

**UNIVERSIDAD DON BOSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA**



**TRABAJO DE GRADUACIÓN:
DESARROLLO DE LA DOCUMENTACIÓN POR PROCESOS DEL PROCESO DE
PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y TRAZABILIDAD EN UNA FÁBRICA
MANUFACTURERA DE COBERTORES DE COLCHÓN.**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:
MAESTRO EN GESTIÓN DE LA CALIDAD**

**PRESENTADO POR:
DIMELZA IVET CENTE GARCÍA**

**ASESOR:
MSC. INGA. TATIANA DEL CARMEN ROSALES QUIJANO**

Antiguo Cuscatlán, La Libertad, El Salvador, Centroamérica.

Febrero de 2021

RESUMEN EJECUTIVO

Es común en las organizaciones que tienen poco tiempo operando, no tener definidos sus procesos y estructura dentro de sus departamentos, esto desemboca en no conformidades que llegan hasta el cliente final. Esta misma necesidad del enfoque al cliente, lleva a definir claramente roles dentro de los procesos para tener un impacto positivo en las partes interesadas. Es por esto, que se ha abordado el desarrollo de la documentación del proceso de Planificación de la Producción y Trazabilidad que permita cumplir a tiempo con las órdenes de trabajo requeridas por el cliente y en la correcta asignación de materiales para la fabricación de los cobertores de colchón que se producen en la organización.

Asimismo, se presenta un diagnóstico de la situación actual, donde queda en evidencia el área de oportunidad que está teniendo la organización en cuanto al cumplimiento de las órdenes de trabajo y las diferentes causas que han ocasionado estas demoras, las cuales están relacionados, principalmente, con la solicitud de materiales en el momento oportuno para evitar desabastecimientos en las líneas de producción.

Posteriormente, se ha desarrollado la metodología para la gestión por procesos, lo cual ha servido de base para desarrollar el proceso de planificación de la producción y trazabilidad, por medio del cual, se pretende mejorar el cumplimiento a las órdenes de trabajo requeridas por el cliente y demás indicadores del proceso que permitirán a la organización, verificar si su proceso está siendo efectivo o es necesario realizar acciones correctivas o preventivas para ponerlo bajo control.

Finalmente, se ha listado un inventario de procedimientos correspondiente a cada uno de los subprocesos definidos dentro del proceso de Planificación de la Producción y Trazabilidad, cabe recalcar que, dichos procedimientos, no están formalizados o

documentados en el presente trabajo, por lo que el siguiente paso para la organización, sería proceder con su documentación y debido entrenamiento al personal involucrado, asimismo, realizar auditorías de cumplimiento y revisión de dichos procedimientos para la mejora de los mismos.

TABLA DE CONTENIDO

I. INTRODUCCION.....	6
II. OBJETIVOS	7
A. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.....	7
B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO.....	7
III. ALCANCE.....	8
IV. MARCO TEÓRICO DE LA DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS	10
A. Conceptos de Documentación de Procesos	10
B. Técnicas utilizadas para el mapeo de procesos	12
C. Criterios generales para el mapeo de procesos	15
D. Simbología de mapeo de procesos	19
E. Método para la documentación de procesos	19
V. DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	27
VI. DIAGNOSTICO DE LA ORGANIZACIÓN	32
VII. METODOLOGÍA PARA LA DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS	38
VIII. DOCUMENTACION DEL PROCESO DE PLANIFICACION Y TRAZABILIDAD	42
A. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN.....	51
1. MAPA DE PRIMER NIVEL DE LA ORGANIZACION.....	55

1. 2. MAPA DE SEGUNDO NIVEL: 1.0 PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y TRAZABILIDAD	56
1.2.1 MAPA DE TERCER NIVEL: SUBPROCESO 1.1 PLANIFICACIÓN DE ORDENES DE TRABAJO.....	57
1.2.1.1 CARACTERIZACIÓN DE MAPA DE TERCER NIVEL: SUBPROCESO: 1.1 PLANIFICACIÓN DE ORDENES DE TRABAJO	58
1.2.2 MAPA DE TERCER NIVEL: SUBPROCESO 1.2 PREPARACIÓN DE TELA Y SUMINISTROS	64
1.2.2.1 CARACTERIZACIÓN DE MAPA DE TERCER NIVEL: SUBPROCESO: 1.2 PREPARACIÓN DE TELA Y SUMINISTROS.....	65
1.2.3 MAPA DE TERCER NIVEL: SUBPROCESO 1.3 ASIGNACIÓN DE CONSUMOS DE TELA Y SUMINISTROS A ORDENES DE TRABAJO.	68
1.2.3.1 CARACTERIZACIÓN DE MAPA DE TERCER NIVEL: SUBPROCESO: 1.3 ASIGNACIÓN DE CONSUMOS DE TELA Y SUMINISTROS A ORDENES DE TRABAJO.	69
B. TABLERO DE INDICADORES, OBJETIVOS Y METAS.....	71
C. INVENTARIO DE PROCEDIMIENTOS	74
IX. CONCLUSIONES	75
X. RECOMENDACIONES	77
XI. BIBLIOGRAFIA	78

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Simbología del mapeo de procesos	19
Ilustración 2 Organigrama de la Compañía	29
Ilustración 3 Productos de los clientes de CLASS.....	30
Ilustración 4 Productos de los clientes de CLASS.....	30
Ilustración 5 Productos de A. LAVA & SON.....	31
Ilustración 6 Productos de A. LAVA & SON.....	31
Ilustración 7 Diagrama de Causa y Efecto del problema de "Bajo nivel de adherencia de la organización	33
Ilustración 8 Mapa Actual del Proceso de Preparación de órdenes de trabajo.....	37
Ilustración 9 Plantilla con formato PEPSU.....	40
Ilustración 10 Plantilla con formato Interfuncional	40
Ilustración 11 Plantilla para la caracterización de procesos de Class International Holdings.....	41
Ilustración 12 Plantilla de Tablero de Objetivos, Indicadores y Metas de Class International Holdings.....	41

I. INTRODUCCION

En todas las organizaciones es de suma importancia tener claros y definidos los procesos, sin embargo, en organizaciones que son relativamente nuevas y donde no se ha dado relevancia a la gestión de procesos, se ve la organización como unidades aisladas, donde es más complicado gestionar, creando el ambiente propicio para el caos. Es por ello, que se ha escogido como proyecto de aplicación, el desarrollo de la documentación del proceso de Planificación de la Producción y Trazabilidad en una fábrica manufacturera de cobertores de colchón, ya que como podrá verse a lo largo del documento, una de las mayores oportunidades que presenta la organización es en los abastecimientos y planificación de la producción, impactando directamente en el cumplimiento o adherencia a los requerimientos del cliente. Tomando la metodología de la gestión por procesos, se ha documentado, específicamente, el Proceso de Planificación de la Producción y Trazabilidad, así como también se han definido indicadores que permitan detectar desviaciones en el mismo y la necesidad de implementar acciones preventivas y/o correctivas para que el proceso pueda funcionar en óptimas condiciones.

II. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.

Documentar el Proceso de Planificación de la Producción y Trazabilidad en una fábrica manufacturera de cobertores de colchón, el cual será el primer paso para el aseguramiento de una correcta planeación de órdenes de trabajo y cumplimiento de las órdenes del cliente.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO.

- Desarrollar un diagnóstico de la situación actual de la organización en cuanto a planeación, trazabilidad y cumplimiento de órdenes de trabajo.
- Describir la metodología que se utiliza para documentar los procesos en sus tres niveles y las causas raíces por las cuales no se tiene un cumplimiento óptimo en el cumplimiento de las órdenes de trabajo.
- Desarrollar mapas de primer, segundo y tercer nivel con enfoque en el proceso de Planificación de la Producción y Trazabilidad, incluyendo la caracterización de cada uno de ellos.

III. ALCANCE

Este proyecto se centra en definir y documentar el proceso de Planificación de la Producción y Trazabilidad, siendo la organización en estudio, una planta con poco tiempo de operación, aproximadamente, tres años desde su fundación, donde no se encuentran procesos ni procedimientos documentados. Después de realizar un diagnóstico en la organización, pudo detectarse que la mayor oportunidad de mejora se encuentra en la disponibilidad de materiales, sin embargo, debido a que la organización no posee mayor injerencia en los procesos de Planeación Corporativa; los procesos y actividades descritos en los mapas propuestos de Primer, Segundo y Tercer nivel, comprenden todos aquellos que se dan dentro de la organización como tal y, no a nivel corporativo, ya que es información a la que se tiene acceso limitado. Los entregables del presente proyecto son los siguientes:

1. Diagnóstico de la organización
2. Mapa de Procesos de Primer Nivel de la Organización.
3. Mapa de Procesos de Segundo Nivel de Planificación de la Producción y Trazabilidad.
4. Mapa de Procesos de Tercer nivel:
 - 4.1 Planificación de órdenes de trabajo.
 - 4.2 Preparación de tela y suministros
 - 4.3 Asignación de consumos de tela y suministros a órdenes de trabajo.
5. Tablero de Indicadores del Proceso de Planificación de la Producción y Trazabilidad.

Con estos entregables se pretende establecer la base para medir y controlar el desempeño del proceso de Planificación de la Producción y Trazabilidad con el fin de lograr una mejor adherencia al cumplimiento de las órdenes de trabajo. Cabe recalcar que, la fase de implementación de este proceso no será considerada como parte de este proyecto.

Es importante tomar en cuenta que la organización en estudio pertenece a un “Holding¹”, siendo ésta, la parte subordinada a la sociedad conformada por “A. Lava & Son” y “CLASS”, es decir, dispone de personalidad jurídica propia, sin embargo, no ostenta de poder de decisión. Asimismo, cabe recalcar que la relación y las decisiones con respecto al cliente final, las realiza la sociedad mencionada anteriormente. Es por ello que, las especificaciones de los productos y la mayoría de materiales, son provistos por dicha sociedad.

¹ Un holding es una sociedad que tiene el control mayoritario de las acciones de un grupo de compañías. La finalidad de la sociedad comercial en cuestión, de hecho, es la administración de la propiedad de otras empresas.
Fuente: <https://definicion.de/holding/>

IV. MARCO TEÓRICO DE LA DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS

A. Conceptos de Documentación de Procesos

Actividad: es el conjunto de elementos secuenciales que conforman un proceso y producen un resultado.

Alcance del proceso: determina dónde inicia y hasta dónde va el proceso, o sea, la primera y la última actividad del mismo.

Caracterización de Procesos: es la identificación de todos los factores y condiciones que intervienen en un proceso y que se deben controlar, por lo tanto, es la base misma para gestionarlo.

Cliente: persona o institución interna o externa que recibe el elemento resultante del proceso.

Entrada: elemento requerido para dar inicio a una actividad o proceso. Este elemento pasa a través de una transformación para convertirse en una salida.

Indicadores: conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución o comportamiento de un proceso o actividad.

Mapa de Proceso: representación gráfica que identifica los procesos que una unidad u organización desarrolla, y sus principales interrelaciones, ofreciendo una visión de conjunto de la organización.

Procedimiento: es la descripción de las actividades que se desarrollan dentro de un proceso e incluyen el qué, el cómo y a quién corresponde el desarrollo de la tarea, involucrando el alcance, las normas y los elementos técnicos relacionados, entre otros.

Proceso: es el conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados con valor añadido para el cliente o usuario.

Procesos Claves: son los procesos relacionados con el negocio, llamados también los procesos misioneros y tienen la peculiar característica que comienzan y finalizan con el Cliente.

Procesos de Soporte: son los procesos cuya razón de ser es apoyar prioritariamente a los procesos Claves. Suelen relacionarse también con los otros procesos que conforman el sistema.

Procesos Estratégicos-Administrativos: son los procesos relacionados con la gestión organizacional, necesarios para su buen funcionamiento. Tienen incidencia en toda la organización y en la red de procesos.

Proveedores: Suministran elementos necesarios para efectuar el proceso.

Recursos: Son los elementos con los cuales se llevan a cabo las actividades del proceso. No se transforman, pero son necesarios en el proceso.

Responsable de actividades: Cargo que asegura la correcta ejecución de la actividad.

Responsable del proceso: Cargo que por sus funciones cuenta con la capacidad de actuación para que lidere un proceso que implica movilizar a los actores que intervienen en el mismo hacia los objetivos.

Salidas: son los elementos transformados resultantes de un proceso. A menudo puede considerarse que la salida de proceso corresponde la entrada del siguiente.

Subproceso: es un fragmento de un proceso. Es un conjunto de procedimiento o actividades que pueden desarrollarse en varios departamentos o dentro de uno sólo.

B. Técnicas utilizadas para el mapeo de procesos

Aunque existen diversas técnicas para el mapeo de procesos, en este proyecto utilizaremos las dos más comunes, descritas a continuación.

Técnica PEPSU

PEPSU es una técnica de alto nivel para el mapeo de procesos. Su acrónimo representa **P**roveedores, **E**ntradas, **P**rocesos, **S**alidas y **U**suarios, que viene del inglés **SIPOC** (**S**uppliers, **I**nputs, **P**rocesos, **O**utputs, **C**ustomers). Por su fácil adaptación a cualquier tipo de organización, PEPSU es una técnica muy utilizada, ya que ofrece un alto nivel de comprensión del propósito y alcance de un proceso al presentar un resumen en forma de tabla de sus entradas y salidas.

Típicamente, la técnica PEPSU tiene tres principales aplicaciones, que pueden variar dependiendo del caso en que se aplique:

- Para mostrar un panorama general de alto nivel de un proceso.
- Para actualizar a los involucrados sobre los cambios en un proceso.
- Para ayudar a definir nuevos procesos.

Algunos aspectos de la técnica, que podrían no ser evidentes a primera vista son:

- Los usuarios y los proveedores pueden ser internos o externos a la organización.

- Las entradas y salidas de los procesos pueden ser productos, servicios o información.

El enfoque principal de la técnica es más bien en el conjunto de entradas y salidas que en los pasos individuales en el proceso

A continuación, se describe brevemente cada uno de los elementos que conforman la plantilla PEPSU:

Proveedores: Son las entidades que proveen entradas a los procesos, estas pueden ser materiales, información y recursos.

Entradas: Todos los materiales, información o soporte ya sean tangibles o intangibles, que se necesite para desarrollar el proceso.

Proceso: Son las actividades o acciones necesarias para convertir las entradas en salidas.

Salidas: Son los resultados o productos de un proceso, cada salida de un proceso debe poder ser medible.

Usuario: Se refiere a las personas o entidades, para quienes generalmente es creada la salida.

Para completar el formato PEPSU de manera eficaz, se sugiere contestar las siguientes preguntas como marco de referencia:

- ¿Qué proceso se va a desarrollar?
- ¿Quién lo desarrolla?
- ¿Qué insumos se requieren para desarrollar el proceso?
- ¿Quién proporciona los insumos?

- ¿Cuál es el resultado de la ejecución del proceso?
- ¿A quién se le entrega el producto o servicio resultado de la ejecución del proceso?

El uso de la técnica PEPSU se recomienda especialmente para mapear el primer y segundo nivel, ya que en estos niveles sólo se abordan aspectos generales de las relaciones entre procesos y entidades. Cuando un mayor nivel de detalle es requerido, como en un tercer y cuarto nivel, el uso de la técnica descrita a continuación es más recomendable.

Técnica Interfuncional

En la Técnica Interfuncional, como su nombre lo indica, muestra funciones, secuencia de pasos, entradas y salidas de un proceso en particular. A Diferencia de la técnica descrita previamente, el formato Interfuncional implica un mayor nivel de detalle ya que se enfoca en las interacciones entre procesos y personas, indicando de forma clara **quién** hace **qué** en un proceso.

Al trabajar con el formato interfuncional, debe considerarse algunos criterios generales:

- Puede usarse carriles horizontales o verticales, según convenga en cada caso.
- Cada carril es asignado a una entidad o a un puesto de trabajo.
- Todas las actividades realizadas por una misma entidad o un mismo puesto se ubican dentro de su carril asignado.
- Los intercambios entre carriles son indicados por el sentido de las flechas que indican los flujos.

- Es una herramienta para identificar cuellos de botella o aquellos recursos retrasados debido al trabajo.
- Al identificar carencias en el proceso, puede servir como una guía para idealizarlo.

Básicamente, la plantilla interfuncional consta de una fila de encabezados, que contiene el nombre de la empresa y la referencia en número y definición del proceso y subprocesos representados en el mapa. A continuación, contiene dos columnas, divididas en tantas filas como entidades o puestos involucrados que contenga el proceso. En la columna del lado izquierdo se colocan las entidades o los nombres de los puestos de trabajo, la del lado derecho contiene las actividades que constituyen el subproceso.

Un mapa en formato multifuncional responde a las preguntas:

- ¿Qué pasos toma la organización para brindar resultados a sus clientes externos?
- ¿Quién realiza cada paso?

Aunque el formato interfuncional puede usarse desde el segundo nivel, por sus características, se adapta mejor a mapas de tercer y cuarto nivel.

C. Criterios generales para el mapeo de procesos

Para que los mapas de proceso aporten una visión clara y comprensible de las actividades y sus interrelaciones con diferentes entidades internas y externas, es necesario tomar en cuenta una serie de criterios generales para su elaboración. De esta manera, los aspectos de interés para cualquier persona que lea un mapa pueden ponerse de manifiesto de forma clara, y propiciar el inicio de acciones pertinentes al caso.

Aplicar los criterios generales al mapeo de procesos ayudará a tener una interpretación uniforme del contenido de los mapas y, en general, de los procesos, subprocesos y actividades que los conforman.

A continuación, se listan los criterios más importantes que deben considerarse al momento de desarrollar el mapeo de procesos.

- Procurar una distribución espacial adecuada de los símbolos empleados, que favorezca la lectura y comprensión de los mapas.
- En la medida de lo posible, deben plasmarse los flujos siguiendo una lógica de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo. Esto facilitará la comprensión del mapa.
- Cuando las actividades a documentar sean demasiadas (16 o más), es recomendable agruparlas, nombrarlas en relación a su propósito y bajar al nivel inferior correspondiente para su documentación.
- Respetar la numeración e identificación para las actividades de cada nivel de proceso documentado.
- Para propósitos de comprensión, los flujos deben ser ortogonales.
- Como regla general, únicamente se mapean aquellos flujos que representen “productos”. La excepción a la regla será los requisitos que -establecen las siguientes entidades: Usuarios/clientes y reguladores.
- Todos los flujos deben declararse usando nombres propios en lugar de usar verbos.
- Es permitido conectar actividades con entidades, y actividades entre sí.
- No se permite conectar entidades entre sí.

- Usar verbos en infinitivo para nombrar las actividades.
- Ser específico en toda la escritura. Evitar que la redacción dé lugar a diversas interpretaciones.
- Los flujos de los procesos de soporte y estratégicos en un primer nivel, que inciden en todos o la mayoría de procesos, se conectan del proceso a la línea punteada del formato de primer nivel.
- Procurar que el mapa se acomode en una sola página, sin sacrificar la lectura.
- Un mapa de primer nivel no debe contener entidades internas, símbolos de decisión ni conectores.
- El mapa de primer nivel debe realizarse utilizando el formato PEPSU.
- Para el segundo nivel se recomienda usar el formato PEPSU.
- En un mapa de segundo nivel pueden incluirse entidades internas y externas, subprocesos, conectores y decisores.
 - Cuando se trate de entidades internas, se recomienda usar unidades organizativas (según organigrama) en lugar de cargos.
 - En un mapa de tercer nivel puede incluirse entidades internas y externas, actividades y procedimientos y usarse decisores y conectores.
 - En cuanto a las entidades internas, en este nivel se recomienda usar cargos/puestos según organigrama.
- Si las actividades en un mapa de tercer nivel ocurren mayormente entre dos departamentos, con pocos puestos de trabajo involucrados, es muy recomendable pasar de proceso a procedimiento.

- En el tercer nivel, puede usarse formato PEPSU o INTERFUNCIONAL, siendo éste último el más recomendado.
- Para la numeración en los diferentes niveles:
 - En el primer nivel, los procesos deben numerarse correlativamente usando números enteros con un decimal (1.0, 2.0, 3.0, etc.).
 - En el segundo nivel, también debe numerarse en orden correlativo, manteniendo el formato de número entero con un decimal. En este nivel, el entero representa el número de proceso y el decimal es el correlativo de subprocesos. Por ejemplo, para el segundo nivel del proceso 1.0, el orden de numeración sería: 1.1, 1.2, 1.3, etc.
 - En el tercer nivel se sigue la misma nomenclatura, conservando el número del proceso, subproceso y siguiendo con el correlativo de las actividades. Por ejemplo, para el tercer nivel del proceso 1.0, el orden sería: 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, etc.
- Al utilizar formato PEPSU:
 - No es permitido repetir entidades en un mismo lado del proceso.
 - No se permite repetir actividades.
 - No es permitido trazar un flujo de salida hacia la sección de entradas, o viceversa.
- Al utilizar formato INTERFUNCIONAL:
 - Para propósitos de comprensión, es permitido repetir carriles de entidades, flujos y actividades del mismo nivel o superiores al inicio y final del mapa.
 - No se permite repetir entidades.

- Las entidades no se conectan con las actividades, su relación se asume por el carril.

D. Simbología de mapeo de procesos

Para el mapeo de procesos en todos los niveles, se utilizan elementos estándar de diagramación, adaptados de la simbología Gane y Sarson. A continuación, el detalle y descripción de los símbolos utilizados en este proyecto:

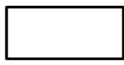
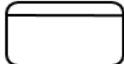
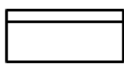

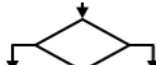


Símbolo	Nombre	Descripción
	Entidad	Entidades internas o externas (Proveedores, Clientes, Reguladores, etc.).
	Proceso/Subproceso	Indica un proceso o subproceso en mapas de primer nivel, segundo nivel y tercer nivel.
	Actividad	Utilizado en mapas de tercer nivel para indicar una actividad de un subproceso.
	Flujo de Datos	Indica las relaciones entre entidades y procesos, procesos con procesos y procesos con actividades. La flecha indica el sentido hacia donde fluye la salida.
	Decisor (Control)	Bifurcación del flujo del proceso de acuerdo a una condición propuesta.
	Conector	Utilizado para conectar el flujo entre actividades de una sección a otra.
	Cruce	Indica la no-intersección de dos líneas.

Ilustración 1 Simbología del mapeo de procesos

Fuente: ConceptDraw (2018). Gane Sarson Diagram. En ConceptDraw

E. Método para la documentación de procesos

La gestión por procesos implica dos grandes etapas a saber: documentación de procesos e implementación de procesos.

La documentación de procesos comprende los primeros pasos del enfoque orientado a gestión por procesos y provee medios que facilitan la identificación y comprensión de

las actividades y requisitos que aportan valor al cliente, así como las interrelaciones de la organización con diversas entidades. Estos pasos son:

1. Identificación de procesos

El primer paso en un enfoque basado en procesos es determinar cuáles son los procesos existentes que deben conformar la estructura horizontal de la organización. A partir de allí, se compila el inventario de procesos, asociando un enunciado acorde a su propósito a cada uno; se define el alcance de cada proceso, es decir, sus relaciones con entidades internas y externas, y se clasifican de acuerdo a su tipología.

Aunque existen diversas tipologías para clasificar y agrupar los procesos, para efectos prácticos, en este proyecto se adopta una de las más comunes, que diferencia entre:

Procesos clave o de negocio: son aquellos relacionados directamente con la realización del producto. Son los procesos que constituyen la cadena de valor.

Procesos estratégicos o administrativos: son aquellos relacionados a las responsabilidades de la dirección. Fundamentalmente, se refieren a procesos de planificación y gestión estratégica.

Procesos de soporte: son aquellos que dan soporte a los procesos de negocio, como los que aportan recursos.

2. Documentación de procesos

Una organización es esencialmente una interrelación de procesos y entenderlos a cabalidad es uno de los mayores retos en la gestión por procesos. La documentación de

procesos aporta una visión gráfica de alto nivel de la organización como conjunto, resaltando las entradas y salidas de cada proceso o actividad y sus relaciones con diferentes entidades, convirtiéndose así en una herramienta que facilita la comprensión y gestión de cada proceso en particular y de la organización como un sistema.

Básicamente, documentar los procesos de una organización consiste en elaborar mapas con diferentes niveles de detalle, que demuestren el flujo operacional y las interrelaciones entre entidades y procesos, yendo de lo general hasta lo específico.

Para el desarrollo de este proyecto, se adopta el método más común de mapeo de procesos, que comprende los cuatro niveles de mapas descritos a continuación.

Mapa de Primer Nivel. Provee una visión global, con enfoque sistémico, de la organización, sin aportar un alto nivel de detalle de cómo se realizan las actividades.

A nivel macro, este mapa muestra las relaciones entre los diferentes procesos de la organización, estableciendo sus entradas y salidas, así como sus relaciones con entidades externas. Los siguientes aspectos se cuentan entre lo que puede revelar un mapa de primer nivel:

Panorama a nivel macro de la red de procesos de la organización.

Lo que produce la institución, es decir, sus productos y/o servicios.

Los flujos de trabajo a través de límites funcionales.

Las relaciones con clientes internos y entidades externas.

Enlaces entre proveedores, organización y clientes.

Flujos o conexiones críticas entre los procesos y el resto de la organización.

Para diagramar el mapa de primer nivel se usa el formato PEPSU, adaptándolo para que refleje la tipología de procesos.

Mapas de Segundo Nivel. Si el mapa de primer nivel representa una visión macro de la red de procesos de la organización, el segundo nivel, se podría decir que representa una imagen a nivel macro de un proceso en particular. Estos se derivan del mapa de primer nivel, y constituyen la diagramación de los flujos y relaciones entre subprocesos, procesos y entidades.

Proveen un mayor nivel de detalle comparados con el nivel anterior y, concretamente, ilustran lo que ocurre internamente a cada proceso: los subprocesos que lo conforman, los proveedores que intervienen, las entradas necesarias en cada subproceso, las salidas o productos que entrega cada subproceso y a quien se la entrega.

Ya que en segundo nivel aún no se alcanza un nivel de detalle muy específico, el formato PEPSU es el más apropiado para el mapeo, aunque también puede usarse el Interfuncional, pero no es muy común.

Mapas de Tercer Nivel. Los mapas de tercer nivel aportan un mayor nivel de detalle, ilustrando la manera de realizar el trabajo en las diferentes unidades involucradas en los subprocesos, puntualizando las actividades o procedimientos a responsabilidad de cada una. Estos constituyen un desglose de los subprocesos considerados en un segundo nivel y contienen actividades y referencias a procedimientos.

En un mapa de tercer nivel puede fácilmente identificarse aspectos como carga de trabajo o puestos críticos al proceso, ya que en estos se muestran las tareas específicas de las diferentes unidades organizativas.

Para su diagramación, aunque se puede usar formato PEPSU, es más recomendable utilizar el Interfuncional, ya que éste aporta aspectos que favorecen la comprensión del proceso a través de sus relaciones entre funciones o puestos.

Partiendo de este nivel de mapeo se elaboran las caracterizaciones de procesos u otra documentación afín.

Mapas de Cuarto Nivel. Normalmente, los mapas o diagramas de cuarto nivel se refieren a los procedimientos que posee la organización. Se afirma que este nivel no se mapea, sino que se flujograma, ya que, por lo general, involucra uno o dos departamentos.

Este nivel de documentación suele obviarse, dependiendo del nivel de competencia del personal de la organización o porque ya existen a nivel de flujograma o en prosa. En caso de que se cuente con esta documentación, sólo se referencia a nivel del tercer nivel y se elabora el Inventario de Procedimientos, que es una compilación ordenada de todos los procedimientos con los que cuenta la organización.

El contenido de un documento de cuarto nivel, se concentra en una serie de pasos sucesivos que deben seguirse para desarrollar una actividad dentro de un proceso, descritos de forma precisa, para conseguir un resultado esperado. Además, incluyen el qué, el cómo y a quién corresponde el desarrollo de la tarea, involucrando el alcance, las normas y los elementos técnicos relacionados, entre otros.

El formato Interfuncional es el más sugerido para este nivel de mapeo, debido al alto nivel de detalle que requiere su documentación.

3. Caracterización de procesos

La caracterización es la parte de la documentación de procesos cuyo enfoque principal contempla ampliar información de los mapas de procesos de tercer nivel, especificar el desarrollo de los procesos, estableciendo responsabilidades y recursos, variables o parámetros de control, así como la documentación crítica empleada en cada proceso.

Caracterizar los mapas de tercer nivel, conlleva a destacar los elementos fundamentales implicados en el desarrollo del proceso, entre ellos:

- Nombre del proceso del que deriva el mapa a caracterizar
- Nombre del subproceso a ser caracterizado
- Descripción de las actividades del subproceso
- Responsable de desarrollar las actividades
- Elementos críticos de control del subproceso
 - Aspecto a controlar
 - Objetivo del control
 - Acción a realizar si no se cumple el objetivo
 - Documentos, registros y recursos aplicables al subproceso

Los controles del subproceso se establecen considerando únicamente aquellas actividades que son críticas para el propósito del subproceso. Para el caso particular de este proyecto, se usa el principio 80-20 de Pareto, como guía para determinar los controles que deben establecerse en cada subproceso.

Con base en lo anterior, se determina que no es preciso establecer controles para cada actividad, sino sólo para las consideradas como el 20% que puede afectar al 80%

restante. Así, en el desarrollo de las caracterizaciones de mapas de tercer nivel, se marca como “N/A” (No Aplica) las no consideradas como críticas.

4. Tablero de Objetivos e Indicadores

Otro aspecto dentro del alcance de la caracterización es el establecimiento de objetivos, indicadores y metas que permitan monitorear la eficacia de los procesos. Dichos objetivos, deben definirse bajo las consideraciones del criterio **SMART**, cuyo acrónimo en inglés sugiere que los objetivos deben ser:

- **Specific** (específicos). Claro y sin ambigüedades.
- **Measurable** (medibles). Cuantificable. Que permita rastrear y controlar su progreso.
- **Achievable** (alcanzables). Puede ser desafiante, pero no debe ser imposible de lograr.
- **Realistic** (Realistas). Adecuado al potencial y recursos disponibles.
- **Time bound** (limitados en el tiempo). Con fecha límite para cumplirlo.

El tablero de objetivos e indicadores se ha diseñado con las características de un Cuadro de Mando Integral (BSC – Balanced Scorecard, en inglés), el cual tiene como principal fin servir como una herramienta de medición y de gestión que permite alinear los objetivos estratégicos de la organización con los esfuerzos del talento humano para traducir la estrategia en acción.

El BSC sugiere que veamos a la organización desde cuatro perspectivas, cada una de las cuales debe responder a una pregunta determinada:

- **Financiera:** ¿Cómo nos vemos a los ojos de los accionistas?
- **Del cliente:** ¿Cómo nos ven los clientes?
- **Interna del Negocio (procesos):** ¿En qué debemos sobresalir?
- **Desarrollo y Aprendizaje (recurso humano):** ¿Podemos continuar mejorando y creando valor?

Se considera que en estos cuatro rubros se engloban todos los procesos que la empresa requiere para un correcto funcionamiento y deben de tomarse en cuenta para definir los indicadores clave de la organización. Es importante el equilibrio entre estas categorías ya que es lo que otorga el **balance** entre los procesos internos, que tienen que ver con colaboradores, innovación, capacitación, etc., y los externos que van relacionados a los accionistas y clientes.

Los elementos del tablero son:

- **Perspectiva Estratégica.** Representa la perspectiva del BSC relacionada al objetivo planteado.
- **Objetivo del Proceso.** El enunciado del objetivo propiamente.
- **Proceso Relacionado.** El proceso relacionado al objetivo planteado.
- **Indicador.** Definición del indicador. Por ejemplo, *“% de cumplimiento de plan de producción”*.
- **Unidad de Medida.** Unidades en las que se mide el indicador. Pueden ser valores cuantitativos o porcentajes.
- **Meta.**Cuál es el valor que se pretende alcanzar para declarar el cumplimiento del objetivo.

- **Frecuencia de Medición.** Cada cuanto se mide el indicador.
- **Responsable.** La persona o puesto responsable de controlar el indicador.
- **Semáforo.** También llamado Zona de control. Son los límites establecidos para indicar la condición del desempeño del indicador.

Para cada objetivo planteado debe definirse la zona de control, que es una herramienta gráfica de monitoreo del desempeño, a manera de un semáforo, que permite tomar decisiones oportunas a partir del comportamiento de los objetivos. Para este proyecto en particular, se define la zona de control con las siguientes categorías:

Acciones Correctivas inmediatas	Acciones Preventivas requeridas	Cumplimiento de meta	Oportunidad de Mejora
--	--	---------------------------------	----------------------------------

Una vez definidos todos los elementos señalados, se plasman en el Tablero de Indicadores, que sirve para el monitoreo general de la organización.

V. DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Class International Holdings (CIH), se fundó legalmente en Haití en enero de 2017 y la operación comenzó en julio del mismo año, CIH, como la mayoría de la gente conoce, comenzó su operación con un único equipo de producción y la compañía envió el primer contenedor con productos terminados el 25 de agosto de 2017 con casi 1150 unidades.

Actualmente, la Empresa cuenta con 20 equipos en costura y 2 en preparación para un total de 22 equipos. Considerando el área de costura, inspección y corte, la empresa tiene un total de 320 operadores directos y se está proyectando con una capacidad

instalada de 22 mil unidades por semana entre los dos clientes (A. LAVA & SON y CLASS).

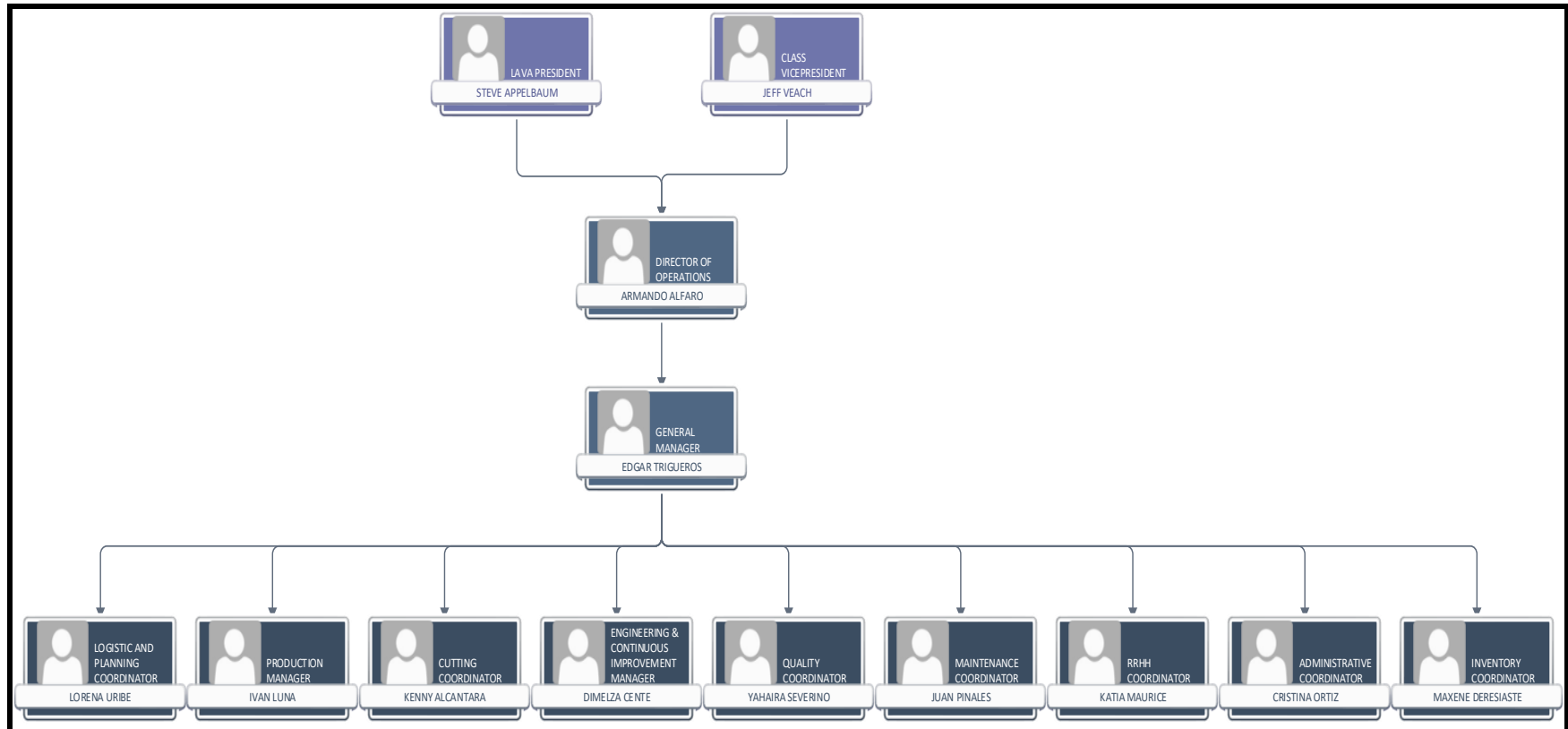
Estructura Organizativa

La compañía cuenta con dos vicepresidentes, los cuales representan a la dirección corporativa del consorcio y un director de manufactura que es el enlace directo entre el Gerente general de la compañía y la dirección del consorcio. Asimismo, la compañía cuenta con las siguientes gerencias o coordinaciones:

1. Coordinación de Planeación y Logística
2. Gerencia de producción
3. Gerencia de Ingeniería y Mejora Continua
4. Coordinación de Calidad
5. Coordinación de Mantenimiento
6. Coordinación de Recursos Humanos
7. Coordinación de Administración
8. Coordinación de Inventarios

Para tener un panorama más ilustrativo, se presenta a continuación el organigrama de la compañía:

ORGANIGRAMA DE LA COMPAÑÍA



*Ilustración 2 Organigrama de la Compañía
Fuente: Elaboración Propia*

PRODUCTOS Y CLIENTES

Actualmente, la compañía cuenta con dos clientes:

- La empresa CLASS ubicada en Carolina del Norte, Estados Unidos, a la que se le abastecen los siguientes productos:



*Ilustración 3 Productos de los clientes de CLASS
Fuente: Elaboración Propia*



*Ilustración 4 Productos de los clientes de CLASS
Fuente: Elaboración Propia*

- A. LAVA & SON, ubicada en Chicago, Estados Unidos. Entre los productos más importantes que se le proporcionan están:



Ilustración 5 Productos de A. LAVA & SON

Fuente: Elaboración Propia



Ilustración 6 Productos de A. LAVA & SON

Fuente: Elaboración Propia

Relación de Planeación Corporativa y Planeación de la organización.

El coordinador de planeación de la organización interactúa de manera constante con Planeación Corporativa, ya que este último proporciona un reporte de órdenes de trabajo con fecha límites de cumplimiento y cantidad de piezas, asimismo, proporciona los materiales necesarios para la producción de los mismos. Cabe recalcar que, el desarrollo del producto, precios y fechas de entrega al cliente final son abordados por Planeación y Desarrollo del Producto Corporativo.

VI. DIAGNOSTICO DE LA ORGANIZACIÓN

Para abordar el bajo nivel de adherencia de la organización se realizaron los siguientes pasos:

1. Reunión con el equipo de Planeación Corporativa, Coordinador de Planeación y Logística, Gerente de Producción y Gerente Planta para definir el problema y posibles causas, por medio de la elaboración de un diagrama de causa y efecto. Ver ilustración 7.

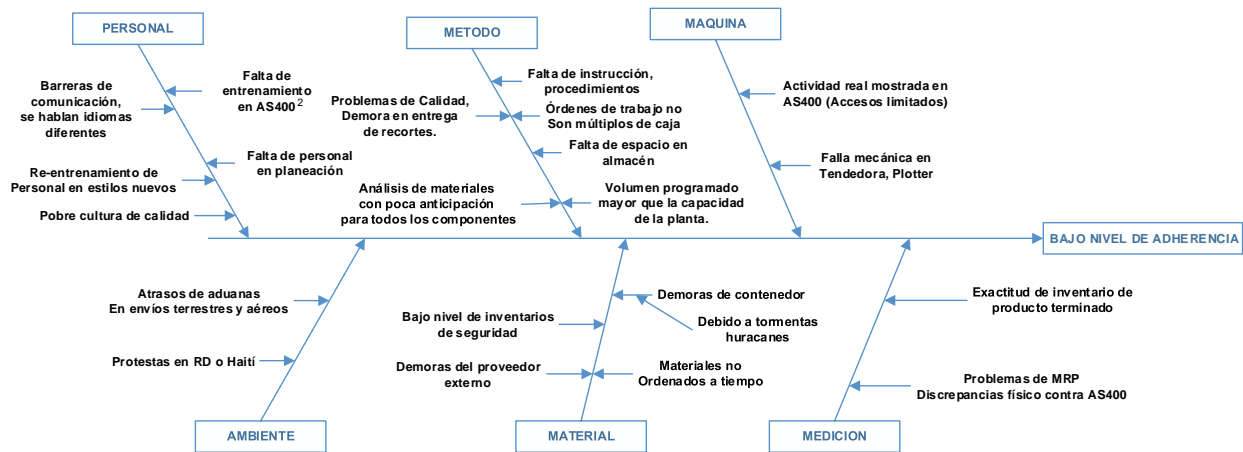


Ilustración 7 Diagrama de Causa y Efecto del problema de "Bajo nivel de adherencia de la organización
Fuente: Elaboración Propia

2. Al tener definidas las causas por medio del diagrama Causa y Efecto, se inició con el proceso de medición de las mismas, donde el Coordinador de Planeación es el responsable de registrar la cantidad de piezas no producidas con su respectiva causa. Cabe recalcar que las mediciones se iniciaron a partir del mes de mayo de 2020.

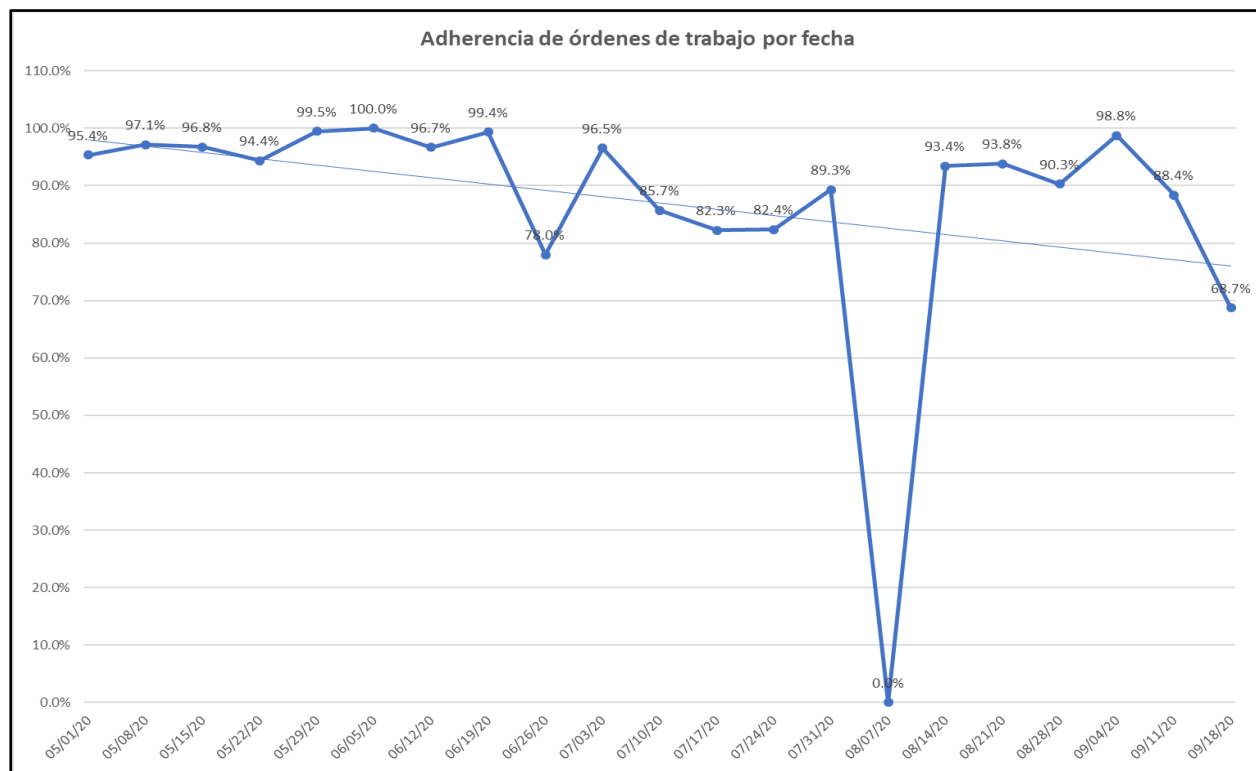
3. Se establecieron reuniones semanales con Planeación Corporativa para revisar el resultado de la semana anterior y las causas del no cumplimiento al programa.

Como resultado de esta medición, en la gráfica 1, se muestra el nivel de adherencia a los requerimientos del cliente durante las últimas semanas; donde se refleja que no se ha logrado un resultado consistente en el cumplimiento de las órdenes de trabajo en las

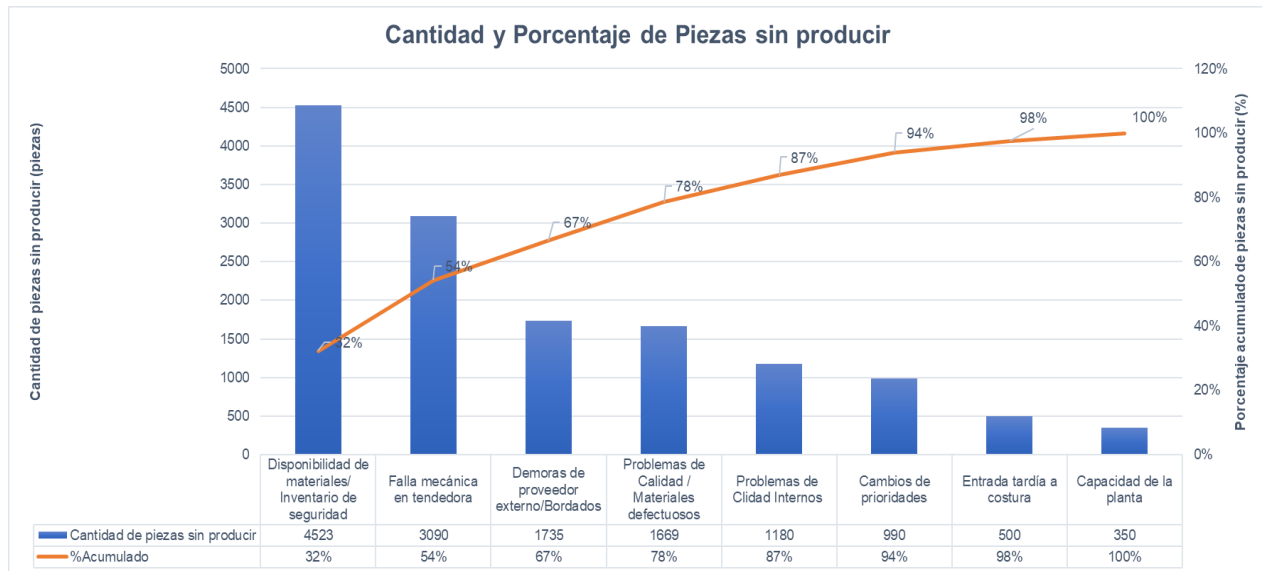
² AS400: Se trata de un sistema multiusuario de IBM, con una interfaz controlada mediante menús y comandos CL (Control Language) intuitivos que utiliza terminales y un sistema operativo basado en objetos y bibliotecas, denominado OS/400. Es el sistema que utiliza la compañía para manejar los inventarios y dar trazabilidad al producto. Fuente: <https://www.optimusempresarial.com/la-supervivencia-del-as400-parte-i/>

fechas establecidas, por lo que es necesario implementar acciones que permitan poner en control dicho indicador.

En la gráfica 2, se muestra, desde el mes de mayo hasta septiembre de 2020, la cantidad de piezas no producidas por cada una de las causas documentadas y, se observa que, la causa que genera más piezas no producidas, es la disponibilidad de materiales y, para efectos del presente proyecto de aplicación, sólo se tomarán acciones sobre ésta



Gráfica 1 Adherencia de órdenes de trabajo por fecha
Fuente: Elaboración propia



*Gráfica 2 Causas principales de la baja adherencia
Fuente: Elaboración propia*

4. Se realizó un mapa de tercer nivel del proceso actual de preparación de órdenes de trabajo, el cual se muestra en la Ilustración 8. A continuación se listan las principales oportunidades detectadas en el proceso:

- La planificación y preparación de órdenes es reactiva, ya que no se realiza un análisis previo de los materiales para ejecutar las órdenes de trabajo requeridas, las alertas son arrojadas por el piso de producción, cuando ya es muy tarde realizar cambios en la programación, provocando demoras en el proceso de producción.
- Las alertas arrojadas a Planeación Corporativa sobre el faltante de algún material, que impida el cumplimiento de órdenes, se da de manera tardía, ya que el tiempo en tránsito de contenedores desde Estados Unidos hacia Haití es hasta de 15 días.
- Es importante notar que, prácticamente, todos los materiales se reciben directamente de Planeación Corporativa, por lo que hay una alta dependencia en cuanto a disponibilidad de materiales para la ejecución de órdenes de trabajo.

- Los inventarios de suministros como hilos, etiquetas y zippers no se encuentran cargados en el sistema de AS400 y las transacciones tampoco se registran, por lo que no es posible determinar los suministros que se utilizaron para la producción de cada orden de trabajo.
- Las asignaciones de consumos de tela a órdenes de trabajo se realizan en base los consumos reportados por el coordinador de corte y, no por las entregas realizadas por el supervisor de preparación de tela, donde, en ocasiones, algunos tickets de los rollos de tela se extravían o, simplemente, no se reportan, por lo que, además de quedar rollos de tela sin consumir, es muy difícil determinar a qué orden de trabajo pertenecen los rollos de tela no asignados. Esto resulta crítico, ya que al no determinar qué materiales se utilizaron para cada orden, es difícil rastrear el origen de dichos materiales en caso de algún defecto o reclamo por parte del cliente. En conclusión, no se monitorean los consumos de materiales asignados a las órdenes de trabajo como puede verse en la actividad 1.1.5.

Mapa Actual del Proceso de Preparación de Órdenes de Trabajo

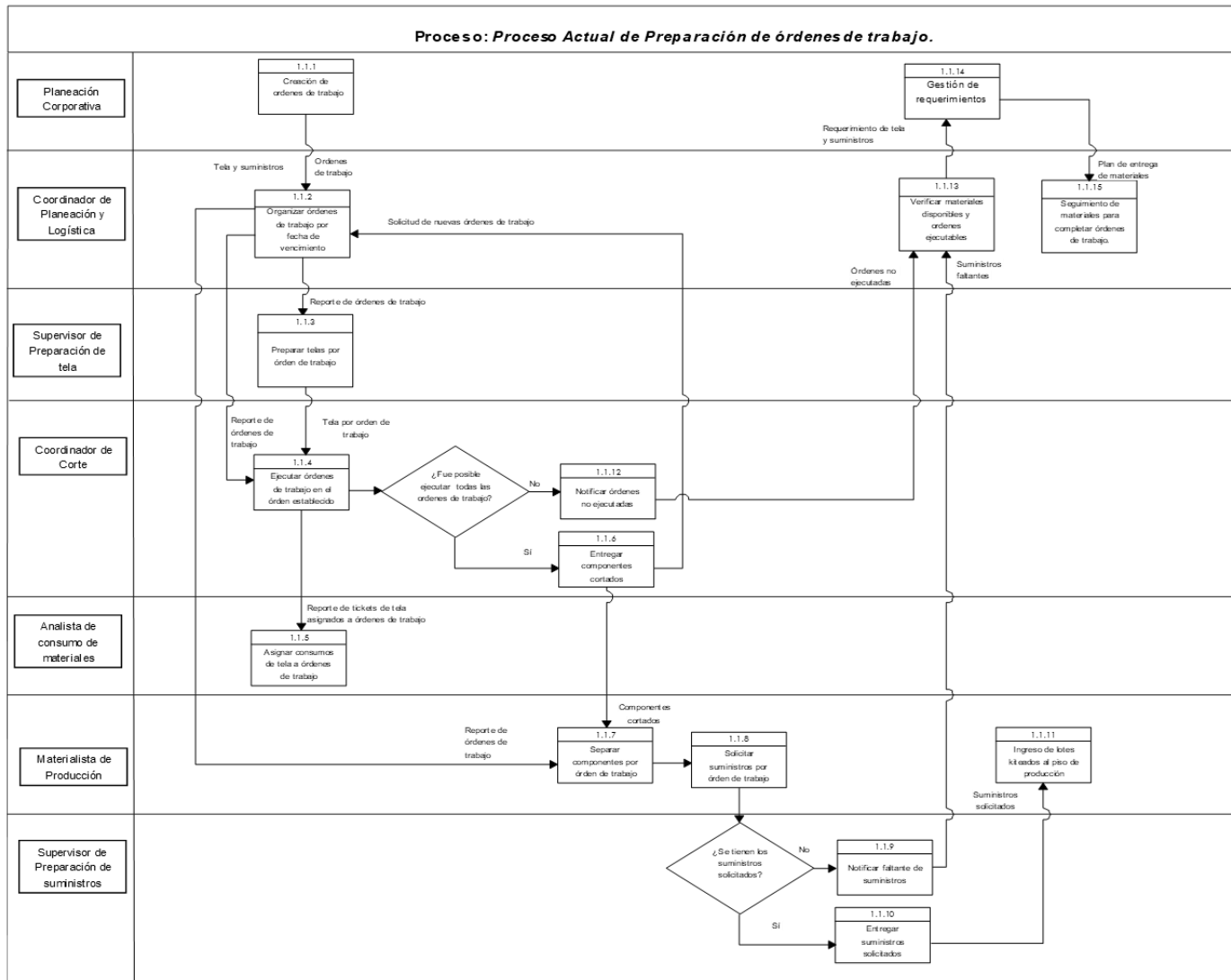


Ilustración 8 Mapa Actual del Proceso de Preparación de órdenes de trabajo.

Evaluando los hallazgos evidenciados en el mapa de proceso, se ha considerado enfocar los esfuerzos en robustecer el proceso de planificación de órdenes, ya que, a partir de éste, se podrá detectar si las órdenes requeridas, pueden o no ser completadas, alertando con anticipación posibles desabastecimientos de materiales, que es donde la organización juega un rol fundamental, además de ser una de las principales de causas de la baja adherencia al programa requerido por Planeación Corporativa.

A continuación, se desarrollarán, por medio de la metodología de documentación de procesos, los mapas de la organización de Primer, Segundo y Tercer nivel para el proceso de planificación de la producción y trazabilidad, donde se mostrarán los procesos y actividades propuestas, que le permitan a la organización anticipar desabastecimientos de materiales y la correcta asignación de éstos a las órdenes de trabajo.

VII. METODOLOGÍA PARA LA DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS

Para la documentación de los procesos se llevaron a cabo los siguientes pasos:

1. Formación de equipo de trabajo. Inicialmente, para la definición y mapeo de procesos de primer nivel de la organización se seleccionó como miembros del equipo al Gerente de Planta, Coordinador de Planeación y Logística, Gerente de Producción, Coordinación de Calidad, Coordinación de Mantenimiento, Coordinación de Inventarios, Coordinación de Recursos Humanos y Coordinación de Administración. Posteriormente, para el mapeo de segundo y tercer nivel del proceso de Planificación de la Producción y Trazabilidad, el equipo de trabajo se seleccionó de acuerdo con el nivel de conocimiento y experiencia que éste presenta en las actividades que se realizan en el departamento de planeación y logística. Las posiciones seleccionadas fueron: Coordinador de Planeación y Logística, Coordinador de Inventarios, Gerente de Ingeniería y Mejora

Continua, Analista de Consumo de Materiales, Supervisor de Preparación de Tela y Supervisor de Preparación de Suministros.

2. Capacitación del equipo de trabajo. Se realizó una capacitación sobre el mapeo de procesos y la importancia de éste a todo el equipo.

3. Identificación de los procesos y entidades de mapa de primer nivel y flujos de información, el cual se hizo por medio de sesiones de trabajo y con base en la observación de actividades y experiencia de los involucrados.

4. Identificación de los procesos y entidades de mapa de segundo nivel y flujos de información, esta identificación se hizo también, por medio de sesiones de trabajo y con base en la observación de las actividades y experiencia de los involucrados. Se identificaron los siguientes subprocesos:

- Planificación de órdenes de trabajo.
- Preparación de tela y suministros
- Asignación de consumos de tela y suministros a órdenes de trabajo

5. Selección de formatos para mapa de procesos de primer, segundo y tercer nivel. Para los mapas de primer y segundo nivel se utilizaron formatos PEPSU como se muestra en la ilustración 9, mientras que, en el tercer nivel, se utilizó el formato Interfuncional como se muestra en la ilustración 10.

PROVEEDORES	SUBPROCESOS	SALIDAS
ENTRADAS		USUARIOS

Ilustración 9 Plantilla con formato PEPSU.

Fuente: Elaboración propia.

Empresa – Proceso: Mapa de Tercer Nivel:		
Entidades / Puestos		Actividades

Ilustración 10 Plantilla con formato Interfuncional

Fuente: Elaboración propia.

6. Caracterización del Proceso de Planificación y Trazabilidad. Se elaboró una propuesta de las actividades que deberían de realizarse para cada subproceso, de manera que, en dichas actividades, se asegurara una planificación correcta de órdenes de trabajo y trazabilidad en los materiales utilizados para dichas órdenes. Para cada

actividad, se definió un responsable, el aspecto a controlar, el objetivo del control y la acción a realizar sino se cumple el objetivo. La ilustración 11 muestra la plantilla de caracterización conteniendo los elementos antes mencionados.

Caracterización del Mapa de Tercer Nivel	CLASS INTERNATIONAL HOLDINGS			
	Nombre del Proceso: 1.0 Planificación de la producción			
	Nombre del Subproceso: 1.3 Asignación de consumos de tela y suministros a órdenes de trabajo.			
Descripción de las Actividades del Subproceso	Responsable(s) de la Actividad	Controles Críticos del Subproceso		
		Aspecto a Controlar	Objetivo de Control	Acción a realizar si no se cumple el Objetivo de Control
Documentos aplicados al Subproceso		Registros aplicados al Subproceso		Recursos críticos del Subproceso

Ilustración 11 Plantilla para la caracterización de procesos de Class International Holdings

Fuente: Elaboración propia

7. Definición de Tablero de Objetivos e Indicadores. Con el propósito de monitorear la eficacia de los objetivos propuestos en los subprocesos definidos, se establecieron indicadores y metas que permitirán medir el desempeño del Proceso de Planificación y Trazabilidad. Es por ello que, en la Ilustración 12 se muestra la plantilla para el tablero de objetivos, indicadores y metas desarrollado para la organización.

TABLERO DE INDICADORES, OBJETIVOS Y METAS													
Perspectiva Estratégica	Objetivo del Proceso	Proceso Relacionado	Indicador KPI	Unidad de Medida	Meta	Fórmula de Cálculo	Plazo	Frecuencia de Medición	Responsable	SEMAFORO			
										AC	AP	META	OM

Ilustración 12 Plantilla de Tablero de Objetivos, Indicadores y Metas de Class International Holdings

Fuente: Elaboración propia

VIII. DOCUMENTACION DEL PROCESO DE PLANIFICACION Y TRAZABILIDAD

Como se planteó en el diagnóstico, a continuación, se presentan los mapas del proceso de planificación de la producción y trazabilidad propuestos, donde se han considerado la incorporación de actividades claves que permitan subsanar los hallazgos detectados en el mapa del proceso actual. En el siguiente cuadro, se muestran los hallazgos detectados y las actividades y procesos que se han incorporado para subsanarlos.

Hallazgo	Mapa propuesto	Actividades propuestas	Comentarios
Proceso de planificación reactivo	Mapa de tercer nivel: 1.1 Planificación de órdenes	1.1.2 Análisis de materiales	Al realizar el análisis de materiales se podrá determinar con anticipación las restricciones que se tienen para ejecutar el programa de órdenes de trabajo, de esta manera, alertar con anticipación y poder tener un margen de tiempo para tomar decisiones con suficiente antelación.
		1.1.4 Análisis de plan de entrega	
		1.1.5 Notificar cantidades no ejecutables.	
		1.1.7 Realizar el plan de producción semanal	
Alertas tardías arrojadas a Planeación Corporativa sobre materiales faltantes	Mapa de tercer nivel: 1.1 Planificación de órdenes	1.1.2 Análisis de materiales	
		1.1.4 Análisis de plan de entrega	
		1.1.5 Notificar cantidades no ejecutables.	

Hallazgo	Mapa propuesto	Actividades propuestas	Comentarios
		1.1.7 Realizar el plan de producción semanal	
Alta dependencia en los materiales provistos por Planeación Corporativa	Mapa de tercer nivel: 1.1 Planificación de órdenes	1.1.2 Análisis de materiales	<p>En el análisis de materiales, se detectan los suministros nuevos (sellos térmicos, etiquetas, zippers y sliders) y se solicita el desarrollo de éstos, con el propósito de tener un proveedor local que permita tener un tiempo de entrega más corto. Cabe recalcar que, únicamente, se han considerado suministros, debido a que la sociedad cuenta con textileras propias y, la decisión sobre el desarrollo de un proveedor de telas, está fuera del alcance de la organización en estudio.</p>
No se registran transacciones de suministros, no es posible saber qué suministros se	Mapa de tercer nivel: 1.2 Preparación de tela y suministros	1.2.3 Preparación de suministros	La preparación de tela y suministros se realizará previa a la entrega de éstos a producción para asignar los consumos

Hallazgo	Mapa propuesto	Actividades propuestas	Comentarios
utilizaron para producir una orden de trabajo en específico.	Mapa de tercer nivel: 1.3 Asignación de consumos de tela y suministros a órdenes de trabajo	1.3.1 Asignar consumos a órdenes de trabajo.	de materiales a cada orden de trabajo y, de esta manera, determinar el origen de los mismos en el producto terminado.
La asignación de consumos de tela, no se realiza en su totalidad, en ocasiones quedan rollos de tela sin asignar a órdenes, asimismo, dichos consumos se realizan de acuerdo a lo reportado por el área de corte, siendo éste, juez y parte del proceso.	Mapa de tercer nivel: 1.2 Preparación de tela y suministros	1.2.2 Preparación de tela	
	Mapa de tercer nivel: 1.3 Asignación de consumos de tela y suministros a órdenes de trabajo	1.3.1 Asignar consumos a órdenes de trabajo.	

En el alcance, se menciona que el coordinador de planeación y logística no tiene injerencia en los procesos de Planeación Corporativa; pese a esto, lo que sí es responsabilidad de la organización, es alertar con anticipación posibles desabastecimientos que se detecten en el programa de órdenes de trabajo pactado entre

Planeación Corporativa y la organización, así como también, dar seguimiento al arribo de los materiales proporcionados por Planeación Corporativa. Por ello, es necesario establecer dentro de los procesos actividades que aseguren la ejecución de un análisis de disponibilidad de materiales, así como también una comunicación efectiva de estos resultados a Planeación Corporativa.

Actualmente, una de las limitantes de la organización es la escasa visibilidad que se tiene de los procesos de Planeación Corporativa, como la gestión de materiales y suministros o tiempos de respuesta de proveedores y textileras, que son aspectos determinantes para una planeación efectiva, todos estos aspectos dependen, únicamente, de la casa matriz y es información a la que no se tiene acceso, sin embargo, la visibilidad de materiales en tránsito y órdenes de trabajo, que tiene la organización en estudio, es de tres a cuatro semanas. Es por ello que, el alcance de los procesos y actividades de los mapas de procesos propuestos, comprenden principalmente, actividades cuya ejecución dependen de la organización como tal y no de Planeación Corporativa. Asimismo, debido a que no existe un proceso formal documentado, los mapas contenidos, a continuación, son una propuesta de cómo debería de operar la organización para realizar una planificación efectiva dentro del campo de acción permitido.

A continuación, se presentan los procesos de la organización y las interrelaciones que éstos guardan entre ellos y con las entidades relacionadas.

Tipo de Proceso	Nombre del Proceso	Responsable del Proceso	Alcance (Entidades Internas y Externas participantes)	
			Participantes internos	Participantes externos
Negocio/Clave	1.0 Planificación de la Producción y Trazabilidad	Coordinador de Planeación y Logística	* Gestión de Compras * Control de Inventarios y Bodega *Proceso de Corte * Proceso de costura y empaque de cobertores * Gestión administrativa/financiera	* Planeación Corporativa
Negocio/Clave	2.0 Proceso de Corte	Coordinador de Corte	*Planificación de la Producción y Trazabilidad *Mantenimiento Preventivo y Correctivo	* Desarrollo del Producto Corporativo

Tipo de Proceso	Nombre del Proceso	Responsable del Proceso	Alcance (Entidades Internas y Externas participantes)	
			Participantes internos	Participantes externos
			* Proceso de costura y empaque de cobertores	
Negocio/Clave	3.0 Proceso de costura y empaque de cobertores	Gerente de Producción	* Planificación de la Producción y Trazabilidad * Proceso de Corte * Mantenimiento Preventivo y Correctivo * Proceso de Exportación	* Desarrollo del Producto Corporativo * Planeación Corporativa
Negocio/Clave	4.0 Proceso de Exportación	Coordinador de Planeación y Logística	* Proceso de costura y empaque de cobertores	* Desarrollo del Producto Corporativo * Planeación Corporativa

Tipo de Proceso	Nombre del Proceso	Responsable del Proceso	Alcance (Entidades Internas y Externas participantes)	
			Participantes internos	Participantes externos
Soporte	5.0 Gestión de Compras	Coordinador Administrativo	*Planificación de la Producción y Trazabilidad * Control de Inventarios y Bodega	*Proveedores locales e internacionales
Soporte	6.0 Control de Inventarios y Bodega	Coordinador de Inventarios	*Planificación de la Producción y Trazabilidad * Gestión de Compras *Gestión Administrativa/Financiera	
Soporte	7.0 Mantenimiento Preventivo y Correctivo	Coordinador de Mantenimiento	*Proceso de Corte * Proceso de costura y empaque de cobertores	*Proveedores locales e internacionales

Tipo de Proceso	Nombre del Proceso	Responsable del Proceso	Alcance (Entidades Internas y Externas participantes)	
			Participantes internos	Participantes externos
Estratégico	8.0 Gestión administrativa Financiera	Gerente de Planta	*Planificación de la Producción y Trazabilidad *Proceso de Corte * Proceso de costura y empaque de cobertores *Gestión de Compras * Control de Inventarios y Bodega * Mantenimiento Preventivo y Correctivo	* Finanzas Corporativas
Estratégico	9.0 Gestión Estratégica	Gerente de Ingeniería y Mejora Continua	* Planificación de la Producción y Trazabilidad. *Proceso de Corte	

Tipo de Proceso	Nombre del Proceso	Responsable del Proceso	Alcance (Entidades Internas y Externas participantes)	
			Participantes internos	Participantes externos
Estratégico	10.0 Mejora Continua	Gerente de Ingeniería y Mejora Continua	*Planificación de la Producción y Trazabilidad *Proceso de Corte * Proceso de costura y empaque de cobertores *Proceso de Exportación	
Estratégico	11.0 Recursos Humanos	Coordinador de Recursos Humanos	*Planificación de la Producción y Trazabilidad *Proceso de Corte * Proceso de costura y empaque de cobertores *Proceso de Exportación	* Recursos Humanos de Zona Franca

A. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN

Como en toda organización, se identificaron procesos claves o de negocio, de soporte y estratégicos, a continuación, se describen cómo estos se relacionan para lograr los objetivos de la organización.

Procesos Claves/Negocio

- **1.0 Planificación de la Producción y Trazabilidad**

Proceso donde se elabora el plan de producción semanal, el cual es comunicado al Proceso de Corte y Proceso de costura y empaque de cobertores, asimismo, interactúa con Planeación Corporativa y el proceso de Gestión de compras para el aprovisionamiento de suministros, así como también de la asignación de materiales que garanticen la trazabilidad de los productos. Cabe recalcar que el plan de producción se realiza de acuerdo a las órdenes de trabajo recibidas por Planeación Corporativa y a la disponibilidad de materiales para su ejecución.

- **2.0 Proceso de Corte**

En este proceso se da el corte y kiteo³ o preparación de órdenes de trabajo, su principal entrada es el plan de producción de corte, proveniente del proceso de Planificación de la Producción y Trazabilidad, asimismo, se encarga de asegurar los componentes completos para el proceso de costura y empaque de cobertores.

- **3.0 Proceso de Costura y Empaque de Cobertores**

Proceso donde se confeccionan los cobertores de los diferentes estilos en base al plan de producción de costura proveniente del proceso de Planificación de la

³ Separación de materiales por orden de trabajo, en base a la explosión de materiales, requerido para una orden en específico. Fuente: INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA LAGUNA Ingeniería en Gestión Empresarial, <https://www.coursehero.com/file/p6oifu7/Basados-en-los-tiempos-se-busc%C3%B3-que-el-proceso-del-tr%C3%A1nsito-de-materiales-sea/>

Producción y Trazabilidad, posteriormente, éstos son empacados y procesado en el proceso de exportación.

4.0 Proceso de Exportación

Proceso donde se facturan todos los cobertores hacia el cliente correspondiente.

Procesos de Soporte

5.0 Gestión de Compras

Este proceso brinda soporte, principalmente, al proceso de Planificación de la Producción y Trazabilidad, gestionando cotizaciones y adquisiciones de bienes y servicios. Los principales responsables de este proceso son el Coordinador Administrativo, que se encarga de gestionar órdenes de compra con los proveedores y, el Gerente de Planta, quien realiza el pago a los proveedores de bienes y servicios.

6.0 Control de Inventarios

Proceso que brinda información sobre el nivel de inventarios (Telas y suministros) al proceso de Planificación y Trazabilidad y, mediante el cual, tiene lugar la conciliación y resguardo de todas materias primas y suministros del proceso productivo, además, registra las transacciones de éstos en los sistemas establecidos y reporta los resultados de inventarios cíclicos al proceso de Gestión Administrativa/Financiera.

7.0 Mantenimiento Preventivo y Correctivo.

Proceso responsable del mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, al proceso de corte y de costura. Asimismo, gestiona directamente bienes y servicios con proveedores locales e internacionales.

Procesos Estratégicos.

8.0 Gestión Administrativa/Financiera.

Proceso donde se garantiza el manejo y asignación de recursos financieros para los procesos claves de la organización.

9.0 Gestión Estratégica.

Proceso en el que se ejecuta la medición y presentación de indicadores de los procesos de la organización.

10. Mejora Continua.

Proceso donde se revisa y detecta las áreas de oportunidad en los procesos de la organización, así como también se desarrollan estrategias para abordar dichas oportunidades, por medio de equipos multidisciplinarios.

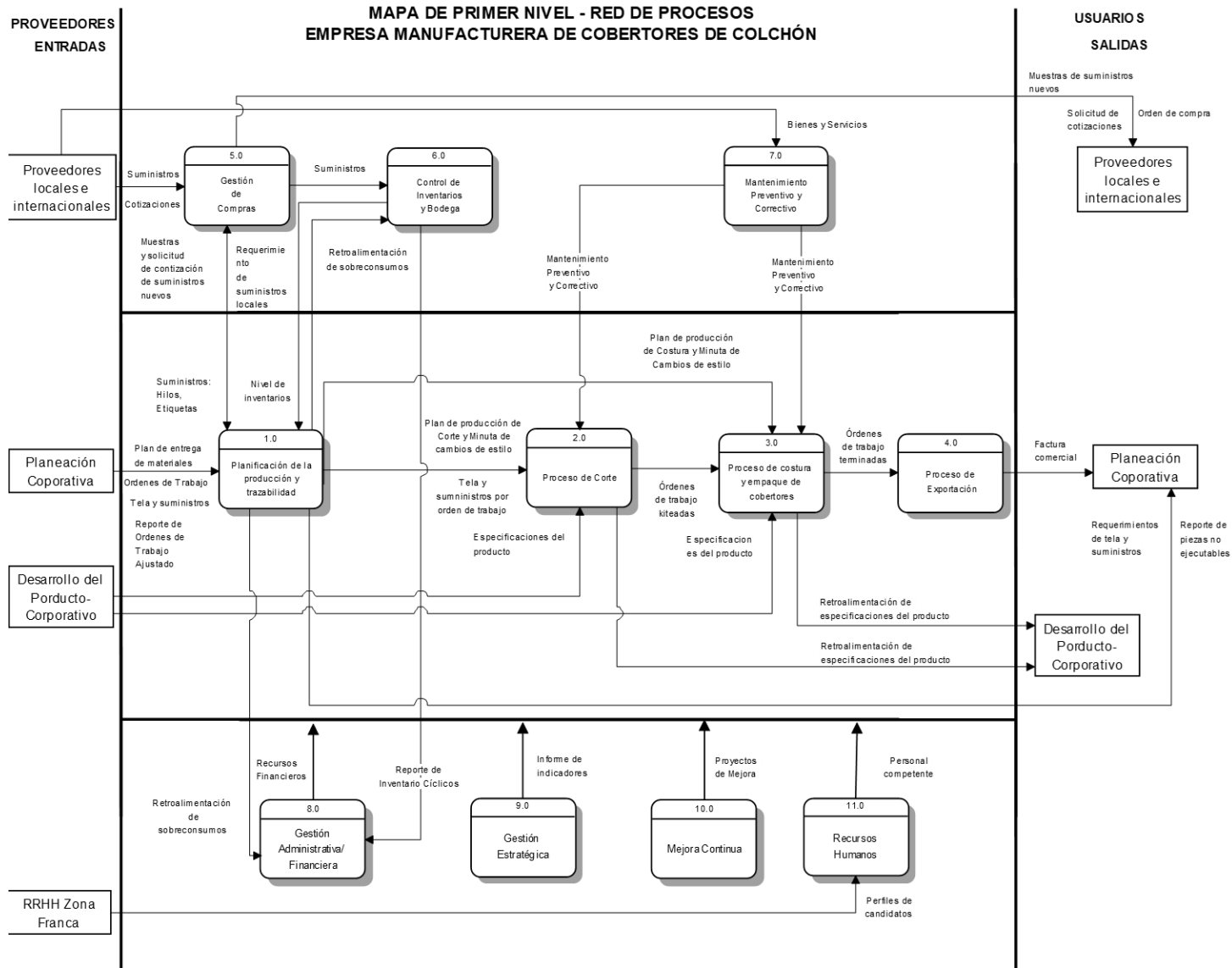
11. Recursos Humanos.

Proceso responsable de ejecutar actividades relacionadas a la selección y reclutamiento de personal, así como de formación, capacitación y desarrollo del recurso humano de la empresa. Se encarga también del cumplimiento de aspectos legales relativos a lo laboral, prestaciones y compensaciones a los empleados.

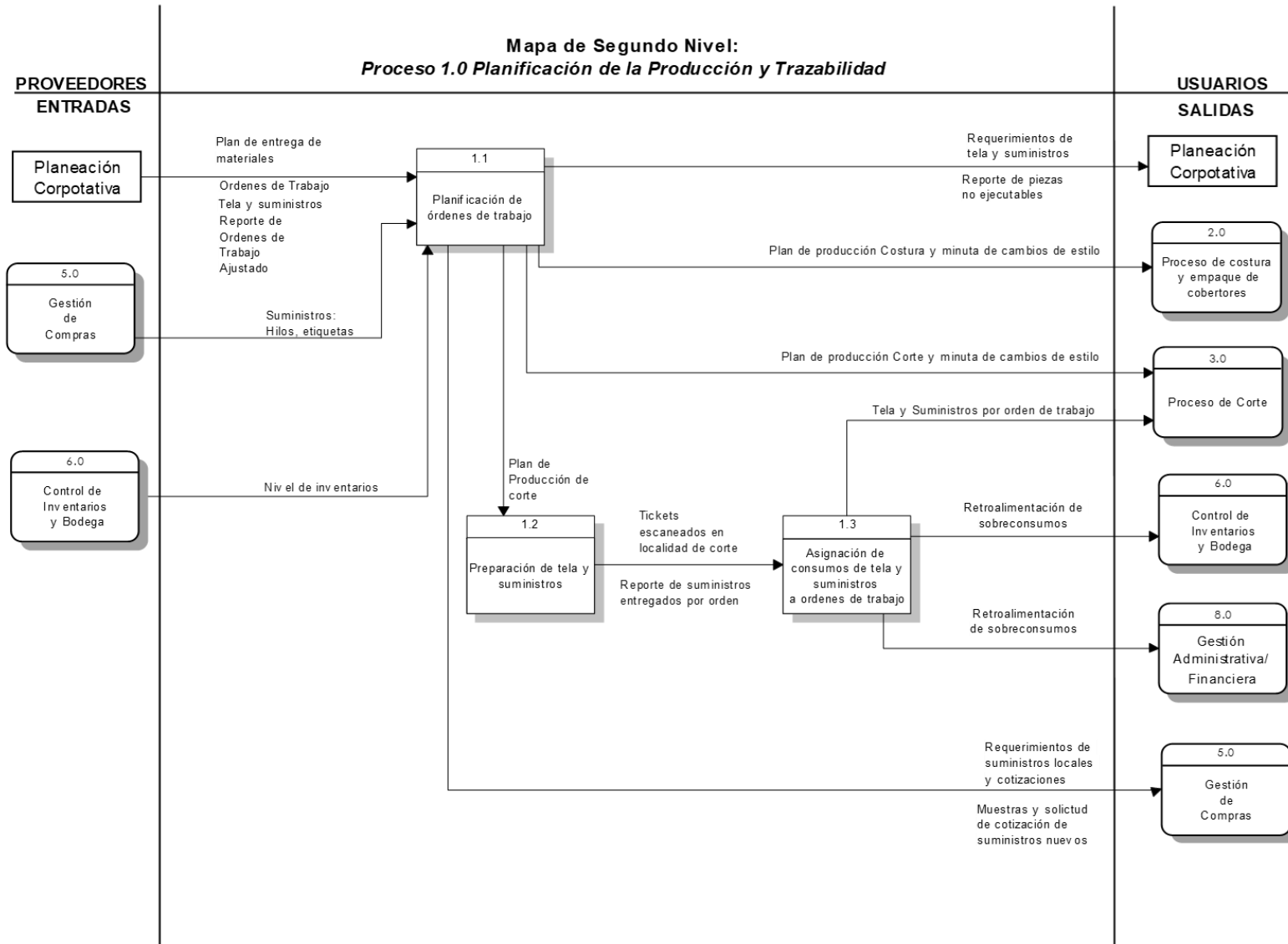
A continuación, se muestra el mapa de primer nivel de la organización, donde se presenta de manera gráfica las interrelaciones de los procesos de la organización. Cabe recalcar que, este proyecto, se ha enfocado en el proceso de 1.0 Planificación de la Producción y Trazabilidad, ya que es uno de los procesos claves más importantes y, se ha detectado que, uno de los mayores problemas que ha atravesado la organización, es el abastecimiento de materiales para cubrir el programa de producción, afectando de manera directa el cumplimiento de órdenes de trabajo a los clientes.

En el mapa de procesos de primer nivel, puede verse cómo el proceso de 1.0 Planificación de la Producción y Trazabilidad entrega información clave a los procesos de negocio, de ahí la importancia de gestionarlo de manera óptima y eficaz.

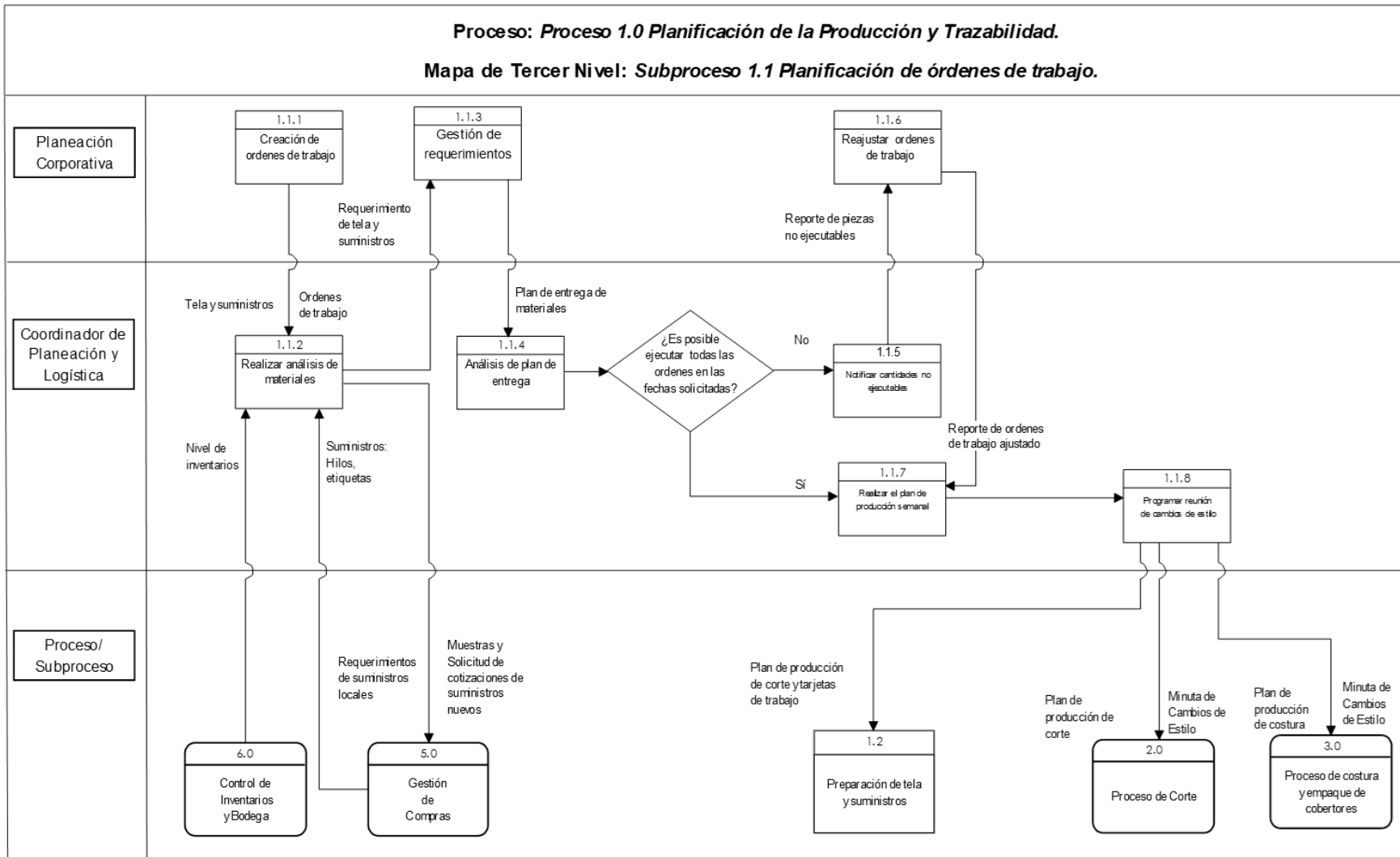
1. MAPA DE PRIMER NIVEL DE LA ORGANIZACION



1. 2. MAPA DE SEGUNDO NIVEL: 1.0 PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y TRAZABILIDAD



1.2.1 MAPA DE TERCER NIVEL: SUBPROCESO 1.1 PLANIFICACIÓN DE ORDENES DE TRABAJO



1.2.1.1 CARACTERIZACIÓN DE MAPA DE TERCER NIVEL: SUBPROCESO: 1.1 PLANIFICACIÓN DE ORDENES DE TRABAJO

Caracterización del Mapa de Tercer Nivel	CLASS INTERNATIONAL HOLDINGS			
	Nombre del Proceso: 1.0 Planificación de la Producción y Trazabilidad			
	Nombre del Subproceso: 1.2 Preparación de tela y suministros			
Descripción de las Actividades del Subproceso	Responsable(s) de la Actividad	Controles Críticos del Subproceso		
		Aspecto a Controlar	Objetivo de Control	Acción a realizar si no se cumple el Objetivo de Control
<p>1.1.1 Creación de órdenes de trabajo.</p> <p>Revisa directamente los requerimientos del cliente y programa órdenes de trabajo, las cuales incluyen fecha de finalización, estilo, talla y cantidad a producir en AS400.</p>	<p>Planeación Corporativa</p>	N/A	N/A	N/A

<p>1.1.2 Realizar análisis de materiales.</p> <p>Tomando en cuenta el reporte de órdenes de trabajo creado por planeación corporativa, el nivel de inventarios y materiales en tránsito; revisa la viabilidad para ejecutar todas las órdenes programadas, asimismo, se realizan requerimientos de tela y suministros a planeación corporativa y Gestión de compras, según corresponda, de igual manera, entrega muestras y solicita cotizaciones</p>	<p>Coordinador de Planeación y Logística/Coordinador de Inventarios</p>	<p>%Exactitud de los inventarios</p>	$\frac{\text{Cantidad de items físicos}}{\text{Cantidad de items en sistema}}$	<p>Buscar motivo de la discrepancia hasta que el valor sea igual al 100% de exactitud</p>
--	---	--------------------------------------	--	---

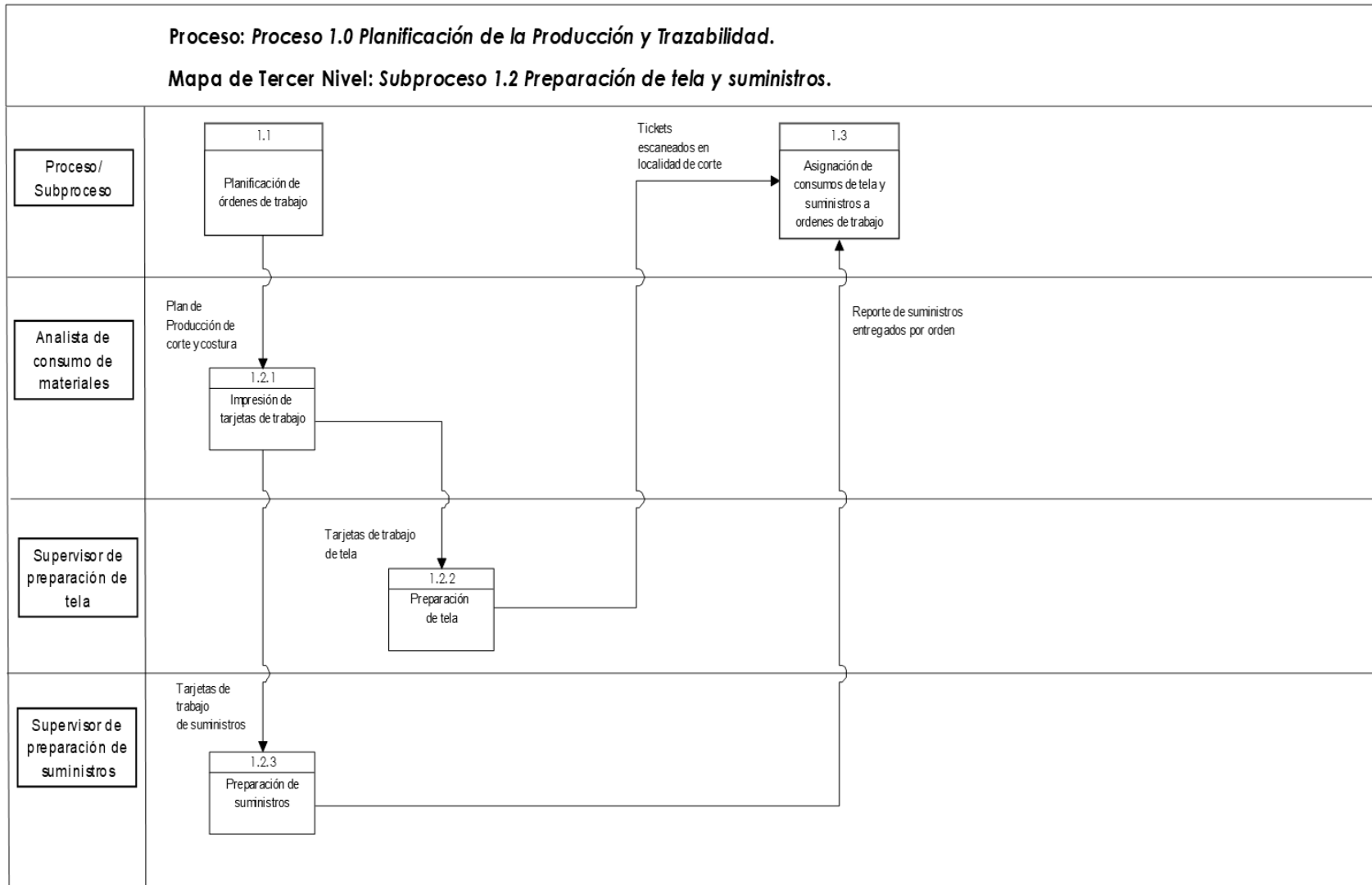
de suministros nuevos a Gestión de Compras.				
1.1.3 Gestión de requerimientos. Revisa los requerimientos realizados por el Coordinador de Planeación y Logística, valida y gestiona los materiales requeridos, posteriormente, envía un plan de entrega de materiales.	Planeación Corporativa	N/A	N/A	N/A
1.1.4 Análisis de plan de entrega. Revisa los materiales en tránsito y se define si es posible ejecutar las órdenes de trabajo	Coordinador de Planeación y Logística	N/A	N/A	N/A

<p>en las fechas solicitadas, en caso de ser posible, se procede a ejecutar la actividad 1.1.7, en caso contrario, se procede con la actividad 1.1.5.</p>				
<p>1.1.5 Notificar cantidades no ejecutables.</p> <p>Envía semanalmente el reporte de piezas no ejecutables, considerando disponibilidad de materiales y capacidad de producción.</p>	<p>Coordinador de Planeación y Logística</p>	<p>N/A</p>	<p>N/A</p>	<p>N/A</p>
<p>1.1.6 Reajustar órdenes de trabajo.</p> <p>Revisa el reporte de piezas no</p>	<p>Planeación Corporativa</p>	<p>N/A</p>	<p>N/A</p>	<p>N/A</p>

<p>ejecutables y reajusta el reporte de órdenes de trabajo.</p>				
<p>1.1.7 Realizar el plan de producción semanal. Realiza el plan de producción semanal y se revisan los cambios de estilo necesarios para cumplir con las órdenes de trabajo requeridas.</p>	<p>Coordinador de Planeación y Logística</p>	<p>%Cumplimiento del plan de producción</p>	$\frac{\text{Cantidad de ordenes producidas}}{\text{Cantidad de órdenes planeadas}}$	<p>Revisar cumplimiento con Gerente de Planta y realizar planes de acción con coordinadores de producción y demás involucrados</p>
<p>1.1.8 Programar reunión de cambios de estilo. Programa y revisa los cambios de estilo con los coordinadores de producción y gerente de ingeniería, donde, en conjunto, definen fechas de cambio y equipos a cambiar. Envía la</p>	<p>Coordinador de Planeación y Logística</p>	<p>N/A</p>	<p>N/A</p>	<p>N/A</p>

minuta de cambios de estilo y el plan de producción a los interesados.			
Documentos aplicados al Subproceso	Registros aplicados al Subproceso	Recursos críticos del Subproceso	
Procedimiento para creación de órdenes en AS400	Reporte de órdenes de trabajo	Computadora	
Procedimiento para elaborar plan de producción.	Reporte de piezas no ejecutables.	Correo electrónico	
	Reporte de Nivel de Inventarios		
	Reporte de plan de entrega de materiales: Contenedores en tránsito		
	Reporte de órdenes de trabajo ajustado		
	Plan de producción de corte		
	Plan de producción de costura		
	Minuta de cambios de estilo		

1.2.2 MAPA DE TERCER NIVEL: SUBPROCESO 1.2 PREPARACIÓN DE TELA Y SUMINISTROS



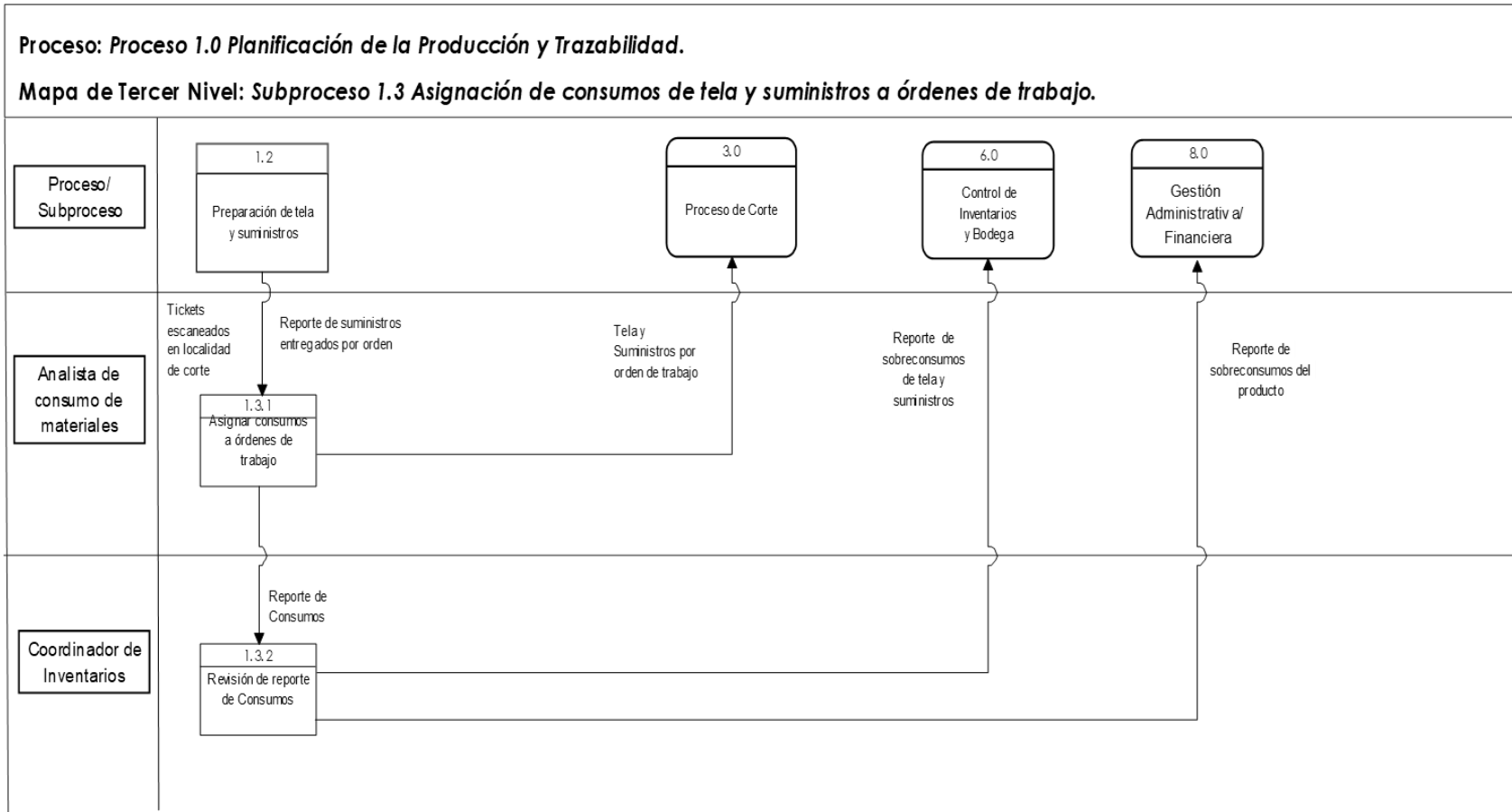
1.2.2.1 CARACTERIZACIÓN DE MAPA DE TERCER NIVEL: SUBPROCESO: 1.2 PREPARACIÓN DE TELA Y SUMINISTROS

Caracterización del Mapa de Tercer Nivel	CLASS INTERNATIONAL HOLDINGS			
	Nombre del Proceso: 1.0 Planificación de la Producción y Trazabilidad			
	Nombre del Subproceso: 1.2 Preparación de tela y suministros			
Descripción de las Actividades del Subproceso	Responsable(s) de la Actividad	Controles Críticos del Subproceso		
		Aspecto a Controlar	Objetivo de Control	Acción a realizar si no se cumple el Objetivo de Control
<p>1.2.1 Impresión de tarjetas de trabajo</p> <p>Tomando en cuenta el plan de producción de corte y costura, imprime en el orden establecido, las tarjetas de trabajo de tela y suministros, una vez impresas, las entrega al Supervisor de preparación de tela y al</p>	Analista de consumo de materiales	N/A	N/A	N/A

supervisor de preparación de suministros.				
<p>1.2.2 Preparación de tela</p> <p>Considerando la información contenida en la tarjeta de trabajo, separa por órdenes los tipos de tela y cantidades requeridas. Todos los tickets de los rollos escogidos son escaneados en la localidad de corte.</p>	Supervisor de preparación de tela	%Cumplimiento al plan de preparación de tela	$\frac{\text{Ordenes Preparadas}}{\text{Ordenes Planificados}}$	Realizar análisis de causa raíz y planes de acción con coordinador de inventarios
<p>1.2.3 Preparación de suministros</p> <p>Considerando la información contenida en la tarjeta de trabajo, separa los suministros</p>	Supervisor de preparación de suministros	%Cumplimiento al plan de preparación de suministros	$\frac{\text{Ordenes Preparadas}}{\text{Ordenes Planificados}}$	Realizar análisis de causa raíz y planes de acción con coordinador de inventarios

<p>en las cantidades requeridas. Asimismo, genera un reporte de suministros entregados por orden.</p>			
<p>Documentos aplicados al Subproceso</p>	<p>Registros aplicados al Subproceso</p>	<p>Recursos críticos del Subproceso</p>	
<p>Procedimiento de preparación de tela</p>	<p>Reporte de suministros entregados por orden</p>	<p>Impresora</p>	
<p>Procedimiento de preparación de suministros</p>	<p>Reporte de tickets escaneados en la localidad de corte</p>	<p>Papel de 4.5 in x 10 in para imprimir tarjetas de trabajo</p>	
		<p>Computadora</p>	
		<p>Escáneres</p>	
		<p>Acceso a internet</p>	

1.2.3 MAPA DE TERCER NIVEL: SUBPROCESO 1.3 ASIGNACIÓN DE CONSUMOS DE TELA Y SUMINISTROS A ÓRDENES DE TRABAJO.



1.2.3.1 CARACTERIZACIÓN DE MAPA DE TERCER NIVEL: SUBPROCESO: 1.3 ASIGNACIÓN DE CONSUMOS DE TELA Y SUMINISTROS A ORDENES DE TRABAJO.

Caracterización del Mapa de Tercer Nivel	CLASS INTERNATIONAL HOLDINGS			
	Nombre del Proceso: 1.0 Planificación de la Producción y Trazabilidad			
	Nombre del Subproceso: 1.3 Asignación de consumos de tela y suministros a órdenes de trabajo.			
Descripción de las Actividades del Subproceso	Responsable(s) de la Actividad	Controles Críticos del Subproceso		
		Aspecto a Controlar	Objetivo de Control	Acción a realizar si no se cumple el Objetivo de Control
<p>1.3.1 Asignar consumos a órdenes de trabajo.</p> <p>Asigna todos los tickets de tela escaneados a la orden de trabajo en el sistema AS400. En el caso de los suministros, los registra manualmente en una hoja de Excel. Posteriormente, envía un reporte con los consumos realizados al coordinador de inventarios.</p>	Analista de consumo de materiales	N/A	N/A	N/A

<p>1.3.2 Revisión de reporte de consumos.</p> <p>Revisa y analiza el reporte de consumos y lo envía a la Alta Gerencia.</p>	<p>Coordinador de inventarios</p>	<p>% Sobre consumo de materiales</p>	$\frac{\text{Cant. Req} - \text{Cant. Consum}}{\text{Cantidad requerida}}$	<p>Realizar planes de acción con los responsables involucrados para poner en control el uso de materiales.</p>
<p>Documentos aplicados al Subproceso</p>		<p>Registros aplicados al Subproceso</p>		<p>Recursos críticos del Subproceso</p>
<p>Procedimiento de asignación de consumos de materiales</p>		<p>Reporte de sobreconsumos</p>		<p>Computadora</p>
				<p>Escáner</p>

B. TABLERO DE INDICADORES, OBJETIVOS Y METAS

A continuación, se presenta el tablero de indicadores, objetivos y metas del proceso de 1.0 Planificación de la Producción y Trazabilidad, basados en las cuatro perspectivas del Cuadro de Mando Integral.

Perspectiva Estratégica	Objetivo del Proceso	Proceso Relacionado	Indicador KPI	Unidad de Medida	Meta	Fórmula de Cálculo	Plazo	Frecuencia de Medición	Responsable	SEMAFORO			
										AC	AP	META	OM
Perspectiva Proceso	Garantizar exactitud en los inventarios para definir cobertura de órdenes programadas	1.0 Planificación de la producción y trazabilidad	Porcentaje de exactitud de inventarios	%	100 %	$\frac{\text{Cantidad de items físicos}}{\text{Cantidad de items en sistema}}$	2 meses	Diario	Coordinador de Inventarios	<98%	98%-99%	100%	100%
Perspectiva Cliente	Cumplir con el plan de producción y asegurar el envío oportuno de las órdenes de trabajo requeridas por el cliente	1.0 Planificación de la producción y trazabilidad	Cumplimiento del plan de producción	%	100 %	$\frac{\text{Cantidad de ordenes producidas}}{\text{Cantidad de ordenes planeadas}}$	2 meses	Semanal	Coordinador de Planeación y logística	<90%	90%-99%	100%	100%

Perspectiva Estratégica	Objetivo del Proceso	Proceso Relacionado	Indicador KPI	Unidad de Medida	Meta	Fórmula de Cálculo	Plazo	Frecuencia de Medición	Responsable	SEMAFORO			
										AC	AP	META	OM
Perspectiva Proceso	Cumplir con el plan de producción para asegurar el abastecimiento oportuno al 2.0 Proceso de Corte para cumplir con el plan de producción	1.0 Planificación de la producción y trazabilidad	Cumplimiento al plan de preparación de tela.	%	100%	$\frac{\text{Ordenes Preparadas}}{\text{Ordenes Planificados}}$	1 mes	Diario	Coordinador de Inventarios	<90%	90%-99%	100%	100%
Perspectiva Proceso	Cumplir con el plan de producción para asegurar el abastecimiento oportuno al 3.0 Proceso de costura y empaque de cobertores	1.0 Planificación de la producción y trazabilidad	Cumplimiento al plan de preparación de suministros.	%	100%	$\frac{\text{Ordenes Preparadas}}{\text{Ordenes Planificados}}$	1 mes	Diario	Coordinador de Inventarios	<90%	90%-99%	100%	100%

Perspectiva Estratégica	Objetivo del Proceso	Proceso Relacionado	Indicador KPI	Unidad de Medida	Meta	Fórmula de Cálculo	Plazo	Frecuencia de Medición	Responsable	SEMAFORO			
										AC	AP	META	OM
Perspectiva del Proceso	Garantizar el uso adecuado de los materiales para la elaboración de cobertores	1.0 Planificación de la producción y trazabilidad	Porcentaje de sobre consumo de materiales	%	5%	$\frac{Cant. Req - Cant. Consum}{Cantidad requerida}$	6 meses	Semanal	Coordinador de Inventarios	>5%	1%-4%	4%-5%	0%
Perspectiva Financiera	Reducir el sobreconsumo de tela	1.0 Planificación de la producción y trazabilidad/ 2.0 Proceso de Corte	Monto de sobreconsumo de tela	\$	\$18000	$(Cantidad req - Cantidad Consum) \times Costo/yd$	6 meses	Semanal	Coordinador de Inventarios / Coordinador de Corte	>\$18000	\$3600-\$14400	\$1 - \$3600	\$0

C. INVENTARIO DE PROCEDIMIENTOS

Debido a que el enfoque del proyecto es el 1.0 Proceso de Planificación de la Producción y Trazabilidad, se identificaron los procedimientos dentro de cada subproceso, cabe recalcar que, la mayoría de estos procedimientos, aún no están formalizados ni documentados, sin embargo, debido al alcance del proyecto, únicamente se hará mención de ellos a continuación.

1.0 Planificación de la Producción y Trazabilidad

Subproceso: 1.1 Planificación de órdenes de trabajo.

- Procedimiento para creación de órdenes en AS400
- Procedimiento para elaborar plan de producción.

Subproceso: 1.2 Preparación de tela y suministros

- Procedimiento de preparación de tela
- Procedimiento de preparación de suministros

Subproceso: 1.3 Asignación de consumos de tela y suministros a órdenes de trabajo.

- Procedimiento de asignación de consumos de materiales

IX. CONCLUSIONES

- Uno de los problemas principales de la organización es la poca planificación del trabajo en el piso de producción con un proceso que es reactivo actualmente, por lo que se ha listado cada una de las debilidades en los pasos del proceso para elaborar una propuesta de proceso de planificación y trazabilidad que permita una mejor ejecución previniendo desabastecimientos y alertando a tiempo a las partes involucradas.
- Al elaborar el diagrama causa y efecto, se pudieron identificar todas aquellas causas que afectan la adherencia al plan, pero sólo con la medición se pudieron identificar las causas que más están impactando en las piezas que se han dejado de producir, siendo éstas: Disponibilidad de materiales, Falla mecánica en tendedora y Demoras de proveedor externo, este trabajo de graduación se enfocó, únicamente, en la Disponibilidad de materiales, ya que como se identificó en el mapa de proceso actual, no se realiza un análisis de materiales que permita determinar si las órdenes de trabajo son ejecutables o no, siendo un proceso altamente reactivo, con muy poco margen para la toma de decisiones.
- En el proceso de planificación y trazabilidad propuesto, se agregaron actividades encaminadas al aseguramiento de una correcta planificación de órdenes de trabajo como el análisis de materiales y del plan de entrega de los mismos, la elaboración del plan de producción, considerando las actividades mencionadas anteriormente, y, finalmente, la alineación de capacidades por medio de la reunión y minuta de cambios de estilo. Todas

estas actividades contribuirán a determinar con anticipación si es posible ejecutar todas las órdenes requeridas por el cliente y a prever posibles desabastecimientos de materiales con el propósito de tomar decisiones con suficiente anticipación y, así, evitar un impacto negativo en el cumplimiento hacia el cliente.

- El mapeo del proceso de planificación y trazabilidad permitió determinar las actividades, responsables y sus interrelaciones para asegurar el abastecimiento a producción y la correcta asignación de materiales a órdenes de trabajo.
- Se establecieron indicadores y metas que permitirán saber si las variables del proceso están bajo control o si es necesario ejecutar acciones correctivas y preventivas para subsanar cualquier desviación.
- La definición de indicadores, le permitirá a la organización saber si su ejecución está siendo efectiva, así como también evidenciar problemas y mejoras en el proceso.

X. RECOMENDACIONES

- Es importante entrenar y comunicar al personal involucrado sobre cuáles son las actividades y responsabilidades que desempeñarán dentro del proceso de Planificación de la Producción y Trazabilidad, así como también, identificar si se cuenta con todos los recursos necesarios para su ejecución.
- Iniciar con la documentación e implementación de los procedimientos detallados en el inventario de procedimiento de este documento y, de ser necesario, instructivos que permitan facilitar el trabajo de los involucrados en el proceso.
- Elaborar un plan de entrenamiento para capacitar al personal involucrado en el proceso de Planificación de la Producción y Trazabilidad en la aplicación del ciclo P.H.V.A. (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) como base para la mejora continua del proceso de la organización.
- Una vez implementado el proceso en estudio, es recomendable, realizar y registrar verificaciones internas de la ejecución de las actividades del proceso de Planificación de la Producción y Trazabilidad, con el fin de comprobar su cumplimiento y sostenimiento. Esto es importante, ya que como se mencionó anteriormente, la organización es relativamente nueva en su operación y, es necesario, disciplinar al personal en las implementaciones de los procesos, es decir, iniciar a crear hábitos y cultura.

XI. BIBLIOGRAFIA

- Berger C., Guillard S. (2001) Descripción Gráfica de los Procesos. 1ª. Edición, AENOR, España.
- Castellón, A., Rosales, T., Santamaría, M., (2018) “Desarrollo de la documentación por procesos de la cadena de valor de una empresa textil, como base para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad” (Tesis de Postgrado), Universidad Don Bosco, Antiguo Cuscatlán, El Salvador.
- ConceptDraw (2018). Gane Sarson Diagram. En ConceptDraw. Recuperado el 25 de septiembre de 2020. <https://www.conceptdraw.com/How-To-Guide/gane-sarson-diagram>
- Fernández de la Cigoña, J. R. (enero 2015). Siete causas por las que no coinciden el inventario físico con el contable. España. Recuperado el 15 de marzo de 2020, Sage Advice: Consejos útiles sobre gestión empresarial y actualidad legal <https://www.sage.com/es-es/blog/siete-causas-por-las-que-no-coinciden-el-inventario-fisico-con-el-contable/>
- Trigueros, E. (enero 2017). *Class International Holdings General Presentation* [Diapositivas de PowerPoint]. Recuperado 15 marzo, 2020.
- Valle, J. (junio 2018). *Unidad II: Documentación de Procesos*. [Diapositivas de PowerPoint]. Recuperado el 8 de agosto de 2020.