del formato donde se plasmará la información para cada referencia de vehículo, recolectar la información para alimentar los mapas de procesos, caracterización matricial de los procesos en el proceso logístico y finalmente brindar capacitaciones al personal involucrado en el área de logística. Ver *Figura 1*.

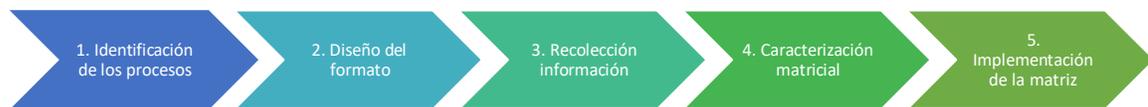


Figura 1. Fases del proyecto

3.1. Identificación de los procesos

El objetivo de esta fase es tener una visión holística del negocio, cuáles son las áreas que lo componen y cuales procesos se llevan a cabo en las diferentes áreas. Esto con la finalidad de tener claridad sobre el funcionamiento de la empresa y encontrar oportunidades de mejora. Con ayuda del equipo de trabajo se definirá que proceso se quiere documentar, analizar y mejorar.

3.2. Diseño del formato

En esta fase se construirá la plantilla o formato más conveniente para documentar la información. Para ello inicialmente se definirá, con ayuda de los expertos del área, qué actores o elementos son imprescindibles para la construcción del mapa de procesos.

La construcción de la plantilla para documentar mapas de procesos es una tarea crucial en la gestión de procesos empresariales. Según lo señalado por autores como Hammer y Champy en su obra "Reingeniería de Procesos", una plantilla eficaz debe incluir los elementos esenciales del proceso, como las entradas, los pasos, las salidas, las decisiones y las condiciones, organizados de manera

clara y coherente. Además, se recomienda revisar las plantillas utilizadas por otras organizaciones y adaptarlas a las necesidades específicas del proceso a mapear. En resumen, la construcción de una plantilla efectiva para documentar mapas de procesos es un proceso que requiere de una adecuada planificación y selección de herramientas, siguiendo las mejores prácticas establecidas por la literatura especializada. (Hammer, M., & Champy. 1993)

3.3. Recolección de la información

La recolección de información para mapas de procesos es un tema crucial en la gestión de procesos. Según Azevedo et al. (2019), la recolección de información precisa y detallada es esencial para asegurar que los mapas de procesos sean útiles para mejorar la eficiencia y la eficacia de los procesos empresariales. La obtención de información puede incluir la observación directa de los procesos, la realización de entrevistas con los empleados y la revisión de documentos y registros relevantes. Además, es importante destacar que la calidad de la información recopilada es fundamental para la precisión del mapa de procesos. Por lo tanto, se debe dedicar suficiente tiempo y recursos para asegurarse de que se recopile la información adecuada de manera precisa y detallada.

3.4. Caracterización matricial.

Ordenar la información es un paso importante en la elaboración de un mapa de proceso. Según los principios de la gestión de procesos de negocios (BPM), el objetivo principal de la elaboración de un mapa de proceso es representar visualmente los pasos del proceso y cómo se relacionan entre sí. Para lograr esto, es fundamental organizar la información recopilada de manera lógica y coherente, de modo que el mapa de proceso resultante sea fácil de entender y utilizar. Además, ordenar la información adecuadamente permite identificar áreas problemáticas o cuellos de botella en el proceso, lo que puede ayudar a mejorar la eficiencia y la eficacia del proceso en cuestión (Weske, 2018).

3.5. Implementación de la matriz de procesos.

En esta última fase se procede entonces a implementar las matrices de procesos y a socializarlas con el área de logística, dar las respectivas apreciaciones y observaciones con la finalidad de permitir su entendimiento y aplicación. Además, también se le entregó este material al área de inteligencia de negocios para vincular la información al SIGA y empezar a tener la información sistematizada y poder hacer mejoras a futuro.

4 Resultados y análisis

Se presentan los resultados de cada una de las cinco etapas presentadas en la metodología.

4.1. Resultados de la identificación de procesos.

Corautos se compone, principalmente, de cuatro áreas: Desarrollo, centro de servicio especializado, operaciones e inteligencia de negocios. El área de Desarrollo se encarga del proceso de investigación en conocimientos científicos y técnicos con la finalidad de diseñar e innovar tecnologías para obtener nuevos productos, materiales o procesos. El centro de servicio ofrece planes y mantenimiento postventa a los clientes de la compañía; además brinda una amplia cobertura de servicio y repuestos a lo largo del territorio colombiano. Por otra parte, el área de operaciones se compone del área de logística y alistamiento, logística se encarga del descargue de los vehículos que llegan en contenedores, la revisión estética del vehículo (recepción logística), toma de improntas, ensamble de accesorios periféricos y despacho de los vehículos a las diferentes vitrinas del país (puntos de venta). Mientras que alistamiento se compone de siete estaciones que brindan todo lo relacionado a la revisión mecánica del vehículo, lavado, pintura y calidad del mismo. Por último, el área de inteligencia de negocios proporciona información precisa y oportuna a los usuarios de la empresa, para que puedan tomar decisiones estratégicas más acertadas y mejorar la eficiencia del negocio. Ver *Figura 2*.

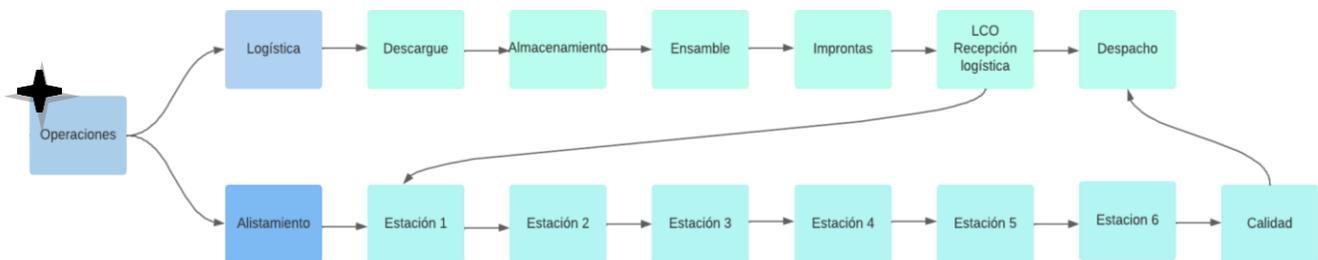
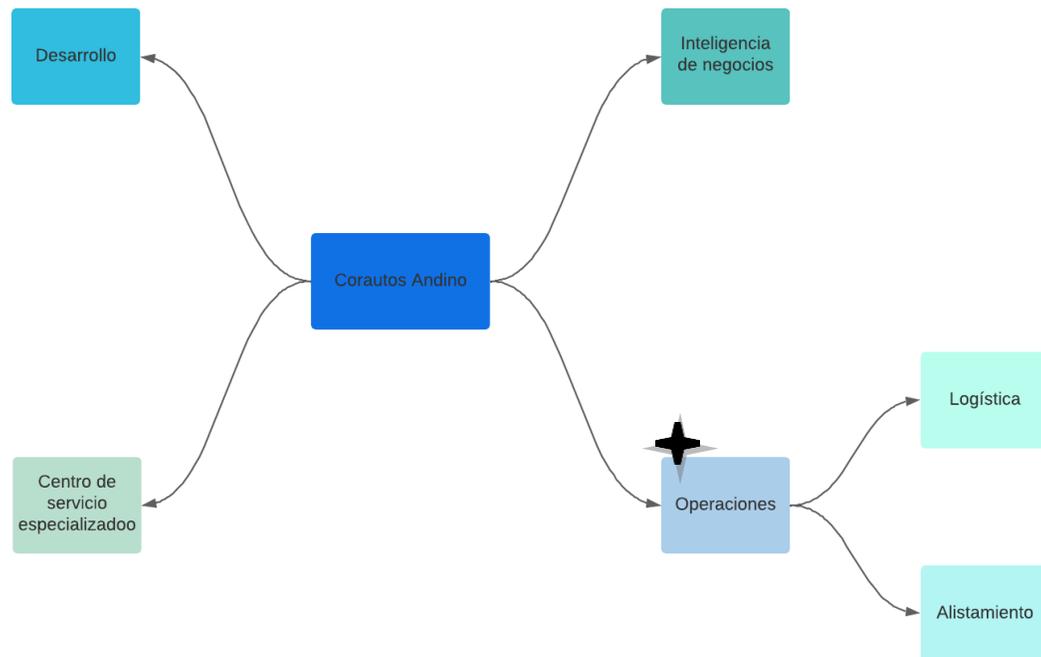


Figura 2. Áreas principales de Corautos

4.2. Resultados del diseño del formato.

Son las interpretaciones finales que recopilan los datos del trabajo final, describe lo que se obtuvo, qué se logró y cuáles son los resultados. Guarda relación directa con los objetivos planteados. El formato para los mapas de procesos se diseñó con el fin de tener todas las operaciones categorizadas por los diferentes modelos y divididas entre cuatro estaciones de trabajo

(ensamble, improntas, LCO Recepción logística y despacho), en la operación del área de logística de vehículos FOTON, cada operación se encuentre categorizada dependiendo el tipo de operación.

- **Tipos de referencia de vehículo.**

Cada referencia de vehículo tiene su propio mapa de procesos y se encuentra categorizado en cada una de las hojas de cálculo. Ver *Figura 3*.

MINI TRUCK - TM CS / TM DC											
		Fecha de actualización		31/10/2022		Tiempo total					
		Área		Logística		0:00:00					
		Referencia - Línea		BJ1030							
		Actualización N°		1							
		Número de estaciones		5							
Tipo de operación	Orden	Operación	Actividades	Puntos de seguridad	N° de campaña / boletín	Herramienta requerida	Cant Herr	Insumos	Unidad de medida	Cant Insumos	
Actividad	1	Proceso de posicionar accesorios del vehículo	Sujetar los stops al chasis	N/A	N/A	N/A	N/A	Correas de amarre 300 mm	Unidades	4	Ensa
			Posicionar guardapolvos detrás de los asientos	N/A	N/A	N/A	N/A	Stops	Unidades	2	Ensa
			Posicionar luz placa dentro de la guantera	N/A	N/A	N/A	N/A	Guardapolvos	Unidades	4	Ensa
			Ubicar tornillos de accesorios en la guantera	N/A	N/A	N/A	N/A	Luz placa	Unidades	1	Ensa
Actividad	2	Proceso de ubicar papelería	Ubicar papelería (manual) del vehículo detrás del asiento copiloto	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Ensa
Actividad	3	Proceso de retirar plásticos de la cojinería	Retirar el plástico de la cojinería del asiento copiloto NOTA: No se retira plástico de cojinería del piloto (apaldar y silla)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Ensa
Actividad	4	Proceso de revisar y retirar plásticos de la horquilla	Retirar los plásticos de la herramienta e inspeccionar que esté completa								

Figura 3. Referencias de los vehículos

Información contemplada en el encabezado. (Ver *Figura 4*)

En cada mapa de procesos, se encuentra en el encabezado información como:

- Referencia comercial del vehículo
- Fecha de actualización del mapa de procesos
- Referencia técnica del modelo
- El número de actualización del mapa de procesos
- Número total de estaciones en las que el vehículo tiene que pasar
- Tiempo total del proceso de alistamiento

MINI TRUCK - TM CS / TM DC		
Fecha de actualización	31/10/2022	Tiempo total
Área	Logística	0:00:00
Referencia - Línea	BJ1030	
Actualización N°	1	
Numero de estaciones	4	

Figura 4. Encabezado plantilla mapa de procesos

Orden.

El orden corresponde al número de operaciones establecidas por cada estación y se les sugiere a los colaboradores seguir este orden establecido para la realización de las operaciones.

Ver *Figura 5*.

Tipo de operación	Orden	Operación
Actividad	1	Proceso de verificar contenido de la caja de accesorios y retirar plásticos de los accesorios
Actividad	2	Proceso de posicionar accesorios del vehículo

Figura 5. Orden de las operaciones

Operación.

La operación corresponde a la descripción simplificada de la actividad general a realizar. Ver *Figura 6*.

Tipo de operación	Orden	Operación
Actividad	1	Proceso de posicionar accesorios del vehiculo
Actividad	2	Proceso de ubicar papelería
Actividad	3	Proceso de retirar plásticos de la cojinería

Figura 6. Descripción de la operación

Actividades.

Cada operación se encuentra dividida en diferentes actividades, en donde se encuentra la descripción detallada del proceso a seguir. Ver *Figura 7*.

Operación	Actividades
Proceso de posicionar accesorios del vehiculo	Sujetar los stops al chasis
	Posicionar guardapolvos detrás de los asientos
	Posicionar luz placa dentro de la guantera
	Ubicar tornillos de accesorios en la guantera

Figura 7. Descripción de las actividades

Cada actividad se encuentra categorizada dependiendo de:

Puntos de seguridad

En esta primera versión, de los mapas de procesos, no se tendrá en cuenta este campo ya que en el momento no se requiere, pero la idea es más adelante mejorar el proceso y llevarlo a tal nivel de detalle que no haya espacios para dudas ni equivocaciones. Este campo describe si la actividad requiere un cuidado especial teniendo en cuenta la seguridad de los pasajeros. Ver *Figura 8*

Tipo de operación	Orden	Operación	Actividades	Puntos de seguridad
Actividad	1	Proceso de posicionar accesorios del vehículo	Sujetar los stops al chasis	N/A
			Posicionar guardapolvos detrás de los asientos	N/A
			Posicionar luz placa dentro de la guantera	N/A
			Ubicar tornillos de accesorios en la guantera	N/A

Figura 8. Puntos de seguridad

Número de boletín o campaña

Este campo tampoco se requirió en esta primera versión; sin embargo se usará en el caso que desde el área de desarrollo se emita un boletín el cual corresponde a un instructivo especial donde se menciona la descripción detallada del proceso a seguir, si se requiere el instructivo detallado se adjuntara en este campo por medio de un hipervínculo. Ver *Figura 9*

Tipo de operación	Orden	Operación	Actividades	Puntos de seguridad	N° de campaña / boletín
Actividad	1	Proceso de posicionar accesorios del vehículo	Sujetar los stops al chasis	N/A	N/A
			Posicionar guardapolvos detrás de los asientos	N/A	N/A
			Posicionar luz placa dentro de la guantera	N/A	N/A
			Ubicar tornillos de accesorios en la guantera	N/A	N/A

Figura 9. Número de boletín o campaña

Herramienta requerida y cantidad de herramienta

Describe la herramienta y la cantidad de herramienta necesaria para realizar los diferentes procedimientos. Ver *Figura 10*.

Actividades	Puntos de seguridad	N° de campaña / boletín	Herramienta requerida	Cant Herr
Retirar el plástico de los accesorios del vehículo (guardabarros X 2, guardapolvos X2, Stops X 2, luz placa, retrovisores X 2, cable scanner, tornillos de luz placa X 6)	N/A	N/A	Bisturí	1
Instalar retrovisores LH y RH (7 tornillos de 10 mm a cada lado, total 14)	N/A	N/A	Pistola de impacto	1
			Copa 10 mm	1
Instalar Stop RH y LH en parte trasera chasis	N/A	N/A	Llave 10 mm	1
Instalar espejo media luna RH (2 tornillos de 10 mm)	N/A	N/A	Pistola de impacto	1
			Copa 10 mm	1

Figura 10. Herramienta requerida

Insumos

Describe los insumos, la unidad de medida y la cantidad de insumos necesarios para realizar los diferentes procedimientos. Ver *Figura 11*

Actividades	Puntos de seguridad	N° de campaña / boletín	Herramienta requerida	Cant Herr	Insumos	Unidad de medida	Cant Insumos
Retirar el plástico de los accesorios del vehículo [guardabarros X 2, guardapolvos X2, Stops X 2, luz placa, retrovisores X 2, cable scanner, tornillos de luz placa X 6]	N/A	N/A	Bisturí	1	N/A	Unidades	1
Instalar retrovisores LH y RH (7 tornillos de 10 mm a cada lado, total 14)	N/A	N/A	Pistola de impacto	1	Retrovisor LH	Unidades	1
			Copa 10 mm	1	Retrovisor RH	Unidades	1
Instalar Stop RH y LH en parte trasera chasis	N/A	N/A	Llave 10 mm	1	Stops	Unidades	2
Instalar espejo media luna RH (2 tornillos de 10 mm)	N/A	N/A	Pistola de impacto	1	Espejo Media Luna	Unidades	1
			Copa 10 mm	1			

Figura 11. Insumos, unidad de medida y cantidades

Estación de trabajo

Categoriza cada actividad de acuerdo con la estación de trabajo en la que se hará el procedimiento. Ver *Figura 12*

Actividades	Puntos de seguridad	N° de campaña / boletín	Herramienta requerida	Cant Herr	Insumos	Unidad de medida	Cant Insumos	Est
Limpia bien la superficie donde se encuentra el serial NOTA: Si la plaqueta está oxidada limpiar con thinner sino retira oxido lijar con lija hoja 320 (Click para ver foto)	N/A	N/A	N/A	N/A	Bayeta de microfibra	Unidades	1	Improntas
Aplicar papel carbón sobre el código que se ha de tomar (Click para ver foto)	N/A	N/A	N/A	N/A	Papel carbón	Unidades	1	Improntas
Cortar alrededor de 10 cm de cinta adhesiva (cinta mágica invisible) y pegarla sobre todos los caracteres del serial (Incluyendo estrellas) IMPORTANTE: El serial debe quedar legible (Click para ver foto)	N/A	N/A	N/A	N/A	Cinta impronta	Unidades	1	Improntas
Guardar Hoja formato de "improntas vehiculos recibidos" en protector de hojas (Click para ver foto)	N/A	N/A	N/A	N/A	Protector de hojas	Unidades	1	Improntas

Figura 12. Estación de trabajo

4.3. Resultados de recolección de la información.

Esta fase se realizó, como ya se mencionó, mediante observación y entrevista. La información se recogió de manera manual para, posteriormente, determinar un orden y plasmarlo en las plantillas anteriormente diseñadas.

4.4. Resultados y análisis de la caracterización matricial de los procesos

En esta fase se presentaron los mapas de procesos de las trece referencias que están arribando a la planta de alistamiento de FOITA; aunque se asemejan mucho entre ellos si existen algunos cambios entre cada referencia. La información se consolidó en las plantillas previamente presentadas y explicadas y se guardó en el drive de la empresa para que el documento esté al alcance del personal y que, además, sea de fácil comprensión para mantener el mismo lenguaje y forma de operar en toda la organización. Es importante mencionar que estos mapas de procesos serán entregados al área de inteligencia de negocios para implementarlos en la plataforma de la empresa SIGA y empezar a tener la información en el sistema. Debido a que las matrices de procesos son información reservada no serán anexadas en este trabajo; sin embargo se mostrará

como se documento el proceso de toma de improntas que no resulta ser tan reservado para la organización. Es importante mencionar que la finalidad con este trabajo era describir las operaciones y actividades a tal nivel de detalle que fuera lo mas entendible para todos los empleados; por lo tanto también se agregaron fotografías de algunos procesos para tener mayor claridad. Ver *Figura 13*.

MINI TRUCK - TM CS / TM DC											
			Fecha de actualización	31/10/2022	Tiempo total						
			Área	Logística							
			Referencia - Línea	BJ1030							
			Actualización N°	1							
			Numero de estaciones	4	0:00:00						
Tipo de operación	Orden	Operación	Actividades	Puntos de seguridad	N° de campaña / boletín	Herramienta requerida	Cant Herr	Insumos	Unidad de	Cant Insumos	Est
Actividad	1	Proceso de tomar improntas del serial de motor y al chasis NOTA: Este proceso se repite 3 veces, tanto para el serial de motor como para el chasis	Limpiar bien la superficie donde se encuentra el serial NOTA: Si la plaqueta está oxidada limpiar con thinner sino retira oxido lijarse con hoja 320 (Click para ver foto)	N/A	N/A	N/A	N/A	Bayeta de microfibra	Unidades	1	Improntas
			Aplicar papel carbón sobre el código que se ha de tomar (Click para ver foto)	N/A	N/A	N/A	N/A	Papel carbón	Unidades	1	Improntas
			Cortar alrededor de 10 cm de cinta adhesiva (cinta mágica invisible) y pegarla sobre todos los caracteres del serial (Incluyendo estrellas) IMPORTANTE: El serial debe quedar legible (Click para ver foto)	N/A	N/A	N/A	N/A	Cinta impronta	Unidades	1	Improntas
			Guardar Hoja formato de "improntas vehiculos recibidos" en protector de hojas (Click para ver foto)	N/A	N/A	N/A	N/A	Protector de hojas	Unidades	1	Improntas
			Sacar la cinta y plasmarla sobre el protector de hoja que contiene el formato de "improntas vehiculos recibidos" (Click para ver foto)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Figura 13. Proceso de toma de impronta.

4.5. Resultados y análisis de implementación de la matriz de procesos.

Luego de la implementación se generó un impacto positivo en la organización ya que los empleados antiguos y nuevos podrán tener a la mano la información y conocer el paso a paso de los procesos; por otro lado se vinculó el proyecto a otros desarrollos de control de procesos.

5 Conclusiones

Al finalizar la ejecución del proyecto se puede concluir:

- La elaboración de mapas de procesos se ha convertido en una herramienta valiosa para la optimización de la gestión empresarial. En el caso específico de Corautos, se ha demostrado que la implementación de mapas de procesos ha permitido documentar la información para llevar un control de los procesos productivos y administrativos, lo que ha redundado en una mayor eficiencia y competitividad.
- Los mapas de procesos permiten una visión global y detallada de los procesos empresariales, lo que facilita la identificación de áreas de mejora y la toma de decisiones informadas. En el caso de Corautos, se ha podido verificar que la implementación de mapas de procesos ha permitido una mejor comunicación entre los distintos departamentos y una mayor comprensión de los objetivos estratégicos de la empresa.
- La elaboración de mapas de procesos es una tarea compleja que requiere de la colaboración de distintos actores dentro de la organización. En el caso de la empresa automotriz analizada, se ha observado que la participación activa de los empleados en la elaboración de los mapas de procesos ha permitido una mayor implicación y compromiso en el logro de los objetivos empresariales.
- La implementación de mapas de procesos (matriz de procesos) es un proceso continuo y dinámico que debe adaptarse a las necesidades cambiantes de la empresa y del entorno empresarial. En el caso de la empresa automotriz analizada, se ha comprobado que la actualización constante de los mapas de procesos y su revisión periódica son claves para mantener una gestión eficiente y competitiva en un mercado en constante evolución.

Referencias

Azevedo, A., Santos, S., Lopes, I., & Carvalho, H. (2019). Process mapping: A review of the literature and a proposed framework for implementation in healthcare organizations. *Health Policy and Technology*, 8(2), 164-177. doi: 10.1016/j.hlpt.2019.02.004

Corautos Andino. (s.f). *Página principal de la empresa*. Recuperado de: <https://bit.ly/3zWiby1>

García, J., & González, M. (2008). Mejora de la eficiencia empresarial a través de la gestión de procesos. *Dirección y Organización*, (37), 65-73.

Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reingeniería*. Editorial Norma.

Harrington, H. J. (1991). *Mejora de procesos de la empresa*. Editorial Díaz de Santos.

Mora, M., & Rodríguez, J. (2013). *Calidad total y gestión por procesos*. Editorial Pirámide.

Qué es la documentación de procesos. (2022). Recuperado de: <https://bit.ly/2KQQqhK>

Tibben-Lembke, R. S. (1999). *Analysis and design of information systems*. Springer Science & Business Media.

Weske, M. (2018). *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures* (2nd ed.). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-74030-0>

Zarate D. (2022). Qué es la documentación de procesos, cómo hacerla y ejemplos. Recuperado de: <https://blog.hubspot.es/sales/documentacion-procesos>