

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA,
MANAGUA**

UNAN – Managua

Recinto Universitario Rubén Darío

Facultad de Ciencias e Ingenierías

Departamento de Tecnología

SEMINARIO PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Tema

Propuesta de Manual de Procedimientos y Funciones para el Área de Encuadernación de la empresa Complejo Grafico TMC, ubicada en el Distrito I, en el periodo de julio-agosto del 2017.

Elaborado por:

 **Br. Oldrin Javier Rosales Palacio. -Nº de carnet 13043770**

Tutor: Ing. Julio López.

Managua, 17 de Noviembre 2017.

Msc. Elim Campos
Director
Departamento de Tecnología
Facultad de Ciencias e Ingenierías
UNAN/MANAGUA

Estimado Maestro:

Por medio de la presente hago constar que he revisado y evaluado el trabajo de seminario de graduación del Br. Oldrin Javier Rosales Palacio carnet 13043770, con el tema "**PROPUESTA DE MANUAL DE PROCEDIMIENTO Y FUNCIONES PARA EL ÁREA DE ENCUADERNACIÓN DE LA EMPRESA COMPLEJO GRÁFICO TMC, UBICADO EN EL DISTRITO UNO EN EL PERÍODO DE JULIO _ AGOSTO DEL 2017**", cumpliendo con todos los requisitos técnicos y metodológicos establecidos en el reglamento, como forma de culminación de estudio, para optar al título de Ingeniero Industrial.

Agradeciendo de antemano todo su apoyo, me suscribo.

Ing. Julio R López González
Docente Tutor

Contenido

I Capítulo	5
1 Introducción	5
1.1 Antecedentes	6
1.2 Planteamiento del problema.....	7
1.3 Justificación	8
2 Tema: Procesos	9
2.1 Sub-tema:	9
2.2 Objetivo General:.....	9
2.3 Objetivos Específicos:	9
3 Generalidades de la empresa	10
3.1 Características generales	10
3.2 Lineamientos estratégicos	10
3.2.1 Misión.....	10
3.2.2 Visión	10
3.3 Clasificación según el tamaño de la empresa	11
II Capítulo.....	12
4 Marco Referencial	12
4.1 Marco Teórico.....	12
4.2 Marco Conceptual.....	26
4.3 Marco espacial	30
4.4 Marco Temporal	31
Capítulo III	32
5 Preguntas directrices	32
6 Diseño metodológico.....	33
6.1 Tipo de enfoque	33
6.2 Tipo de Investigación.....	33
6.3 Población	33
6.4 Muestra	33
6.5 Recopilación de la información	34
6.6 Técnica e instrumentos de recolección de información.....	34
6.7 Herramientas.....	36
Capítulo IV	37
7 Análisis y resultado	37
7.1 Descripción del entorno.	37

7.2	Identificación de las actividades través del cursograma analítico.	41
7.3	Análisis de los factores que afectan el buen funcionamiento de las actividades. 49	
7.4	Elaboración del manual procedimiento y funciones en el área de encuadernación.	55
Capituló V		86
8	Conclusiones	86
9	Recomendaciones.....	87
10	Referencias	88
11	Anexos.....	90

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Simbología ASME	22
Tabla 2.	Simbología ANSI	23
Tabla 3.	Simbología ISO	25
Tabla 4.	Cronograma de actividades	31
Tabla 5.	Cursograma analítico del armado de agendas.	42
Tabla 6.	Cursograma analítico de armado de factura.	44
Tabla 7.	Cursograma analítico de armado de libro.....	46
Tabla 8.	Evolución checklist	49
Tabla 9.	Plan de acción del área de encuadernación con 5W y H.....	51

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.	Organigrama funcional de la empresa Complejo Gráficos TMC.....	11
Ilustración 2.	Ubicación de Complejo Grafico TMC	30
Ilustración 3.	Resumen de los datos de las principales preguntas de la encuesta en el área de encuadernación.....	37
Ilustración 4.	Diagrama de Ishikawa en el área de encuadernación de la empresa.....	39
Ilustración 5.	Flujograma de Armado de agenda.....	43
Ilustración 6.	Flujograma de Armado de facturas.	45
Ilustración 7.	Flujograma de compaginado de libros.	48
Ilustración 8.	Reorganización interna del área de encuadernación	52
Ilustración 9.	distribucion actual del área de producción.	53
Ilustración 10.	propuesta de la distribución del aérea de producción.....	54
Ilustración 11.	Evaluación de las 5s	101

I Capítulo

1 Introducción

Complejo Gráfico TMC es una empresa pequeña ubicada en la ciudad de Managua, Nicaragua del portón norte del instituto Loyola 3c arriba 1c al sur. Dicha empresa se dedicada a la producción de libros, biblias, revistas, carpetas, papelería de oficina, agendas, colgantes, bolsas personalizadas entre otras. Dicha variedad de productos, cumplen con los más altos estándares de calidad, destacándose entre las industrias editoriales, gráficas e impresión.

Actualmente la empresa presenta diversos problemas en el área de producción y encuadernación, en las cuales se encuentran los procesos culminación del producto. En dichas áreas se han detectado retrasos en los pedidos, baja productividad, constante productos defectuosos e inconformidad por parte de los clientes.

Estas anomalías se deben a que los procesos no están debidamente estandarizados y no poseen un documento en el cual se describan la secuencia, finalidad, exactitud de las funciones y procedimientos de las actividades desarrolladas, que garanticen la ejecución eficiente por parte de los trabajadores, para evitar dualidades en las tareas y funciones con otros compañeros de trabajo.

De continuar con esta situación, la producción disminuiría considerablemente, tendrían más productos defectuosos, y por ende los tiempos de producción incrementarían, elevando sus costos de producción y disminuyendo radicalmente sus utilidades. Esto perjudicaría directamente a la organización ya que no sería muy competitiva ante las demás empresas de su rubro.

Por tal razón es muy importante realizar tomas de tiempos para estandarizar las actividades de cada proceso con el objetivo de reorganizarla y luego establecer un documento escrito en el cual se deje establecido tanto las funciones como procedimientos a seguir, ayudando a la empresa a controlar al personal, los procesos de producción y en su totalidad todas las partes que conforman.

1.1 Antecedentes

Complejo Gráfico TMC, es una empresa dedicada a la impresión offset ofreciendo una gran variedad de productos tales como libros, biblias, revistas, carpetas, papelería de oficina, agendas, colgantes, bolsas personalizadas entre otros.

La empresa inicia sus operaciones en el año 1991, bajo la dirección y fundador Sr. Tomas Evelio Cuadra, inicialmente contaba con un personal relativamente pequeño y con pocos equipos en el área de producción. En el transcurso de los años desde su creación, ha crecido radicalmente la demanda sus productos, por tanto, ha tenido la necesidad de expandirse estructuralmente, creando nuevas áreas de trabajo con maquinarias actualizadas en impresión y un crecimiento de personal. Generando así cambios en las estructura organizacional, políticas y valores de la empresa.

La empresa no posee un documentó que refleje todas las actividades y responsabilidades por cada puesto de trabajo en las diferentes áreas de producción, por ende, es el primer estudio que se realizó para elaborar un manual de procedimientos y funciones, lo cual permitirá poder valorar las capacidades del personal en las diferentes operaciones que realizan, contribuyendo así a la mejora continua de los procesos.

1.2 Planteamiento del problema

La empresa Complejo Gráfico TMC en el área de producción, se encuentra dividida en dos grandes áreas la cual es el área de imprenta y encuadernación en esta última está centrada la investigación, la cual se encuentra constituida por 18 trabajadores, 12 de ellos son féminas donde realizan diferentes operaciones tales como: coleccionado, empastado, corte, pegado, engrapado entre otras.

Además, en esta área tienen pocas maquinarias automatizadas las cuales la mayor parte de los procesos son manuales dificultando al operario de planta y nueva contratación al realizar sus actividades, por tanto es donde se presentan mayores inconvenientes en los procesos, situación que no se ha podido controlar ya que no cuenta con soportes documentales que ayuden a establecer los alineamientos de cada actividad en los diferentes puestos de trabajo es por ello que presentan dificultades en la asignación de las actividades y responsabilidades en esta área, generando dualidades en las actividades laborales dando lugar a cuellos de botellas, baja productividad y estancamiento de la calidad.

Se logró constatar que la empresa no cuenta con un manual de procedimientos y funciones, que contribuya a mejorar el buen desempeño del personal del área de encuadernación, lo cual limita a la organización a optimizar las capacidades y talentos del recurso humano en la institución.

1.3 Justificación

El presente estudio de investigación tiene como objetivo mejorar la eficiencia de los procesos productivos del área de encuadernación de la empresa Complejo Grafico TMC, debido a que el personal de planta y de nueva contratación presenta diversos problemas en la adaptación de las actividades, responsabilidades y funciones en su puesto de trabajo, provocando una baja productividad, retrasos en los pedidos e inconformidad en los clientes.

Para lograr la productividad y eficiencia del personal en sus puestos de trabajo, se debe de tener parámetros de medición que sirvan como base para efectuar el debido seguimiento a sus labores y responsabilidades. De forma tal que es necesario desarrollar una herramienta que describa las relaciones estables entre los miembros del área de encuadernación y que a la vez limite y oriente sus actividades y responsabilidades; todo ello con el propósito de elevar la eficiencia en las operaciones de esta área.

Por medio de este estudio se propone un modelo que cumpla con todas las normas existentes, y de esta manera el trabajador pueda adaptarlo a sus necesidades, logrando así que el MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Y FUNCIONES, sea una herramienta de consulta donde se establezca diversos elementos y componentes que especifiquen al trabajador como deberá desarrollar sus actividades y responsabilidades dentro de su puesto de trabajo.

Esto beneficiará a la empresa ya que se podrán adaptar con mayor facilidad el personal de planta y nueva contratación, mejorando así la efectividad de sus procesos productivos, y por ende obtener productos de calidad y a la vez ser más competitiva en el mercado nacional.

2 Tema: Procesos

2.1 Sub-tema:

Propuesta de Manual de Procedimientos y Funciones para el Área de Encuadernación de la empresa Complejo Gráfico TMC, ubicada en el Distrito I, en el periodo de julio-agosto del 2017.

2.2 Objetivo General:

Contribuir de manera eficiente en la mejora de los procesos productivos del área de encuadernado de la empresa Complejo Grafico TMC a través de un manual de procedimiento y funciones.

2.3 Objetivos Específicos:

- Describir la situación actual del área de encuadernación mediante el diagrama de Ishikawa.
- Identificar las actividades críticas del área de encuadernación a través de la flujogramación de los procesos.
- Analizar los factores que han afectado el buen desarrollo de las actividades en el área anteriormente señalada.
- Diseñar un manual de procedimientos y funciones que permita la efectividad de todos los procesos desarrollados en dicho local.

3 Generalidades de la empresa

3.1 Características generales

Complejo Gráfico TMC, fundada el 5 de junio de 1991, con el fin de proveer soluciones gráficas desde hace 24 años. Provista con la última tecnología en impresión offset, cuenta con las más modernas y veloces máquinas impresoras, todo esto sumado a un flujo automatizado de trabajo y a nuestra amplia experiencia, nos permite ofrecer los mejores servicios de comercialización y el producto que usted realmente necesita.

3.2 Lineamientos estratégicos

Toda empresa o institución que tenga razón social ya establecida necesita y está obligada a tener una misión en cual les permita saber cómo están actualmente y que objetivos deben cumplir para crecer empresarialmente, permitiéndoles así, alcázar la visión que ha propuesto.

3.2.1 Misión

Somos una organización con una clara vocación de prestar servicio integral al cliente dentro de la industria gráfica. Combinando el capital humano más competente y especializado con la tecnología más avanzada, para poder brindar los estándares de calidad y atención más elevados del mercado en cada uno de nuestros servicios y procesos productivos.

3.2.2 Visión

Ser una empresa líder en el mercado de las artes gráficas. Reconocida por su compromiso con el desarrollo del país garantizando un crecimiento sustentable en beneficio de sus clientes y trabajadores.

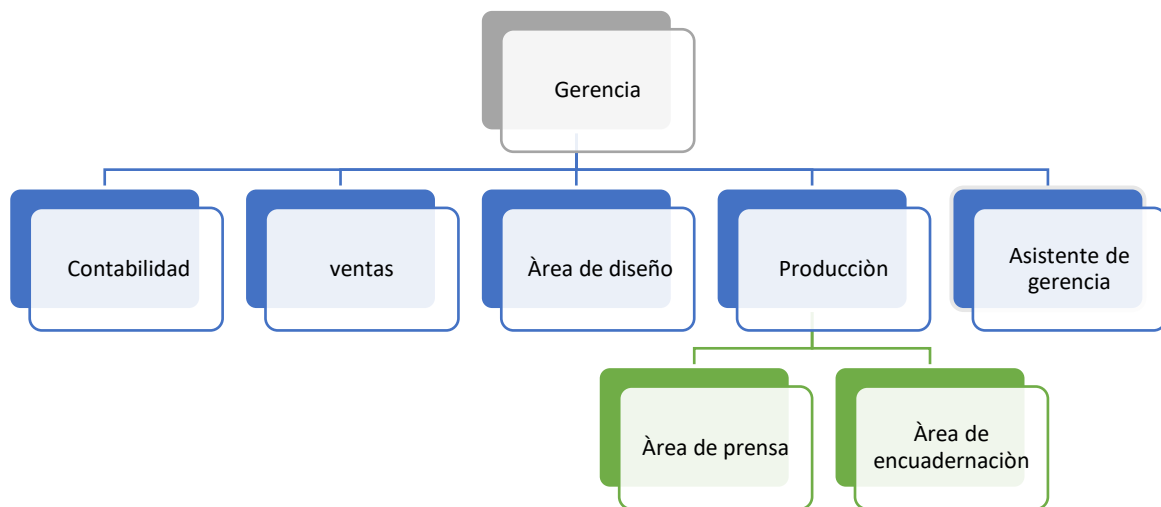


Ilustración 1. Organigrama funcional de la empresa Complejo Gráficos TMC

Fuente: Complejo Gráfico TMC

3.3 Clasificación según el tamaño de la empresa

Según las regulaciones del MIFIC y el ART N° 3 Del TITULO VII de la ley 645, LEY DE PROMOCION Y DESARROLLO DE LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (MIPYME), Complejo Gráfico TMC se encuentra clasificada como mediana empresa ya que cumple con todas características necesaria que dispone la ley tales como el número de trabajadores que tiene la empresa que en su totalidad son 36 , poseen activos fijos y ventas totales que sobre pasan el nivel establecido por la presente ley es por tal razón que la empresa está ubica en esa clasificación.

II Capítulo

4 Marco Referencial

4.1 Marco Teórico

¿QUÉ ES UN MANUAL?

Según la ISO 9000:05 (2005) **un manual de calidad** es un documento que especifica el sistema de gestión de calidad de una organización. Estos pueden variar en cuanto a detalle y formato para adecuarse al tamaño y complejidad de cada organización en particular.

Según Ruseñas, (1999) dice que “El objetivo de los **manuales**, no es más que estandarizar los procesos para el buen funcionamiento de la empresa, la descripción detallada permite evitar errores”

Los **manuales** persiguen la mayor eficiencia y eficacia en la ejecución del trabajo asignado al personal para alcanzar los objetivos de la empresa. Por otra parte; deben servir las normas más generales en un lenguaje entendible para cualquier persona o empleado de cualquier nivel dando más énfasis a la información de los procesos y procedimientos administrativos. Duhalt (1990)

Manuales

Ponce, (2004), define manual administrativo como “Un folleto, libro, carpeta, etc., en los que de una manera fácil de manejar (manuable) se concentran en forma sistemática, una serie de elementos administrativos para un fin concreto: orientar y uniformar la conducta que se presenta entre cada grupo humano en la empresa”

En las definiciones anteriores sobre manuales se escoge la definición de Duhalt (1990) porque expresa los manuales como una herramienta fundamental para elevar la eficiencia y eficacias de la mano de obra en la empresa. Este punto de vista del autor es el más importante y relevante en esta investigación por tal razón se retoma la definición.

Los manuales permiten alcanzar los siguientes objetivos:

- Presentar una visión de conjunto de la entidad.
- Precisar las funciones encomendadas a cada unidad administrativa, para deslindar responsabilidades, evitar duplicaciones y detectar omisiones.
- Coadyuvar a la ejecución correcta de las labores encomendadas al personal y propiciar la uniformidad en el trabajo.
- Permitir el ahorro de tiempo y esfuerzo en la ejecución del trabajo, evitando la repetición de instrucciones y directrices.
- Proporcionar información básica para la planeación e implemento de medidas de modernización administrativa.
- Facilitar el reclutamiento y selección de personal.
- Servir de medio de integración y orientación al personal de nuevo ingreso, que facilite su incorporación a las distintas unidades, entre otros. (Torrez, 2013)

De todos los objetivos que menciona Torrez, (2013) los que más concuerdan con los objetivos de la investigación son:

- Permitir el ahorro de tiempo y esfuerzo en la ejecución del trabajo, evitando la repetición de instrucciones y directrices.
- Facilitar el reclutamiento y selección de personal.
- Servir de medio de integración y orientación al personal de nuevo ingreso, que facilite su incorporación a las distintas unidades, entre otros.

Es por eso que se aclara la orientación de los manuales en correspondencia a los objetivos específicos, para no afectar el análisis y resultado en el área de estudio.

CLASIFICACIÓN

- **Manual de Organización:** reúne los lineamientos generales del ente expresando los objetivos principales a seguir, definiendo los fines a alcanzar, detallando los medios y estableciendo las políticas a cumplir. En este manual se agrupan las funciones que han de cumplir los integrantes según la estructura organizativa que se adopten y se determina cual es la responsabilidad asignada o correspondiente a cada tarea. También quedan expresadas en las relaciones entre los distintos departamentos y sectores de la empresa, y en caso de conflicto actúan como medio regulador, para que el motivo de conflicto se solucione sin alterar la estructura de la empresa. Dentro de este manual también encontramos los procedimientos, los sistemas, las normas y las instrucciones vigentes para el movimiento administrativo de la organización. (Rusenias, 1999)

- **Manual de funciones:** comprende una descripción detallada de las tareas que deben desarrollar los individuos en los distintos sectores de la organización. Es absolutamente necesario que todas las funciones o tareas que se llevan a cabo en un sector o por un individuo queden expresas por escrito, así de esta manera se puede llevar un control más exacto de las obligaciones correspondientes. (Rusenias, 1999)

El manual de funciones puede expresar claramente y sin ambigüedad, a que unidad o individuo reporta la tarea que se está describiendo, y en caso inverso quienes son los subordinados de ese sector o individuo. Este manual contiene: las funciones propias a realizar, tareas a supervisar y las funciones de control que se deben de llevar por sector e individuo. Todo esto se hace teniendo en cuenta que toda función va acompañada de la correspondiente responsabilidad. Por último, y como síntesis, señalamos que el manual de funciones debe hacerse por escrito y toda modificación que se produzca debe incorporarse de inmediato. (Rusenias, 1999)

- **Manual de procedimientos:** describe claramente las etapas o pasos que deben cumplirse para ejecutar una función, cuales son los soportes documentales y que autorización requiere. (Rusenias, 1999)

● **Manual de autorizaciones:** fija los límites de actuación de las personas, expresado en valores monetarios o unidad de moneda. Este manual expresa los límites de autoridad de los individuos, detallando que le está permitido aprobar, ejemplo: realizar un gasto o compras o firmar un cheque o documento comercial. (Rusenias, 1999)

Mediante la clasificación que hace (Rusenias, 1999) de los manuales se eligen el manual de procedimientos y el de funciones debido a que están intrínsecos a los objetivos específicos de la investigación.

Análisis de cargos

Aunque la descripción y análisis del cargo estén estrechamente relacionados en sus finalidades y en el proceso de obtención de datos, se diferencian entre sí: la descripción se orienta al contenido del cargo (que hace el ocupante, como lo hace, cuándo y por qué lo hace), en tanto que el análisis pretende estudiar y determinar los requisitos de calificación, las responsabilidades implícitas, y las condiciones que el cargo exige para ser desempeñado de manera adecuada. Este análisis es la base para evaluar y clasificar los cargos. Con el propósito de compararlos.

El análisis de cargos consiste en la obtención, evaluación y organización de información sobre los puestos de una organización. Se debe aclarar que esta función tiene como meta el análisis de cada puesto de trabajo y no de las personas que lo desempeñan. Las principales actividades vinculadas con esta información son:

- Compensar en forma equitativa a los empleados.
- Ubicar a los empleados en los puestos adecuados.
- Determinar niveles realistas de desempeño.
- Crear planes para capacitación y desarrollo.
- Identificar candidatos adecuados a las vacantes.
- Planear las necesidades de capacitación de RR.HH.
- Propiciar condiciones que mejoren el entorno laboral.
- Evaluar la manera en que los cambios en el entorno afecten el desempeño de los empleados.
- Eliminar requisitos y demandas no indispensables.
- Conocer las necesidades reales de RR.HH. de una empresa. (Baggini, 202)

Puesto de trabajo

(López, 2005) define como " Puesto de Trabajo al área establecida para que el trabajador cumpla una determinada tarea dentro del proceso de trabajo, estando dotado de los medios de trabajo necesarios para ejecutar una determinada tarea".

El puesto de trabajo es por tanto la zona de actividad laboral de uno o varios trabajadores, equipada con los correspondientes medios de trabajo y donde el hombre transforma los objetos de trabajo y obtiene los productos o desarrolla los servicios inherentes a su cargo u ocupación; El puesto de trabajo es por tanto la zona de actividad laboral de uno o varios trabajadores, equipada con los correspondientes medios de trabajo y donde el hombre transforma los objetos de trabajo y obtiene los productos o desarrolla los servicios inherentes a su cargo u ocupación.

La ocupación o cargo:

El cargo u ocupación es el conjunto de tareas laborales determinadas por el desarrollo de la técnica , la tecnología y la división del trabajo .comprende la función laboral del trabajador y los límites de su competencia .generalmente se utiliza la denominación de cargo para los técnicos y dirigentes (López, 2005)

Proceso

En este sentido y sin agotar la definición, mejor sería decir que un proceso es un conjunto de actividades, interacciones y otros componentes que transforma entradas en salidas que agregan valor a los clientes del proceso. Cada proceso es una competencia que tiene la organización. Un proceso puede pasar por muchos cargos, por eso se dice que los procesos alcanzan a toda la organización y la cruzan horizontalmente. Desde el punto de vista de segmentación se pueden distinguir macro procesos y procesos operativos. (Bravo, 2009)

Procesos estratégicos

Los procesos estratégicos son aquellos relacionados con la estrategia de la organización, que considera:

- La forma como se establece la visión, misión, valores, directrices funcionales, objetivos corporativos, departamentales y personales y el programa de acción entre otros componentes.
- La forma como se monitorea el cumplimiento de los objetivos, la definición de indicadores y como se mantienen actualizados.
- La forma de mantener actualizadas las definiciones estratégicas.
- La forma como se comunica la estrategia y la forma de motivar a todos los integrantes de la organización en lograr sus definiciones, entre otros temas relacionados. (Bravo, 2009, p. 30)

Procesos de apoyo

Los procesos de apoyo son servicios internos necesarios para realizar los procesos del negocio. También se les llama procesos secundarios. En empresas pequeñas es fácil identificar hasta unos 20 procesos de apoyo, los que pueden llegar hasta 400 en grandes organizaciones, sin considerar las diferentes versiones de cada uno. (Bravo, 2009, p. 30)

Para Bravo (2009) en su libro Gestión de procesos define Macro **proceso** como “una estructura de procesos con la característica de recursividad, es decir, los procesos se desagregan en otros procesos.”

Según Bravo (2009) en su libro Gestión de procesos define **Proceso operativo** como “un proceso de bajo nivel que no se puede desagregar más como proceso, sino que su descripción detallada da origen a un nuevo nivel de profundidad, donde aparecen las actividades en el flujograma de información.”

Según Bravo,(2009) hace referencia que **un mapa de proceso** “Es una visión de conjunto, holística o “de helicóptero” de los procesos. Se incluyen las relaciones entre todos los procesos identificados en un cierto ámbito. Une los procesos segmentados por cadena, jerarquía o versiones.

Analizar los detalles del trabajo

Una vez registrados todos los detalles de que consta el trabajo, el siguiente paso es analizarlo para ver qué acciones se pueden tomar. Para poder analizar un trabajo en forma completa, el estudio de métodos utiliza una serie de preguntas que deben hacerse sobre cada detalle con el objeto de justificar existencia, lugar, orden, persona y forma en que se ejecuta.

Las preguntas a que nos referimos y la forma de usarlas es la siguiente: ¿Por qué existe cada detalle? ¿Para qué sirve cada uno de ellos?, la respuesta a estas dos preguntas no justifica el propósito de cada detalle; esto es, nos explica la razón de su existencia. Luego debemos contestarnos: ¿Dónde debe hacerse el detalle? ¿Cuándo debe ejecutarse el detalle? ¿Quién debe hacer el detalle?, la primera pregunta nos lleva a pensar y a investigar si el lugar, maquina, etc. En que se hace el trabajo es el más conveniente. (Criollo, 2005)

Desarrollar un nuevo método de trabajo

Según Criollo, (2005) dice que, para desarrollar un método mejor para ejecutar el trabajo, es necesario considerar las respuestas obtenidas, las que nos pueden conducir a tomar las siguientes acciones: eliminar, cambiar, cambiar y reorganizar, simplificar actividades.

Actividad

En el seno de una empresa no hay ninguna actividad aislada: las actividades se combinan en cadenas o en redes de actividades dotadas de un objetivo común (desarrollar un nuevo producto, introducir una modificación técnica, realizar una campaña de promoción, fabricar un producto, son «macrotareas» que exigen el cumplimiento secuencial o simultáneo de un cierto número de actividades distintas). Se llamarán procesos a los conjuntos de actividades destinadas a la consecución de un objetivo global, a una salida global, tanto material como inmaterial. (Lorino, 1996)

Registrar las actividades

Para mejorar un trabajo, debemos saber exactamente en qué consiste. Excepto en el caso de trabajos muy simples y cortos, rara vez conocemos todos los aspectos de un trabajo, por ello debemos registrarlos por observación directa, es decir, no podemos confiar en nuestra buena memoria. En este registro los detalles deben redactarse en forma clara y concisa. (Criollo, 2005)

Tarea

Desarrollo de actividades en acciones muy específicas (poner en funcionamiento un equipo, ingresar cada dato de un documento o realizar una llamada telefónica). Generalmente están incluidas en los procedimientos. Aquí hizo grandes aportes Frederick W. Taylor, en particular con los estudios de métodos, tiempos y movimientos. Otra vez la clave es el tiempo de duración y la relación con otras tareas y actividades. (Bravo, 2009)

Cursograma Analítico

Según Kanawaty (1996), se refiere al **cursograma analítico** como "la técnica empleada para seguir la marcha de los materiales a través de las diversas operaciones y movimientos en los procesos. También sirve para registrar la trayectoria de una persona, y se emplea sobre todo para estudiar trabajos en que no se repiten maquinalmente los mismos gestos o actos"

Distribución de planta

El objetivo de una distribución de planta bien planteada e instalada es reducir el costo de fabricación como resultado de las siguientes mejoras:

Reducción del riesgo de la salud, incremento de la seguridad y aumento de la moral y satisfacción del trabajador, incremento de la producción, disminución de los retrasos en la producción, la reducción del material en proceso y aumento de la calidad. (Criollo, 2005)

Distribución de Planta.

Comprende determinar la ubicación de los departamentos, de las estaciones de trabajo, de las máquinas y de los puntos de almacenamiento de una instalación. Su objetivo general es disponer de estos elementos de manera que se aseguren un flujo continuo de trabajo o un patrón específico de tráfico. (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009).

Diagrama de causa y efecto:

Chase, Jacobs, & Aquilano, (2009), afirman que “**Diagrama de causas y efectos** muestran las relaciones propuestas hipotéticamente entre causas potenciales y el problema que se estudia. Cuando se tiene un diagrama de causas y efectos, procedería el análisis para averiguar cuál de las causas potenciales contribuía al problema”.

Según (UNIT, 2009, pág. 22) “**El diagrama de Ishikawa** es un método gráfico que se usa para efectuar un diagnóstico de las posibles causas que provocan ciertos efectos, los cuales pueden ser controlables”.

(Ruiz & Rojas, 2009, pág. 24) Mencionan que el **diagrama causa y efecto**, “Se utiliza para relacionar los efectos con las causas que los producen. Por su carácter eminentemente visual, es muy útil en las tormentas de ideas realizadas por grupos de trabajo y círculos de calidad”.

Se analizaron las distintas teorías y se retomara para el desarrollo de nuestro trabajo, (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009) Afirman que “**Diagrama de causas y efectos** muestran las relaciones propuestas hipotéticamente entre causas potenciales y el problema que se estudia. Cuando se tiene un diagrama de causas y efectos, procedería el análisis para averiguar cuál de las causas potenciales contribuía al problema”. Por qué dicha teoría contribuye de manera eficaz al proceso de identificación de problemas.

Diagramas de flujo:

(MIDEPLAN, 2009, pág. 2) **Define flujograma** como una “representación gráfica mediante la cual se representan las distintas operaciones de que se compone un procedimiento o parte de él, estableciendo su secuencia cronológica. Clasificándolos mediante símbolos según la naturaleza de cada cual”.

Según (Blanco & Aguilar Solis, 2013, pág. 8) “Los **diagramas de proceso** son una familia de representaciones gráficas relativas a un proceso industrial o administrativo, empleados para visualizar y analizar de manera sistémica dicho proceso o ciclo de trabajo”.

Se entiende por **diagrama de flujos a la representación gráfica de un proceso**. Esta representación, se caracteriza por estar representada por cajas y flechas que representan paso a paso cualquier tipo de proceso que se puede llevar a cabo dentro de la empresa. Su objetivo primordial es el de plasmar un proceso de manera organizada, pero además de ello, con el diagrama de flujo es posible analizar, pensar y documentar un proceso de inicio a fin. (Chain, 2016)

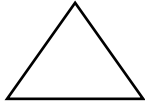
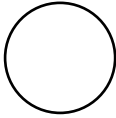
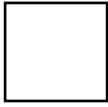
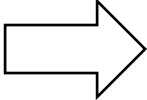

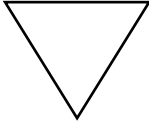
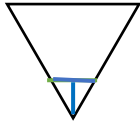
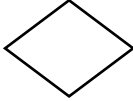
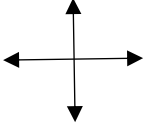
(MIDEPLAN, 2009, pág. 7) Menciona que. “El lenguaje gráfico de los **diagramas de flujo** está compuesto de símbolos, cada uno de ellos tiene un significado diferente, lo que garantiza que tanto la interpretación como el análisis del diagrama se realicen de forma clara y precisa”.

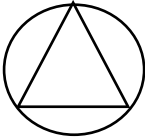
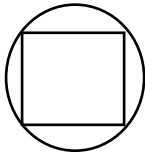
El giro de la investigación se acopla más con las afirmaciones de (Blanco & Aguilar Solis, 2013, pág. 8), es por eso que utilizaremos con más frecuencia esta definición con la finalidad de que nos oriente con mayor efectividad hacia los objetivos planteados.

Normativas

La Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos –ASME por sus siglas en inglés-, fue fundada en 1880 como una organización profesional sin fines de lucro que promueve el arte, la ciencia, la práctica de la ingeniería mecánica y multidisciplinaria y las ciencias relacionadas en todo el mundo. Los principales valores de ASME están arraigados en su misión de posibilitar a los profesionales de la ingeniería mecánica a que contribuyan al bienestar de la humanidad. La ASME ha desarrollado signos convencionales para la flujogramación, a pesar de la amplia aceptación que ha tenido esta simbología, en el trabajo de diagramación administrativa es limitada, porque no ha surgido algún símbolo convencional que satisfaga mejor todas las necesidades. (MIDEPLAN, 2009, pág. 8)

Tabla 1. Simbología ASME

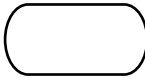



Simbología ASME para diagramas de flujo	
Símbolo	Representa
	Origen. Este símbolo sirve para identificar el paso previo que da origen al proceso.
	Operación. Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento.
	Inspección. Indica cada vez que un documento o paso del proceso se verifica, en términos de la calidad, cantidad o característica.
	Transporte. Indica el traslado de materiales, mano de obra y productos.
	Demora. Indica que el proceso se encuentra en espera ya que requiere la ejecución de otra operación o el tiempo de respuesta es lento.
	Almacenamiento. Indica el depósito permanente de productos terminados o materias primas.
	Almacenamiento temporal. Indica el depósito temporal de un producto o documento mientras se da el siguiente paso.
	Decisión. Indica un punto dentro del proceso en que son posibles varios caminos alternativos.
	Líneas de flujo. Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.

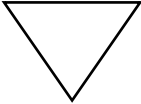
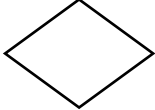
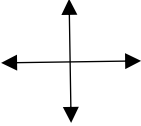

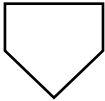
Actividades combinadas	
	Operación y origen. Las actividades combinadas se dan cuando se simplifican dos actividades en un solo paso. Este caso, en este caso esta actividad indica que se inicia el proceso a través de una actividad que implica una operación.
	Inspección y operación. Este caso, indica que el fin principal es de efectuar una operación, durante la cual puede efectuarse alguna inspección.

Fuente: Elaborado a partir de la página <http://www.mideplan.go.cr/>

El Instituto Nacional de Normalización Estadounidense –ANSI por sus siglas en inglés– es una organización privada sin fines lucrativos que administra y coordina la normalización voluntaria y las actividades relacionadas a la evaluación de conformidad en los Estados Unidos. El ANSI ha desarrollado una simbología para que sea empleada en los diagramas orientados al procesamiento electrónico de datos –EDP– con el propósito de representar los flujos de información, de la cual se han adoptado ampliamente algunos símbolos para la elaboración de los diagramas de flujo dentro del trabajo de diagramación administrativa. (MIDEPLAN, 2009, pág. 9).

Tabla 2. Simbología ANSI

Simbología ANSI para diagramas de flujo	
Símbolo	Representa
	Inicio / Fin. Indica el inicio y el final del diagrama de flujo.
	Operación / actividad. Representa la realización de una operación o actividad relativas a un procedimiento.
	Documento. Representa cualquier tipo de documento que entra, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	Datos. Indica salida o entrada de datos.

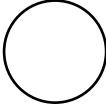

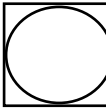
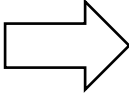
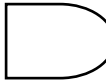
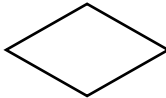
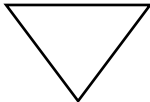
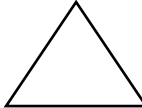
	Almacenamiento / archivo. Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo
	Decisión. Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.
	Líneas de flujo. Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.
	Conector. Conector dentro de la página representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página. Enlaza dos pasos no consecutivos en una misma página.
	Conector de página. Representa la continuidad del diagrama en otra página. Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente en la que continúa el diagrama de flujo.

Fuente: Elaborado a partir de la página, <http://www.mideplan.go.cr/>

La Organización Internacional para la Normalización –ISO por sus siglas en inglés- es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación, comercio y comunicación para todas las ramas industriales a excepción de la eléctrica y la electrónica. Las normas desarrolladas por ISO son voluntarias, comprendiendo que ISO es un organismo no gubernamental y no depende de ningún otro organismo internacional, por lo tanto, no tiene autoridad para imponer sus normas a ningún país.

La Norma ISO 9000 establece otro tipo de simbología necesaria para diseñar un diagrama de flujo, siempre enfocada a la Gestión de la Calidad Institucional, son normas de "calidad" y "gestión continua de calidad", que se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad sistemática, que esté orientada a la producción de bienes o servicios. Se componen de estándares y guías relacionados con sistemas de gestión y de herramientas específicas como los métodos de auditoría. (MIDEPLAN, 2009, pág. 10)

Tabla 3. Simbología ISO

Simbología norma ISO 9000 para diagramas de flujo	
Símbolo	Representa
	Operación. Fases del proceso, métodos o procedimientos
	Inspección y medición. Representa el hecho de verificar la calidad, cantidad de insumos y productos.
	Operación e inspección. Indica la verificación o supervisión durante las fases del proceso, método o procedimiento de sus componentes.
	Transporte. Indica el movimiento de personas, material o equipos.
	Demora. Indica el retraso en el desarrollo del proceso, método o procedimiento.
	Decisión. Representa el hecho de efectuar una selección o decidir una alternativa específica de acción.
	Entrada de bienes. Productos o materiales que ingresan al proceso.
	Almacenamiento. Deposito o resguardo de información o producto.

Fuente: Elaborado a partir de página <http://www.mideplan.go.cr/>

De las normas antes mencionadas la que más se ajusta a la investigación y los objetivos planteados es la normativa ISO debido a que un es híbrido entre las normas ASMI y la ANSI y también por el tipo de industrias donde se está realizando dicha investigación requiere de esta combinación de normas.

4.2 Marco Conceptual.

Manual:

Es un documento elaborado sistemáticamente en el cual se indican actividades para la realización de una tarea determinada. Está diseñada para que todos los miembros de la organización puedan realizarla de manera conjunta o individualmente. (Rusenar, 1999)

Manuales Administrativos.

Los manuales administrativos, son documentos de uso diario. Son documentos que contienen información válida y clasificada sobre una determinada materia de la organización. (Chiavenato, 1988).

Manuales de Puestos

Reúnen la información referente a las clases, naturaleza, objetivos, funciones, responsabilidades asignadas y requisitos de cada uno de los puestos de la organización, con el respectivo perfil deseado. Pueden clasificarse por clase, nomenclatura alfabética, categoría salarial o por departamento. (Orozco, 2002,, p. 103)

Manual de Políticas.

Contempla el conjunto de políticas institucionales más relevantes. Se pueden clasificar por materia, alfabético o por unidades. Sirven de marco de actuación para la realización de acciones en una organización (Orozco, 2002,).

Manuales de Personal.

También conocidos como manuales de inducción al nuevo empleado. Contempla las reglas de empleo, información sobre las condiciones de trabajo, servicios que ofrece la organización, derechos laborales y otros (Orozco, 2002,, p. 104).

Manuales de Finanzas.

Respaldan el manejo y distribución de los recursos económicos de la organización en todos sus niveles, en particular en las áreas responsables de su captación, administración y control (Orozco, 2002., p. 104)

Manuales de Procedimientos u Operaciones.

Son documentos que incluyen ordenadamente todas las actividades que se desarrollan para una determinada labor, con sus respectivos algoritmos o flujogramas, así como el perfil del producto o servicio resultante y los formularios utilizados como instrumentos de apoyo (Orozco, 2002.,).

Distribución de planta

Es la colocación física ordenada de los medios industriales tales como maquinarias, equipos, trabajadores, espacios requeridos para el movimiento de materiales y su almacenaje. (Criollo, 2005)

Mapa de procesos.

Es una visión de conjunto, holística o “de helicóptero” de los procesos. Se incluyen las relaciones entre todos los procesos identificados en un cierto ámbito. Une los procesos segmentados por cadena, jerarquía o versiones. Vital contar con un glosario de términos en la organización, especialmente de los verbos empleados para describir procesos y actividades, así todos entienden lo mismo. Se usan dos tipos de mapas, global (de toda la organización) y de ámbito, este última aporta mayor detalle. (Bravo 2009)

Proceso.

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados (Norma ISO, 9000:2000).

Cursograma analítico:

Un cursograma analítico es donde se registra lo que hace el trabajador. (Kanawaty, 1996)

Producto.

Resultado de un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman entradas en salidas (Norma ISO, 9000:2000).

Higiene Industrial.

Es una técnica no médica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales o tensiones emanadas (ruido, iluminación, temperatura, contaminantes químicos y contaminantes biológicos) o provocadas por el lugar de trabajo que pueden ocasionar enfermedades o alteración de la salud de los trabajadores. Ley 618.

Organigrama.

Es la representación gráfica de la estructura orgánica de una institución o de una de sus áreas, en la que se muestran las relaciones que guardan entre sí los órganos que la componen. (Franklin, 2009).

Ambiente de trabajo.

Conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo. Las condiciones incluyen factores físicos, sociales, psicológicos y medioambientales (tales como temperatura, esquemas de reconocimiento, ergonomía y composición atmosférica).(Norma ISO 9000:2000).

Clima Organizacional.

El ambiente donde una persona desempeña su trabajo diariamente, el trato que un jefe puede tener con sus subordinados, la relación entre el personal de la empresa e incluso la relación con proveedores y clientes, todos estos elementos van conformando lo que denominamos Clima Organizacional, este puede ser un vínculo o un obstáculo para el buen desempeño de la organización en su conjunto o de determinadas personas que se encuentran dentro o fuera de ella, puede ser un factor de distinción e influencia en el comportamiento de quienes la integran. (Peralta , 2002).

Cargo.

Son todas las actividades desempeñadas por una persona, las cuales pueden incluirse en un todo unificado, ocupando una posición formal en el organigrama.

Puesto de trabajo.

Se define como el lugar o área ocupado por una persona dentro de una organización, empresa o entidad donde se desarrollan una serie de actividades las cuales satisfacen expectativas, que tienen como objetivo, garantizar productos, servicios y bienes en un marco social. (Peralta , 2002).

Eficacia.

(Norma ISO 9000:2000). Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

(Norma ISO 9000:2000). Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Ficha ocupacional.

Es una ficha descriptiva de actividades para un empleo o cargo, es la presentación de las actividades realizadas por el encargado de este, agrupadas por función de manera precisa, teniendo en cuenta para ello, criterios de complejidad, autonomía, responsabilidad y condiciones de realización. (Peralta , 2002)

4.3 Marco espacial

Complejo Grafico TMC, se encuentra ubicada en la ciudad de Managua, Nicaragua del portón norte del instituto Loyola 3c arriba 1c al sur, arriba. Dicha empresa limita con norte con carretera norte, al este con el Bodegón Pacas, sur con el Centro Comercial Orvel – Orvelplast y al oeste con el barrio Santo Domingo.



Ilustración 2. Ubicación de Complejo Grafico TMC

Fuente: google maps.

4.4 Marco Temporal

Las actividades que se desarrollaron en la elaboración del manual de procedimientos y funciones en la empresa Complejo Gráficos TMC se presenta en el siguiente cuadro donde se detallan el tiempo de inicio y finalidad de cada tarea de la investigación.

Tabla 4. Cronograma de actividades

Id.	Nombre de tarea	Inicio	Finalizar	Duración	jul. 2017				ago. 2017				sep. 2017			
					2/7	9/7	16/7	23/7	30/7	6/8	13/8	20/8	27/8	3/9	10/9	
1	Visita preliminar a la empresa	03/07/2017	03/07/2017	1d	█											
2	Propuesta de tema de investigación	04/07/2017	04/07/2017	1d	█											
3	Propuesta de objetivos	07/07/2017	07/07/2017	1d		█										
4	Elaboración del primer Capítulo	07/07/2017	11/07/2017	3d		█										
5	Entrega del primer capítulo	12/07/2017	12/07/2017	1d			█									
6	Elaboración del segundo y tercer capítulo	13/07/2017	20/07/2017	6d			█									
7	Revisión	21/07/2017	24/07/2017	2d				█								
8	Modificación de objetivos	25/07/2017	25/07/2017	1d					█							
9	Revisión de objetivos	26/07/2017	26/07/2017	1d						█						
10	Aprobación de objetivos	28/07/2017	28/07/2017	1d							█					
11	Modificación del tercer capítulo	01/08/2017	07/08/2017	5d							█					
12	Elaboración de instrumentos de recolección información	09/08/2017	10/08/2017	2d								█				
13	Aprobación de instrumentos	11/08/2017	11/08/2017	1d									█			
14	Aplicación de instrumentos	14/08/2017	18/08/2017	5d									█			
15	Desarrollo del capítulo cuatro	21/08/2017	25/08/2017	5d										█		
16	Elaboración de manuales	28/08/2017	01/09/2017	5d											█	
17	Elaboración del capítulo cinco	04/09/2017	06/09/2017	3d												█

Fuente: Elaboración propia.

Capítulo III

5 Preguntas directrices

- ¿De qué manera están establecidos los procesos en el área de encuadernación?
- ¿Los procesos desarrollados en el área de encuadernación se encuentran en correspondencia con la estructura orgánica de la empresa?
- ¿Cuáles son las actividades críticas del área de encuadernación?
- ¿Qué factores están afectando el desarrollo de las actividades en el área de encuadernación?
- ¿Cómo beneficiara al personal del área de encuadernación la integración de un manual de procedimientos y funciones?

6 Diseño metodológico

Para el desarrollo del estudio se utilizaron diferentes técnicas y herramientas de las que se hicieron uso para lograr el cumplimiento de los objetivos que se han planteado.

6.1 Tipo de enfoque

La investigación desarrollada posee un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo) debido a que se utilizaron herramientas para la descripción de los fenómenos y el análisis de datos estadísticos, permitiendo de esta manera obtener la información relevante para la solución de la problemática.

6.2 Tipo de Investigación.

El alcance de la investigación es descriptivo-explicativo. Descriptiva debido a que se detallaron cada uno de los procesos en el área de encuadernación logrando identificar los diferentes factores que están generando complicaciones en el proceso. Explicativa porque de esta manera se analizaron los resultados de los alcances antes mencionados para elaborar una teoría efectiva sirviendo como guía para la estandarización, evolución de los procesos productivos.

6.3 Población

Para Polido & Vara Salazar , (2013, p. 62) la población “es el conjunto formado por la totalidad de individuos, especímenes, objetos o medidas de interés sobre los que se realiza un estudio” Por tanto la población del estudio está dada por la empresa Complejo Grafico TMC, la cual se divide en siete áreas y cuenta con 36 empleados.

6.4 Muestra

Según Polido & Vara (2013, p. 62) muestra la definen como “Parte de una población, seleccionada de manera adecuada, que conserva las características más importantes de dicha población” es por eso que la muestra utilizada fue el área de encuadernación de dicha empresa que consta de 18 operarios dedicados a la producción de bienes, tal muestra fue obtenida mediante un muestreo no probabilístico.

6.5 Recopilación de la información

Para Sampieri, Collado , & Lucio (2010) “Recolectar los datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico”. Para respaldar la investigación fue conveniente la recolección de información mediante técnicas y herramientas que se utilizaron para la recopilación acertada, lo cual sirvió para cubrir los objetivos planteados, dándole un nivel de credibilidad satisfactorio.

6.6 Técnica e instrumentos de recolección de información

En este punto se desarrollaron técnicas y herramientas que ayudaron a recolectar información confiable para la investigación, la cual contribuirá al alcance de los objetivos anteriormente mencionado.

Observación directa

Mediante esta técnica se logró visualizar e identificar con mayor veracidad los problemas en el área de estudio, enfocándose directamente al operario en su puesto de trabajo sin perjudicar las actividades que este realizaba.

Encuesta en base a las 6M

Se aplicó encuesta al personal de trabajo, logrando abordar los 6 elementos más importantes en toda empresa, como son mano de obra, materiales, maquinaria, medio ambiente, métodos y mediciones que ayudo a obtener información sobre los problemas en el área de encuadernación.

Entrevista

Por medio de Esta técnica se recopiló información veraz y objetiva, debido a que se enfocó de una manera más efectiva en los factores más relevantes del proceso de producción, logrando obtener datos claros y precisos para su posterior análisis.

Mapa de proceso

Con la implementación de esta técnica se logró identificar el flujo de proceso en el área de encuadernación para tener una apreciación más clara y secuencial de la interrelación de los procesos.

Cursograma analítico

Esta técnica ayudó a determinar el tiempo y la distancia que utiliza el personal en correspondencia a sus actividades, logrando identificar y clasificar las actividades inherentes al puesto de trabajo mediante su representación gráfica de los procesos en el área de encuadernación.

Diagrama Ishikawa

Se utilizó para describir la situación actual del área de encuadernación y mediante una representación gráfica que contiene los 6 elementos más importantes en todo proceso, logrando identificar diversas causas que generaban el problema raíz.

Evolución de las 5s

Al aplicarse este método de las **5S** se logró clasificar, ordenar y limpiar los materiales que intervienen en el proceso productivo, logrando contribuir a nueva redistribución de área con la finalidad de darle una mejor reorganización y estética al área de encuadernación.

Método de las 5W y 1H

Se aplicó este método de diagnóstico para evaluar cuáles de los procesos presentaban mayores complicaciones en su ejecución, y posteriormente se implementó estrategias de mejoras a través de un plan de acción para mitigar los problemas.

Lista de verificación

Se utilizó una serie de preguntas para lograr evaluar los elementos que tienen más relevancia en el área.

Matriz 5 w y h

Se elaboró una matriz con 6 preguntas básicas para conocer cuál de los procesos requieren de una mejor ejecución.

6.7 Herramientas

Cuaderno de notas.

Esta herramienta fue básica para la recolección de datos debido a que se describió todos y cada uno de los factores que incurrían en el problema teniendo un soporte escrito para luego a analizarlo.

Office Word (versión 2016)

Se utilizó para plasmar toda la información recolectada y realizar un informe formal de todos los análisis y resultado de la investigación.

Office Excel (versión 2016)

Esta herramienta fue muy importante en el procesamiento de información cuantitativa y cualitativa a través de las diferentes funciones que realiza.

Office Visio (versión 2016)

Se utilizó con la finalidad de procesar información mediante representaciones gráficas que ayuden a interpretar con mayor rapidez la información.

SPSS (versión 23)

Se aplicó con el propósito de procesar de manera más rápida y fácil toda la información recolectada que arrojaron los instrumentó ya que esta herramienta es muy fácil de manipular.

Cronometro.

Este instrumento colaboró en la tomas de tiempos de cada actividad para su posterior análisis. Contribuyendo a mejorar el tiempos en cada uno de los procesos.

Cinta métrica.

Este fue un elemento muy importante para las tomas de distancias entre cada uno de los puestos de trabajo con el propósito de reorganizar el área y brindar una mejor distribución.

Capítulo IV

7 Análisis y resultado

7.1 Descripción del entorno.

Para describir la situación actual del área de encuadernación se aplicó una encuesta enfocada al método de las 6M con la finalidad de poder conocer las posibles causas que están generando problemas en los procesos de producción de dicha área.

En la siguiente ilustración se mostraran los resultados de las principales preguntas realizadas a los trabajadores del área de encuadernación.

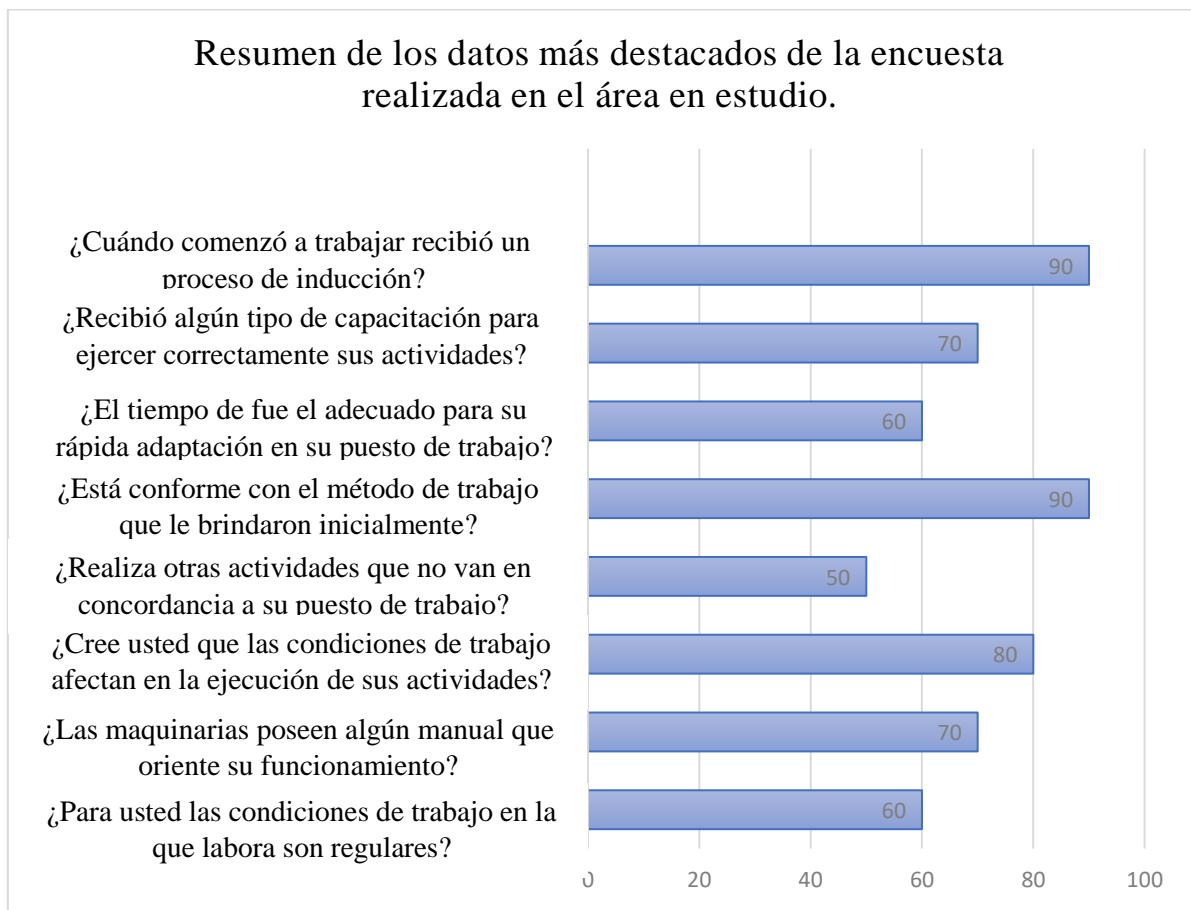


Ilustración 3. Resumen de los datos de las principales preguntas de la encuesta en el área de encuadernación.

Dicha encuesta está conformada por 30 preguntas que se les aplicaron a los 18 trabajadores en donde un 90% afirmaron que si recibieron un proceso de inducción cuando comenzaron a trabajar en la empresa pero un 70% por ciento de los encuestado dicen que si recibieron capacitación para familiarizarse con sus actividades, pero un 60% expresan que no fue el tiempo adecuado para poderse adaptar a sus actividades.

Para poder englobar los 6 elementos más importantes (mano de obra, materiales, maquinarias, métodos, mediciones y medio ambiente) brindados por la encuesta se realizó a través del diagrama causas-efecto (Ishikawa) donde se representa de una manera más clara los elementos proporcionados por la encuesta encontrando las causas por cada elemento y el efecto que tienen en el proceso productivo.

En la siguiente ilustración se detallaran con claridad cada elemento.

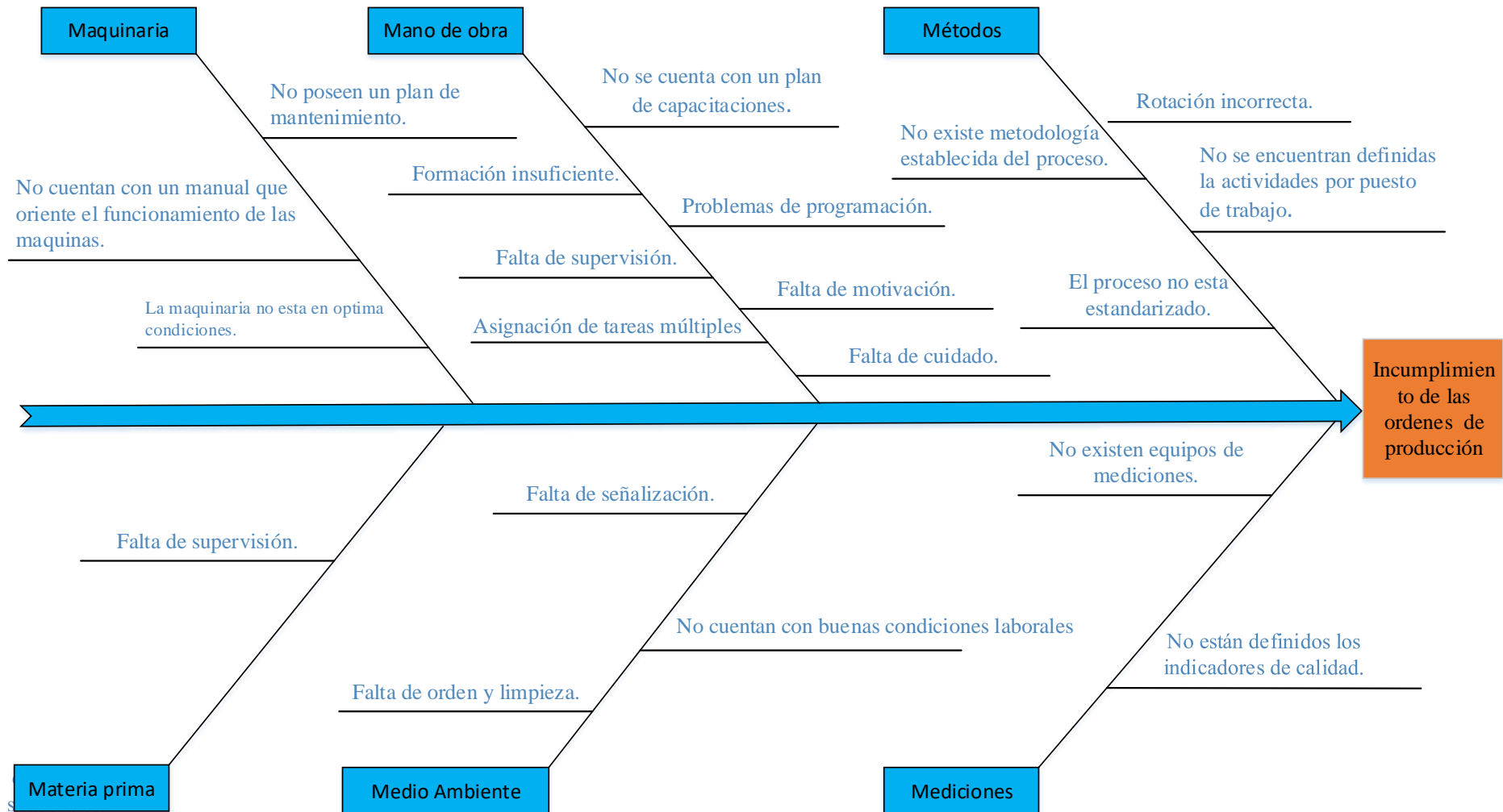


Ilustración 4. Diagrama de Ishikawa en el área de encuadernación de la empresa

Fuente: propia

En este diagrama se logra identificar de una mejor manera los sub elementos que están causando ineficiencia en los procesos de producción tales como:

Maquinaria

Las maquinarias en el área de encuadernación son un poco más anuales a diferencia de las otras áreas, estas maquinarias no cuentan con ningún mantenimiento preventivo ni predictivo además presentan muchos problemas cuando está laborando es por eso que el personal encargado de las maquinarias en su totalidad son hombres además casi todas las maquinarias no cuentan con un manual que indique su funcionalidad.

Mano de obra

Los trabajadores del área de encuadernación tienen problemas porque se les asignan tareas múltiples desobligándolos de sus actividades básicas. También la empresa no tiene ninguna estrategia de motivación monetaria o social que insten a los trabajadores ser más productivo.

Métodos

Los métodos que utilizan en la elaboración de los procesos no son los más adecuados ya que no existe una estandarización de tiempos ni balanceo de líneas en el cual brinde con exactitud qué tan productivos es el personal de dicha área. En repetitivas ocasiones el personal rota de forma incorrecta al realizar sus actividades debido a que no existe una metodología establecida por producción.

Medio Ambiente

Otra grave situación son problemas climáticos, en esta área se sufre de la falta de ventilación y elevadas temperatura exponiendo la salud del trabajador sumándole eso la desorganización de los elementos que intervienen en el proceso el único aspecto positivos es que reciclan los desperdicios de cada proceso.

Mediciones

Cabe destacar que el área de encuadernación no existen equipos de medición ni indicadores de calidad muy bien definidos.

Materia Prima

Se cuenta con materia prima resistente de buena calidad pero no con un medio de transporte que ayude a mantener su calidad mientras pasa por los diferentes procesos.

Con este diagrama se logró describir las condiciones en la que se encuentra el área de encuadernación, contribuyendo con facilidad a detectar el problema raíz que está afectando directamente al buen funcionamiento de la empresa y tener una mejor perspectiva de los elementos que están teniendo mayores inconvenientes en la fluidez de sus procesos y poder solucionar estos problemas.

7.2 Identificación de las actividades través del cursograma analítico.

Se puede decir que el área de encuadernación es la última etapa por donde pasan todos los productos que se elaboran en la empresa por tanto es difícil describir todas las actividades de cada proceso es por eso que por medio de la encuesta aplicada a los trabajadores (ver pag.97 anexos) se pudo elegir los 3 procesos más de mandado tales como: armado de agendas, armado de facturas y armado de libros.

Para poder identificar y analizar las actividades de cada proceso se elaboró el cursograma analítico donde describe paso a paso cada actividad, con el tiempo y distancia requerida por cada proceso logrando apreciar de una manera más clara y precisa las actividades donde el trabajador tiene mayores complicaciones para realizarla.

Tabla 5. Cursograma analítico del armado de agendas.

Cursograma analítico		Operario						
Diagrama núm. 1	hoja núm. 1 de 1	Resumen						
		Actividad	Actual	Propuesta	Economía			
Objeto: Encuadernador.		Operación ●	8					
		Transporte →	3					
		Espera ▸						
		Inspección ■	1					
		Almacenamiento ▽	1					
Actividad: Armado de agendas.		Distancia (m)	52					
Lugar: Encuadernación.		Tiempo (H-H)	43.10					
Operarios: 1		Costo por unidad						
Elaborado por: Oldrin Rosales	fecha: 11/10/2017	Mano de obra						
Descripción Método actual	Distancia (m)	Tiempo (min)	Símbolo					Observaciones
			●	→	▸	■	▽	
1. Traslado de las caratula a plastificado	18	8						En esta área el acceso es inseguro debido a escaleras que no cuentan con el Angulo necesario.
2. Plastificado de las caratula.	0	0.30						
3. Traslado de las caratulas a corte	18	8						
4. Corte de las caratula.	0	6.50						
5. Traslado de las caratula a armado	12	8						
6. Armado de las caratula.	0	0.52						Esta actividad se realiza inspeccionándola vez
7. Pegado de la guarda.	0	0.25						
8. Ponchado de las caratula.	2	0.45						
9. Inspección de las hojas internas.	1	6.25						
10. Ponchado de las hojas internas.	0	1.05						
11. Armado de las agendas.	1	1.25						
12. Encuadernado de las agendas.	0	0.45						
13. Almacenamiento.	1	2.08						

Fuente: propia

A partir del Cursograma analítico se logró flujogramar todo el proceso del armado de la agenda utilizando la simbología ISO en el cual describe cada actividad desde que inicia hasta que culmina con el objetivo de poder establecer un proceso eficiente en los manuales que se elaboraran en esta investigación.

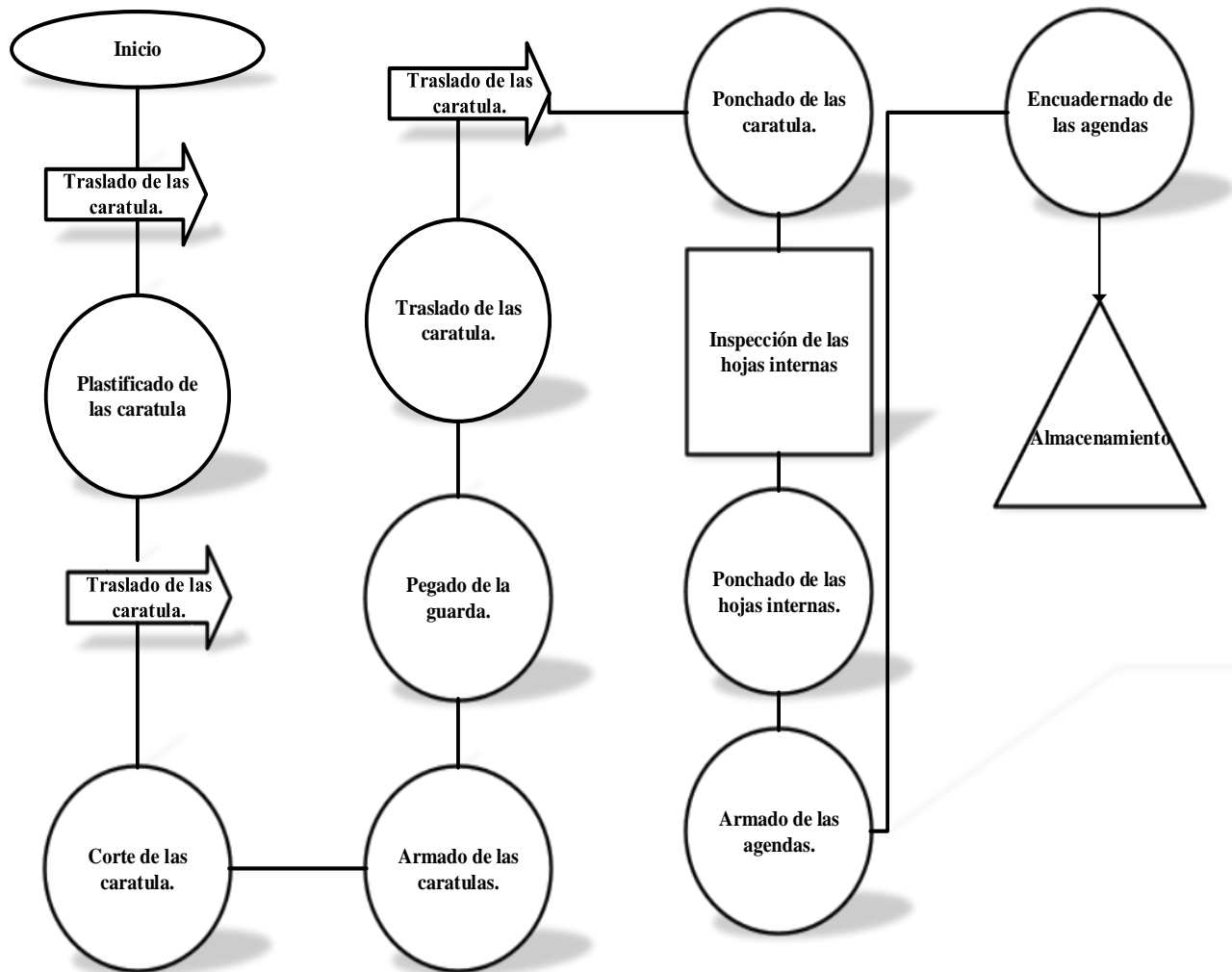


Ilustración 5. Flujograma de Armado de agenda.

Fuente: propia

Tabla 6. Cursograma analítico de armado de factura.

Cursograma analítico		Operario						
Diagrama núm. 1	hoja núm. 1 de 1	Resumen						
		Actividad	Actual	Propuesta	Economía			
Objeto: Coleccionador.		Operación ●	6					
		Transporte ➔	2					
		Espera ▸						
		Inspección ■	1					
		Almacenamiento ▽	2					
Actividad: Armado de Factura.		Distancia (m)	28					
Lugar: Encuadernación.		Tiempo (H-H)	48.62					
Operarios: 1		Costo por unidad						
Elaborado por: Oldrin Rosales	fecha: 11/10/2017	Mano de obra						
Descripción Método actual	Distancia (m)	Tiempo (min)	Símbolo					Observaciones
			●	➔	▸	■	▽	
1. Traslado de corte a numeración.	4	2.10						Se traslada las resmas de facturas solamente cargándolas
2. Numeración de Factura.	0	5.20						
3. Traslado a almacén temporal.	9	6						
4. Inspección.	0	2.30						Observar correctamente cada número de factura.
5. Compaginado.	0	4.20						
6. Pegado.	0	12						Pega espesa
7. Traslado a corte.	13	7.10						Traslado cargándola
8. Corte.	0	7						
9. Ordenado de numeración.	0	5						Con forme al primer y último número de la factura.
10. Empacado.	0	2.52						
11. Almacenamiento.	2	2.2						

Fuente: propia.

Luego de analizar cada actividad del armado de factura en el Cursograma analítico se elaboró la flujogramación del proceso a partir de la simbología mencionada anteriormente. Esto con la finalidad de poder contribuir a la elaboración de los manuales de procedimiento y funciones.

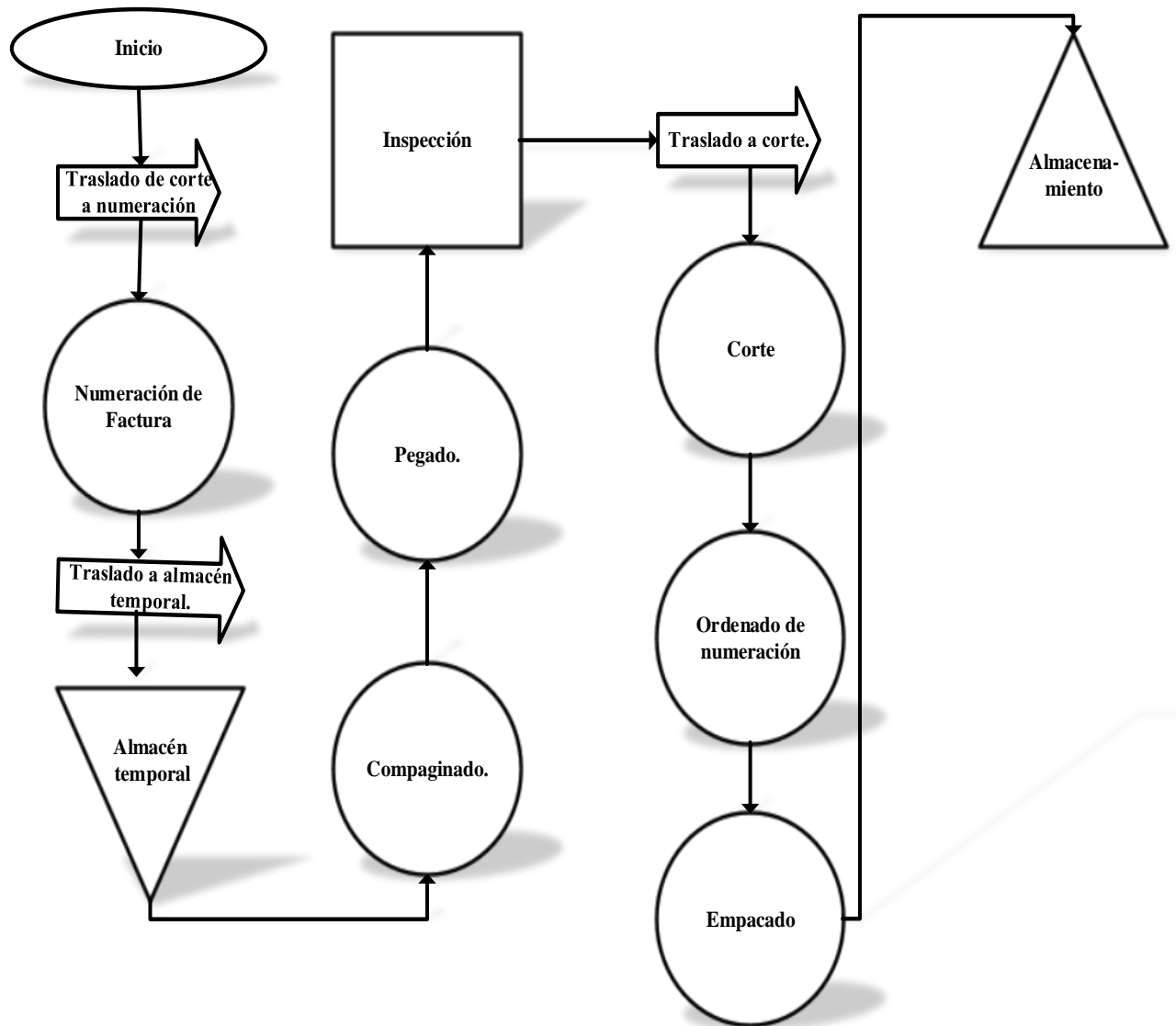


Ilustración 6.Flujograma de Armado de facturas.

Fuente: propia

Tabla 7. Cursograma analítico de armado de libro

Cursograma analítico		Operario						
Diagrama núm. 1	hoja núm. 1 de 2	Resumen						
Objeto: Coleccionador.		Actividad	Actual	Propuesta	Economía			
		Operación ●	7					
		Transporte →	8					
		Espera ▸						
		Inspección ■	2					
Actividad: Armado Libro.		Almacenamiento ▼	3					
		Distancia (m)						
		Tiempo (H-H)						
Lugar: Encuadernación.		Costo por unidad						
Operarios: 1		Mano de obra						
Elaborado por: Oldrin Rosales	fecha: 11/10/2017							
Descripción Método actual	Distancia (m)	Tiempo (min)	Símbolo					Observaciones
			●	→	▸	■	▼	
1. <i>Hojas internas.</i>								
2. Traslado de imprenta a corte.	18	8		●				Todo el proceso de las hojas internas y caratulas es cargándolas por resmas y en este proceso se realiza en paralelo mientras las hojas internas están en corte, las caratulas están en plastificado.
3. Corte de las hojas internas.	0	6.50	●					
4. Traslado a almacenamiento tiempo.	9	5.52		●				
5. Inspección.	0	6				●		
6. Compaginado.	0	3.50	●					
7. <i>Caratulas.</i>								
8. Traslado de imprenta ha plastificado.	18	8		●				
9. Plastificado.	0	1.20	●					
10. Traslado a corte.	18	8		●				
11. Corte	0	6.42	●					
12. Traslado a Alm. Temp.	13	7.50		●				

Cursograma analítico		Operario						
Diagrama núm. 1	hoja núm. 2 de 2	Resumen						
Objeto: Coleccionador.		Actividad	Actual	Propuesta	Economía			
		Operación ●	7					
Actividad: Armado Libro.		Transporte →	8					
		Espera ▤						
Lugar: Encuadernación.		Inspección ■	2					
		Almacenamiento ▼	3					
Operarios: 1		Distancia (m)	38					
Elaborado por: Oldrin Rosales		Tiempo (H-H)	37.1					
fecha: 11/10/2017		Costo por unidad						
Mano de obra								
Descripción Método actual	Distancia (m)	Tiempo (min)	Símbolo					Observaciones
			●	→	▤	■	▼	
1. Almacenamiento temporal.	0	4.2						
2. Traslado a inspección.	2	1.5						
3. Inspección.	0	4.05						
4. Pegado en caliente.	2	1.20						
5. Traslado a corte.	17	8.10						
6. Corte.	0	7.10						
7. Traslado a encuadernación.	13	6.50						
8. Empacado.	2	2.2						
9. Almacenamiento.	2	2.25						

Fuente: propia.

En este último proceso de armado de libro es el más completo de todos a través del cursograma analítico se pudo flujogramar el proceso detallando cada actividad por medio de la simbología ISO.

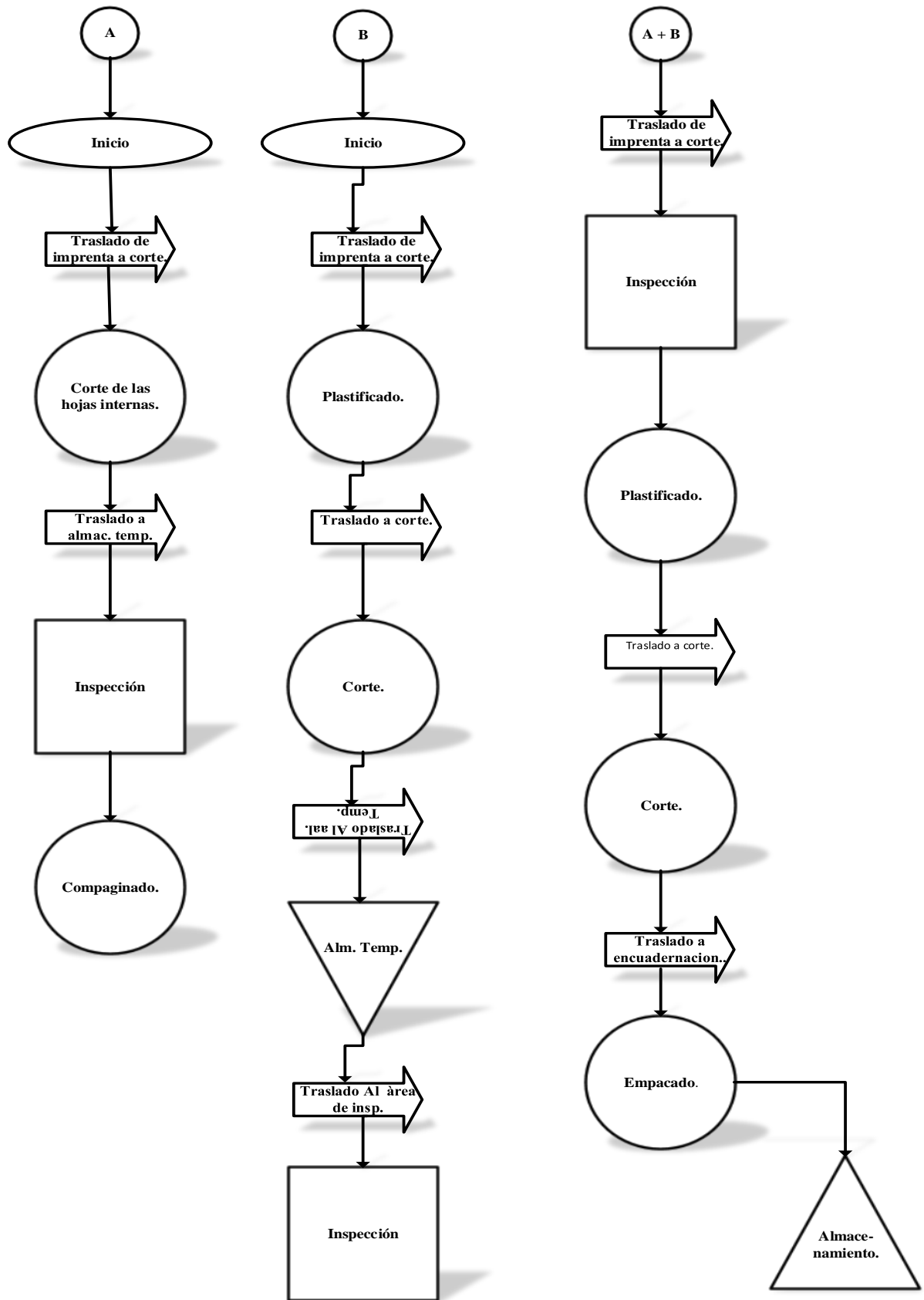


Ilustración 7. Flujograma de compaginado de libros.

Fuente: propia.

7.3 Análisis de los factores que afectan el buen funcionamiento de las actividades.

En el área de encuadernación se logró identificar muchos factores que afectan directamente de uno u otra manera en el proceso. Uno de los factores que tiene mayor relevancia en el área es la falta de organización de los elementos que llevan a cabo la culminación de los productos que se elaboran en la empresa en el cual por medio de un Checklist en donde su estructura de evaluación está constituida por los 5 elementos más importante en toda industria tales como Seiri (clasificación), Seiton (orden), Seiso (limpieza), Shitsuke (estandarización), Seiketsu (disciplina) en el cual cada S tiene un máximo de 5 preguntas y una valoración de 20 puntos por cada una dando un total de 100 puntos.

Tras su aplicación y evaluación en el área de estudio se determinó que la empresa se encuentra en malas condiciones de organización y estética debido a que la evaluación brinda una puntuación muy baja 28 puntos de 100, esto quiere decir que la empresa no ha despertado interés por sus activos fijos y que no le entereza la clasificación, orden, y limpieza en la planta de producción, de seguir así la empresa podría tener problemas en el futuro costándole la calidad, tiempo y prestigio de los productos que ofrecen.

En la siguiente tabla se presentan la puntuación del checklits.

Tabla 8.Evolución checklist

Categoría	Calificación máxima	Puntuación
Clasificación (SEIRI)	20	8
Orden (SEITON)	20	6
Limpieza (SEISO)	20	8
Estandarización (SEIKETSU)	20	2
Disciplina (SHITSUKE)	20	4
Total	100	28

Fuente: propia

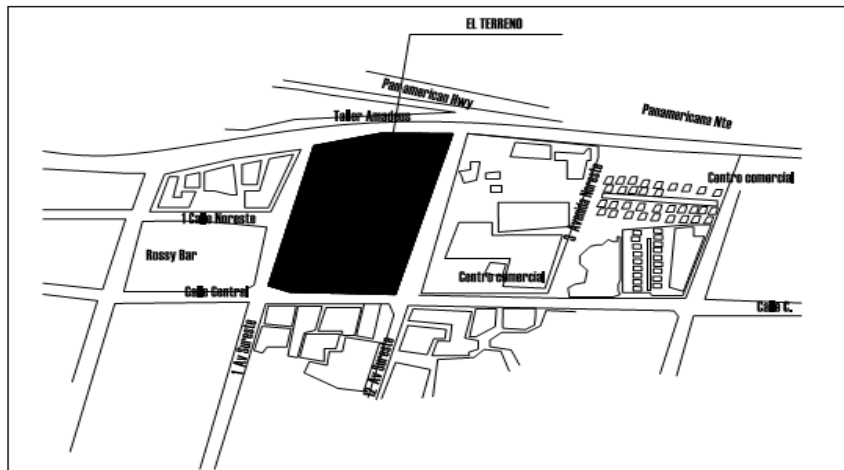
Para mitigar los problemas brindados por la evaluación del checklist en el área de encuadernación se realizó un plan de acción en donde se detallan los factores que están perjudicando el buen funcionamiento de las actividades, proponiendo una metodología adecuada de realizar las actividades con la finalidad de poder minimizar los retrasos, desorden y el incumplimiento de los pedidos en la empresa.

Con lo propuesto en el plan de acción se espera mitigar los problemas que están causando la falta de la aplicación de las 5 s en el área, por tanto, se propone realizar una nueva reorganización de planta que ayude a darle salida a estos problemas.

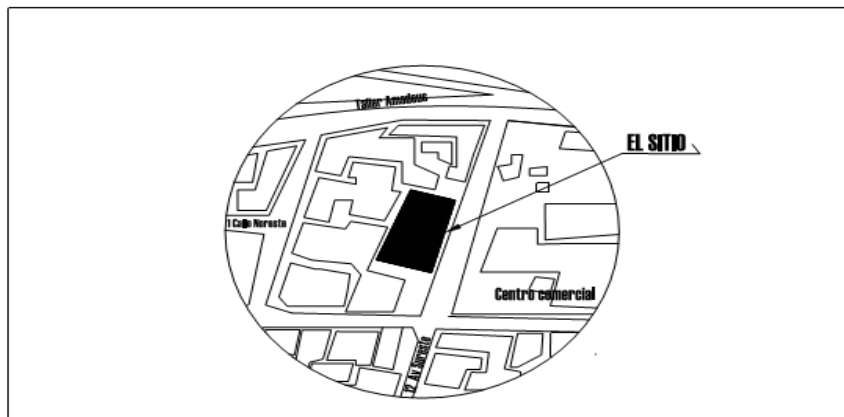
En la siguiente tabla se mostrará de una manera más clara cada uno de los factores y la manera más óptima de poderlo solucionar para el buen desarrollo de las actividades en el área de encuadernación.

Tabla 9. Plan de acción del área de encuadernación con 5W y H

PLAN DE ACCIÓN									
Empresa: Complejo Grafico TMC.									
PROBLEMA PRIORIZADO	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		CUANTO		DONDE
	acción o contramedida	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	(Inicio Planeado)	(Termino Planeado)	Inversion	Resultado Esperado	
Clasificación.	Separar y clasificar lo que es util de no inutil.	Limpieza a fondo del area,sacando lo que no sirve del sitio de trabajo.	Aumento en los espacios del area, transporte seguro, aumento de productividad.	Supervisor y Jefe de produccion.	20/11/2017	20/12/2017	_____	Mejorar el flujo productivo y crear un ambiente de trabajo agradable.	Area de encuadernacion.
Organización.	Ordenar todas las herramientas de trabajo, materia prima y producto terminado.	Establecer la manera en que los materiales y herramientas necesarias se deben ubicar e identificar para que cualquiera pueda encontrarlos, usarlos y repornerlos de forma facil y rapida.	Desarrollar condiciones para que cualquier elemento pueda ser localizado por cualquier persona en el momento indicado y asi evitar demoras en el proceso.	Supervisor y Jefe de produccion.	20/11/2017	20/12/2017	_____	Mejorar el flujo productivo y crear un ambiente de trabajo agradable.	Area de encuadernacion.
Limpieza.	Identificar y eliminar las fuentes de suciedad para mantener limpio el puesto de trabajo y su entorno.	Establecer procedimientos y roles de limpieza, eliminar fuentes de suciedad, eliminar deterioros y apaños.	Reducir costos por mantenimiento correctivo y por daños en materiales y equipo, evitar accidentes y enfermedades, crear un habitat laboral agradable que influye en la motivacion y en la productividad.	Supervisor y Jefe de produccion.	20/11/2017	20/12/2017	_____	Mejorar el flujo productivo y crear un ambiente de trabajo agradable.	Area de encuadernacion.
Estandarización.	Establecer un rol de actividades semanal para la jornada laboral diaria.	Asignar trabajos y responsabilidades a cada uno de los operarios.	Es un sistema de informacion que brindara al operario el conocimiento de sus actividades.	Supervisor y Jefe de produccion.	20/11/2017	20/12/2017	_____	Mejorar el flujo productivo y crear un ambiente de trabajo agradable.	Area de encuadernacion.
Disciplina.	Hacer un ambito la utilizacion de los metodos establecidos y estandarizados para la limpieza y orden en el lugar de trabajo.	Estimular a los operarios a aplicar el ciclo de deming en las actividades diarias y llevar un control de las actividades mediante un sheck list.	Mediante la practica de estos conceptos conseguimos eliminar los malos habitos y los trabajadores se comprometen con la mejora continua.	Supervisor y Jefe de produccion.	20/11/2017	20/12/2017	_____	Mejorar el flujo productivo y crear un ambiente de trabajo agradable.	Area de encuadernacion.



PLANO DE LOCALIZACIÓN



PLANO DE UBICACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:

Reorganización interna del área de encuadernación de la imprenta:

Complejo Gráfico TMC

**ÁREA TOTAL DE LA EDIFICACIÓN EXISTENTE
[442 m²]**

**ÁREA TOTAL DE LA EDIFICACIÓN CON LA
REORGANIZACIÓN SEGÚN PLANOS
ARQUITECTÓNICOS
[519m²]**

N° LAMINA: 1/3

Reorganización interna del área de encuadernación

DISEÑO: ARQ. MORLAN

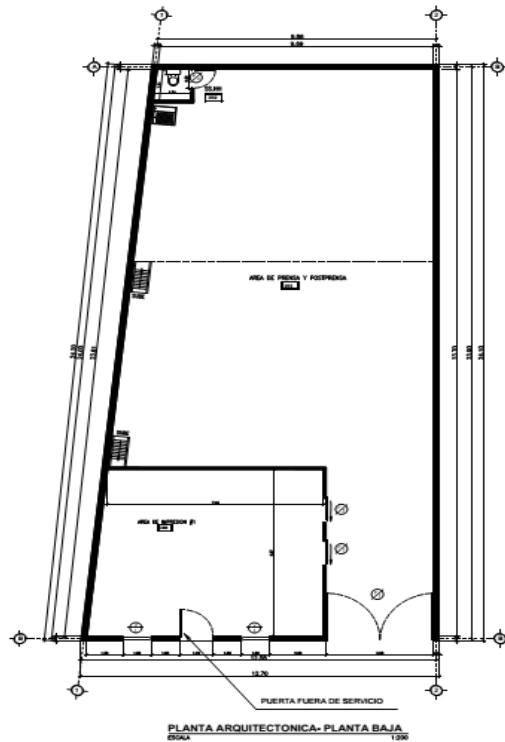
CONTENIDO: PLANO DE SITIO Y PLANO DE UBICACIÓN

FECHA: NOVIEMBRE 2017

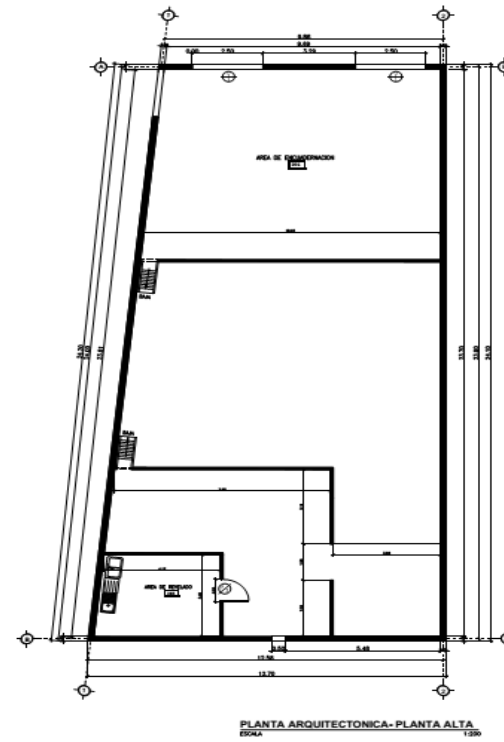


Ilustración 8. Reorganización interna del área de encuadernación

Fuente: propia



PLANTA ARQUITECTONICA- PLANTA BAJA
ESCALA 1:300



PLANTA ARQUITECTONICA- PLANTA ALTA
ESCALA 1:300

N° LAMINA: 2/3

Reorganización interna del área de encuadernación

DISEÑO: ARG. MORLAN

CONTENIDO: PLANTAS ARQUITECTONICAS DE LA EDIFICACION EXISTENTE

FECHA: NOVIEMBRE 2017



CALCULO DE AREA ÚTIL PARA CAADA UNA DE PLANTA	
PLANTA	ÁREA m2
PLANTA BAJA	261.50 m2
PLANTA	81.15 m2
PLANTA ALTA	70.90 m2
AREA TOTAL	414 m2



SIMBOLOGÍA PARA PLANTA ALTA Y PLANTA BAJA	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA
	PUERTA / TIPO 1: DOBLE HOJA LAMINA DE HIERRO, SOLDADA A TUBOS DE HIERRO DE CUADRADO DE 3"
	PUERTA / TIPO 2: PUERTAS CORREDIZAS, MARCO Y ESQUELETO DE MADERA DE 2" CON FORRO DE LAMINA DE PLYCEM
	PUERTA / TIPO 3: PUERTA DE MADERA CON GROSOR DE 5 CM,
	VENTANA / TIPO 1: PALETAS DE VIDRO ESCARCHADO DE 6 mm EN VENTANA DE ALUMINIO TIPO CELOSIA MF ESTRUCTURA DE ALUMINIO MF
	NÚMERO DE AMBIENTES SEGÚN ORGANIZACIÓN

Ilustración 9.distribucion actual del área de producción.

Fuente: propia

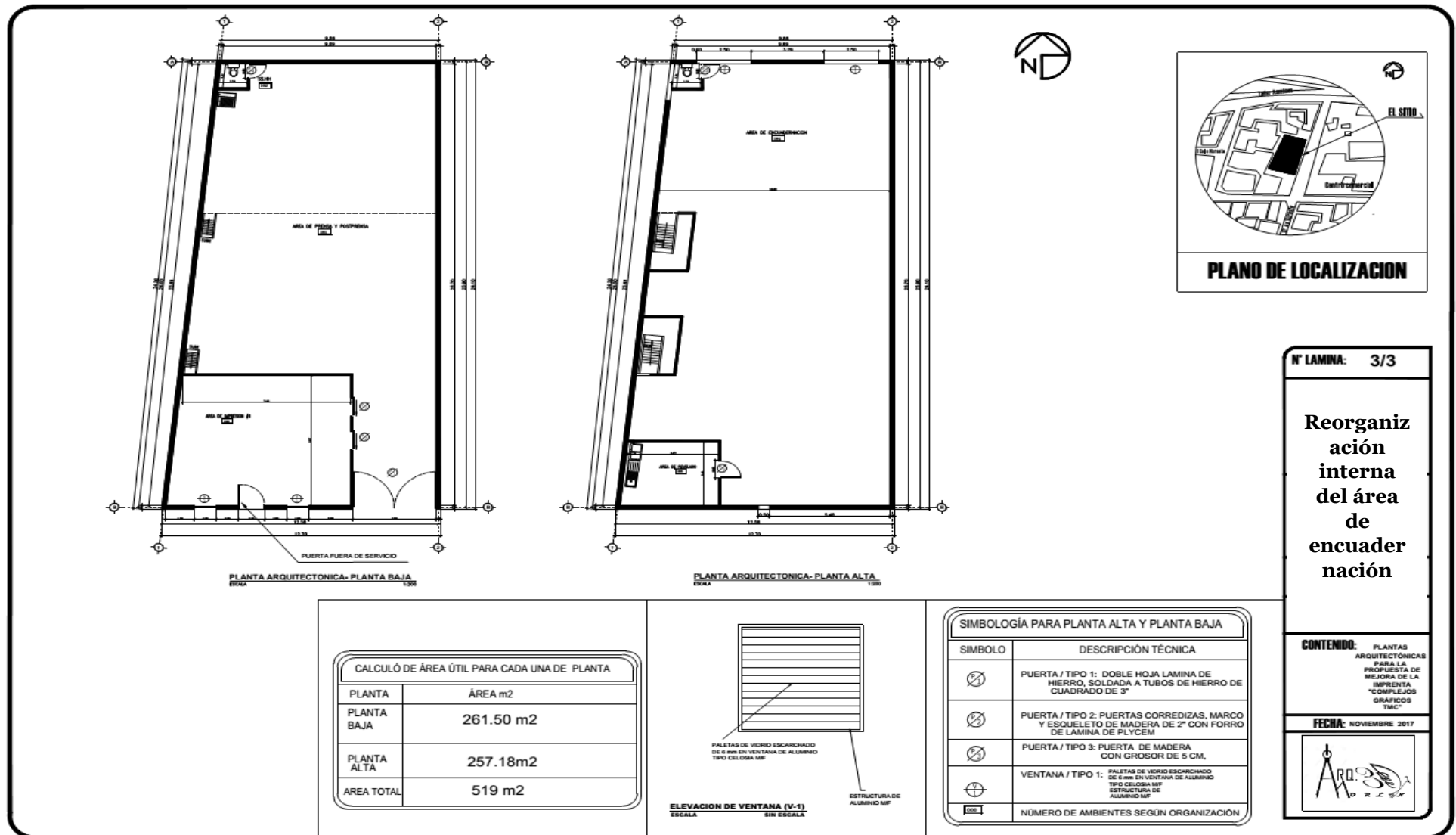


Ilustración 10. propuesta de la distribución del aérea de producción

Fuete: propia

Como se observó en las ilustraciones anteriores (ver ilustración 8) la nueva propuesta es aumentar el área de encuadernación completando la segunda planta, reaprovechando un área de 77 m² en la cual la empresa pasara de un área de 442 m² a un área de 519 m². Esto ayudara a que el área de encuadernación tenga una mejor accesibilidad y poder aplicar con mayor facilidad la normativa de la 5S logrando que los procesos sean más eficiente y el trabajador pueda ejercer sus actividades en un ambiente laboral satisfactorio.

7.4 Elaboración del manual procedimiento y funciones en el área de encuadernación.

Complejo Gráfico TMC cuenta actualmente con 6 áreas en la cual el área de encuadernación es la última etapa en la que los productos que se elaboran son armados para su posterior entrega a sus clientes siendo una de las áreas que tiene mayores responsabilidades de poder agilizar la entrega del producto, por ende esta investigación se centra en la área antes mencionada.

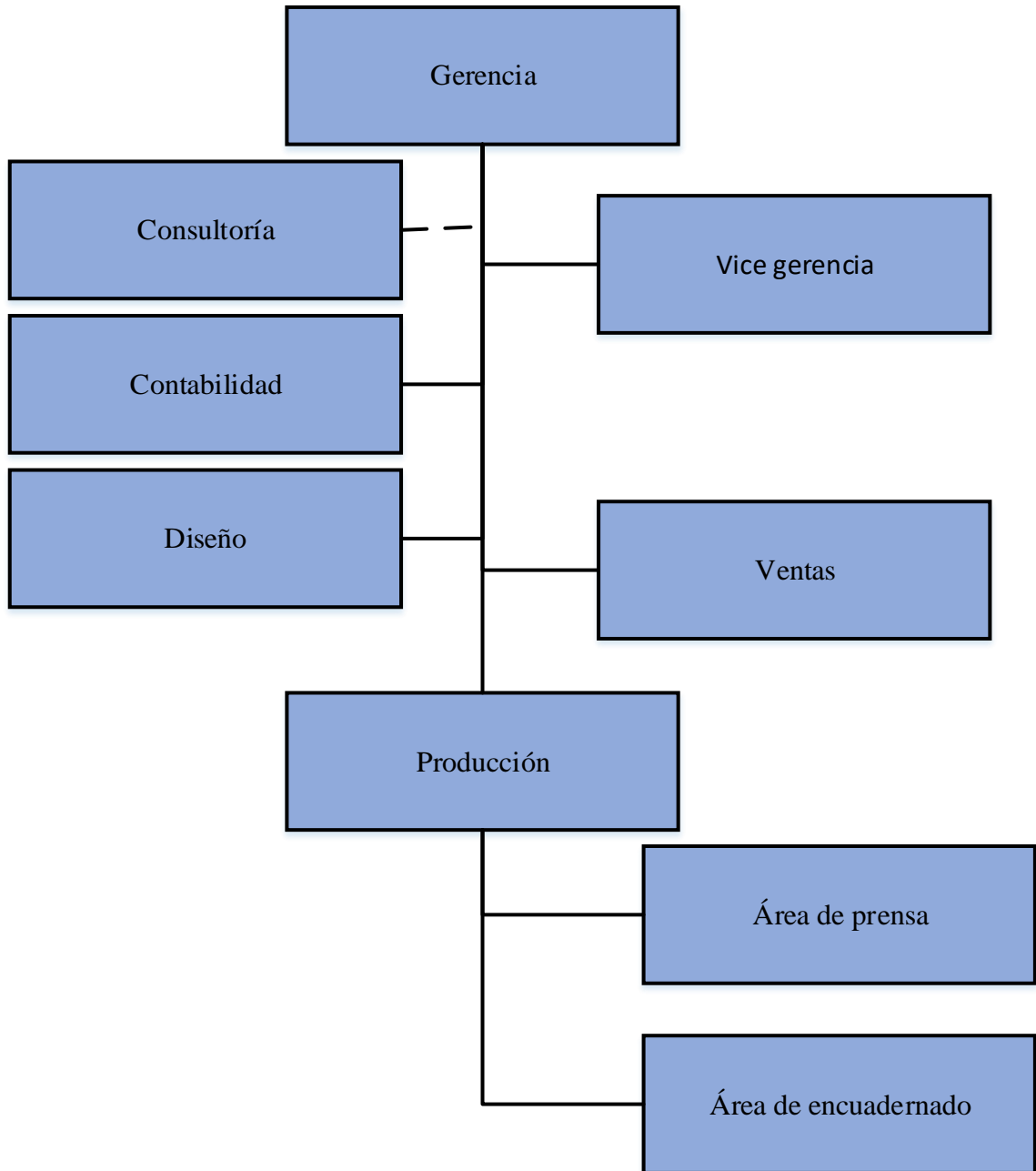
Para la elaboración del manual fue importante analizar las actividades de los principales procesos en el área de encuadernación con la finalidad de poder saber la secuencia de cada proceso en donde el manual servirá como un documento de consulta que ayude al trabajador a poder realizar sus actividades con mayor efectividad y eficiencia.

También propuso un nuevo diseño del organigrama funcional de la empresa con el objetivo que la empresa pueda agilizar y controlar cada área subordinada con la finalidad que sus procesos sean más ágiles y pueda satisfacer las necesidades de sus clientes.

MANUAL DE FUNCIONES EN EL ÁREA DE ENCUADERNACIÓN EN LA EMPRESA COMPLEJO GRÁFICO TMC

	Elaborado Por:	Revisado Por:	Autorizado Por:
Nombre y Cargo:	Oldrin Javier Rosales Palacios	Msc. Norma Flores	Gerencia
Fecha:	22/10/2017	13/10/2017	17/11/2017

Estructura orgánica de Complejo Grafico TMC (propuesta)



I. IDENTIFICACION DEL CARGO.

- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| ✓ Nombre del cargo: | Jefe de producción. |
| ✓ Área: | Encuadernación. |
| ✓ Cargos Subordinados: | Supervisor. |

II. PERFIL DEL CARGO.

- ✓ **Complejidad Del Cargo:**

El jefe de producción es el responsable de gestionar los materiales, maquinaria y el esfuerzo de los trabajadores de manera que estos generen un producto solicitado por el cliente. Se asegura de que la producción sea lo más eficiente posible.

- ✓ **Conocimientos Generales:**

Tener conocimientos sobre estudio de tiempos y métodos, planificación y control de la producción y gestión de almacenes además debe tener conocimientos intermedios del paquete de office.

III. REQUISITOS Y EXPERIENCIA.

- | | |
|--------------------------|--|
| ✓ Estudios: | Profesional egresado de la carrera Ingeniería Industrial. |
| ✓ Experiencia: | Se requiere un año de experiencia mínimo. |
| ✓ Adiestramiento: | Un mes desempeñando el cargo para familiarizarse con las tareas a llevar a cabo. |

IV. OBJETIVO.

Es el máximo responsable del correcto funcionamiento, coordinación y organización del área de producción en la empresa, tanto a nivel del producto, como a nivel del personal, con el objetivo de cumplir con la producción prevista en tiempo y calidad del trabajo, mediante la eficiente administración del departamento a cargo.

V. DESCRIPCION DE FUNCIONES PRINCIPALES.

- 1. Supervisa toda la transformación de la materia prima y material de empaque en producto terminado**
- 2. Coordina labores del personal. Controla la labor de los supervisores de áreas y del operario en general.**
- 3. Vela por el correcto funcionamiento de maquinarias y equipos.**
- 4. Es responsable de las existencias de materia prima, material de empaque y productos en proceso durante el desempeño de sus funciones.**
- 5. Entrena y supervisa a cada trabajador encargado de algún proceso productivo durante el ejercicio de sus funciones.**
- 6. Vela por la calidad de todos los productos fabricados**
- 7. Ejecuta planes de mejora y de procesos.**
- 8. Emite informes, analiza resultados, genera reportes de producción que respalden la toma de decisiones.**
- 9. Cumple y hace cumplir los manuales de procesos y cumple y hace cumplir las buenas prácticas de manufactura.**
- 10. Ejecuta y supervisa planes de seguridad industrial. Controla la higiene y limpieza de la fábrica.**

VI. COMPETENCIA LABORAL.

GENERALES.

- ✓ **Puntualidad.**
- ✓ **Responsabilidad.**
- ✓ **Liderazgo.**
- ✓ **Trabajo en equipo.**
- ✓ **Capacidad de organización.**
- ✓ **Capacidad de planeación.**
- ✓ **Capacidad de comunicación.**

HABILIDADES.

- ✓ **Proactivo.**
- ✓ **Autodidacta.**
- ✓ **Solución de conflictos.**
- ✓ **Tolerante a trabajo bajo presión.**

I. IDENTIFICACION DEL CARGO.

- | | |
|-------------------------------|-----------------|
| ✓ Nombre del cargo: | Supervisor. |
| ✓ Área: | Encuadernación. |
| ✓ Cargos Subordinados: | Auxiliares. |

II. PERFIL DEL CARGO.

- ✓ **Complejidad Del Cargo:**

Cumplir con los objetivos de producción, tanto en calidad, cantidad y tiempo, así como verificar el uso adecuado de la maquinaria y equipo asignado al personal.

- ✓ **Conocimientos Generales:**

Tener conocimientos de planificación y control de la producción, manejar el código del trabajo.

III. REQUISITOS Y EXPERIENCIA.

- | | |
|--------------------------|---|
| ✓ Estudios: | Egresado de la carrera Ingeniera Industrial, técnico medio en Administración de Empresas. |
| ✓ Experiencia: | Se requiere un año de experiencia mínimo. |
| ✓ Adiestramiento: | Un mes desempeñando el cargo para familiarizarse con las tareas a llevar a cabo. |

IV. OBJETIVO.

Responsable de controlar y supervisar el trabajo que realizan los operarios que se cumpla satisfactoriamente.

V. DESCRIPCION DE FUNCIONES PRINCIPALES.

- 1. Verificar asistencia del personal a su cargo.**
- 2. Recopilar información.**
- 3. Toma y análisis del horario.**
- 4. Analizar el cumplimiento de las metas diarias**
- 5. Tomar las medidas necesarias para cumplir con las metas de producción.**
- 6. Balancear las operaciones en las líneas de producción.**
- 7. Elaborar reportes de avance de corte e informar al gerente general de producción.**
- 8. Recuperar faltantes de piezas**
- 9. Motivar a los operarios.**
- 10. Cumplir con las metas de producción diariamente**
- 11. Solicitar personal cuando hagan falta.**
- 12. Checar especificaciones**

I. COMPETENCIA LABORAL.**GENERALES:**

- ✓ **Liderazgo.**
- ✓ **Comunicación efectiva.**
- ✓ **Trabajo en equipo.**
- ✓ **Administración del cambio.**
- ✓ **Capacidad de planeación y organización.**
- ✓ **Enfocado a resultados.**
- ✓ **Toma de decisiones.**
- ✓ **Integridad.**

HABILIDADES REQUERIDAS:

- ✓ **Planificación de tareas.**
- ✓ **Administrar los recursos asignados.**
- ✓ **Determinar prioridades.**
- ✓ **Solución de conflictos.**
- ✓ **Manejo de personal sindicalizado.**
- ✓ **Satisfacción al cliente.**
- ✓ **Tolerante a trabajo bajo presión.**

I. IDENTIFICACION DEL CARGO.

- | | |
|-------------------------------|-----------------|
| ✓ Nombre del cargo: | Auxiliares. |
| ✓ Área: | Encuadernación. |
| ✓ Cargos Subordinados: | ----- |

II. PERFIL DEL CARGO.

- ✓ **Complejidad Del Cargo:**
Ser una persona proactiva, obedecer las órdenes de sus superiores.
- ✓ **Conocimientos Generales:**
Saber leer, escribir, sumar y restar.

III. REQUISITOS Y EXPERIENCIA.

- | | |
|--------------------------|--|
| ✓ Estudios: | Primaria. |
| ✓ Experiencia: | Ninguna. |
| ✓ Adiestramiento: | Una semana desempeñando el cargo para familiarizarse con las tareas a llevar a cabo. |

IV. OBJETIVO.

Realizar tareas relacionadas con el proceso de producción en la planta, encargados de transportar la materia prima y producto terminado de un lugar a otro, apoyar en lo que se le pida a petición del supervisor o jefe de producción para la mejora continua del área.

V. DESCRIPCION DE FUNCIONES PRINCIPALES.

- 1. Realizar las tareas de transporte de materia prima requerida por ellos y en la recolección y almacenamiento de producto terminado.**
- 2. Realizar otras tareas relacionadas con el proceso de producción en la planta.**
- 3. Ayudar a organizar el área de trabajo.**
- 4. Ayudar a organizar el aprovisionamiento de materia prima y la distribución y transporte del producto terminado.**
- 5. Coordinar con el supervisor y otros auxiliares de planta el trabajo efectuado mediante una eficaz y eficiente comunicación con el objetivo de cumplir las metas del área.**
- 6. Ayudar a optimizar los procesos de producción.**

I. COMPETENCIA LABORAL.**GENERALES:**

- ✓ **Capacidad de escucha y tolerancia.**
- ✓ **Ética.**
- ✓ **Disponibilidad.**
- ✓ **Trabajo en equipo.**
- ✓ **Puntualidad.**

HABILIDADES:

- ✓ **Carisma.**
- ✓ **Dinamismo y retentiva.**
- ✓ **Tolerante a trabajo bajo presión.**
- ✓ **Destreza manual.**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN
EL ÁREA DE encuadernación EN
LA EMPRESA COMPLEJO GRÁFICO
TMC**

Introducción.

El presente manual comprende las actividades que se realizan los colaboradores del área de encuadernado específicamente en las actividades de producción las cuales implican el uso de sus habilidades manuales y de maquinarias. Tal manual tiene una gran utilidad para obtener información detallada, ordenada, sistemática e integra, ya que contiene todas las instrucciones, responsabilidades e información sobre políticas, funciones, sistemas y procedimientos de las distintas operaciones que se ejecutan, con la finalidad de aumentar la eficacia y eficiencia en el área de prensa, de modo de reducir los conflictos internos en dicha área, lo que contribuye a aumentar la calidad de los productos y repercute de manera positiva en las ventajas competitivas de la empresa. Cabe señalar que dicho manual debe de ser actualizado cada vez que se reemplace un equipo por uno más novedoso o se introduzca un nuevo producto al proceso.

Objetivo del manual.

Contar con un instrumento de apoyo que permita inducir y aclarar las dudas del personal de nuevo ingreso o asentado en las actividades que se desarrollan en el área de encuadernado.

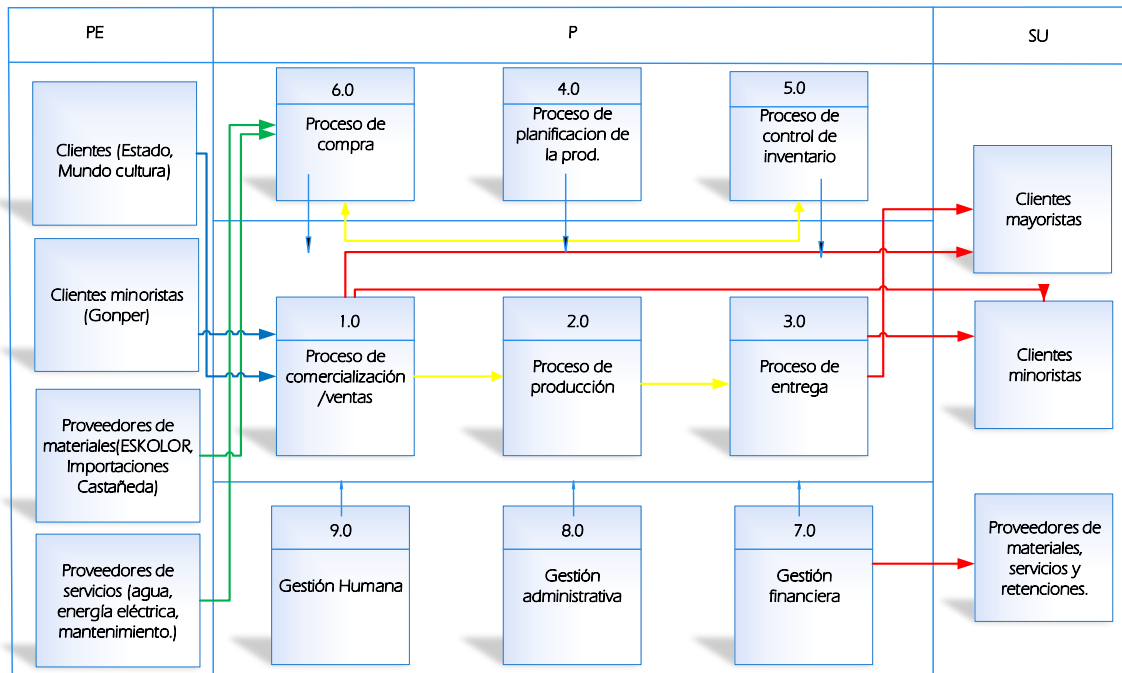
Alcance.

Con elaboración del manual se lograra obtener un personal más eficiente y capas de poder realizar las actividades con mayor facilidad ya que el personal de trabajo tendrá acceso al manual cada vez que quieran y deseen consultar el procedimiento al que están dirigidos minimizando los retrasos del producto

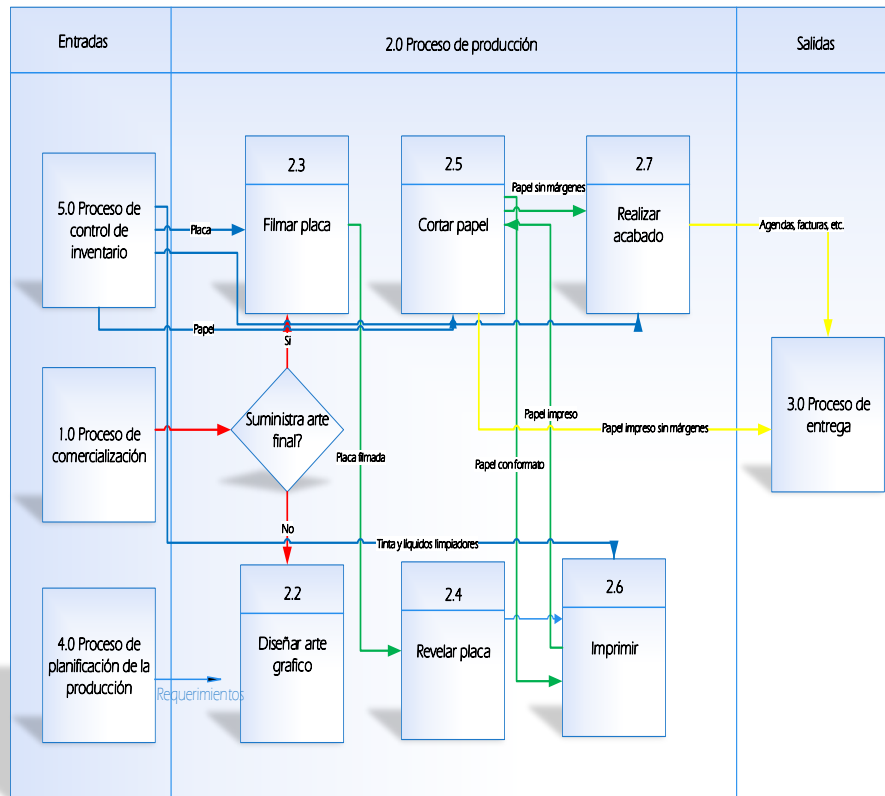
POLÍTICAS Y NORMAS DE LA EMPRESA COMPLEJO GRÁFICO TMC

Maximizar los recursos en el proceso	<p>Complejos gráficos establece un límite de 180 pliegos de excedente para realizar las pruebas de maquinaria e imprimir el lote solicitado, después de dicha cantidad la empresa cobrará un porcentaje del material, el cual se debitará del salario del colaborador, salvo que la maquinaria presente desperfectos, se descartara las fallas humanas.</p>
Promover el compañerismo	<p>Cada colaborador del área de producción debe de apoyar a sus compañeros si es necesario.</p>
Promover la asistencia técnica al personal sin experiencia	<p>Brindar la oportunidad de pasantías a estudiantes de carreras afines al rubro de la empresa.</p>
Promover el cuidado del medio ambiente	<p>Establecer contrato con empresa recicladora para evitar la contaminación.</p>
Apoyar a los colaboradores con proyectos personales.	<p>Brindar préstamos personales a los colaboradores.</p>
Apoyar con el cumplimiento de las obligaciones de la empresa	<p>De ser necesario trabajar horas extras con la finalidad del cumplimiento de las obligaciones de la empresa, apegados a la ley del trabajo.</p>

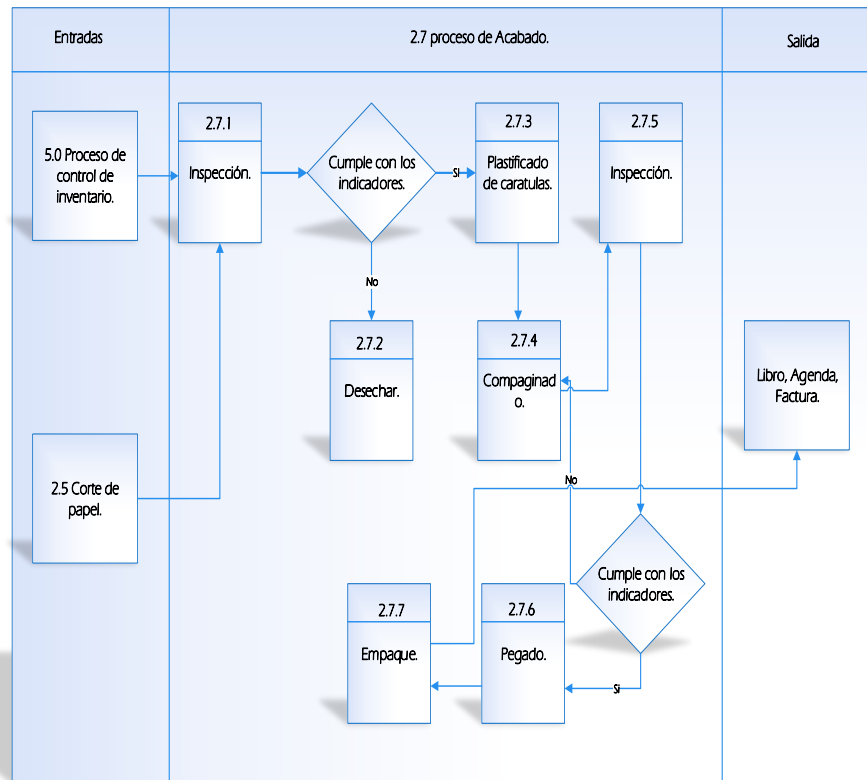
Mapa de proceso de primer nivel.



Mapa de proceso de segundo nivel.



Mapa de proceso de tercer nivel.




PROCESO

Compaginado de factura.

DEPENDENCIA

Encuadernación.

PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	DOCUMENTO DE TRABAJO.
1	Jefe de Producción.	<p>Traslado. Se trasladan las resmas de facturas ya cortadas a la maquina numerado de facturas.</p>	Orden de producción.
2		<p>Numeración de facturas. Se calibran y configuran los rodillos de goma, luego se coloca la resma de factura en la parte móvil de la maquina (tímpano), se enciende la maquina numeradora y se procede a la numeración de las facturas.</p>	
3		<p>Traslado. Se trasladan la resma de factura numerada al área de encuadernado donde se almacenan temporalmente.</p>	
4		<p>Inspección. Se inspecciona la resma de factura para descartar cualquier tipo de error en la impresión y numeración de las facturas.</p>	
5		<p>Compaginado. Se ubican las resmas de factura de una sola numeración con sus copias, la primera es la original luego la copia número uno, después la copia número dos y por último la copia número tres y así sucesivamente con las demás numeraciones de facturas.</p>	

		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		PAG.19
PROCESO		Compaginado de facturas.		
DEPENDENCIA		Encuadernación.		
PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	DOCUMENTO DE TRABAJO.	
6	Jefe de Producción.	<i>Pegado.</i> Se procede a rasgar con una cuchilla la parte superior de la resma de factura compaginada, luego se le aplica Resistol en la parte superior rasgada.	Orden de producción.	
7		<i>Traslado.</i> Se trasladan las resmas de facturas pegadas del área de encuadernado al área de corte.		
8		<i>Corte.</i> Se corta la rebaba de las resmas de facturas para darle un mejor acabado.		
9		<i>Ordenado de numeración.</i> Se verifican la numeración de la primera página de la factura y de la última para ordenar las resmas de forma secuencial.		
10		<i>Empacado.</i> Se envuelven en papel craft especificando en la parte superior el número de orden y la cantidad.		
11		<i>Almacenamiento.</i> Se almacenan las resmas de papel ya envueltas en papel craft para la respectiva entrega.		

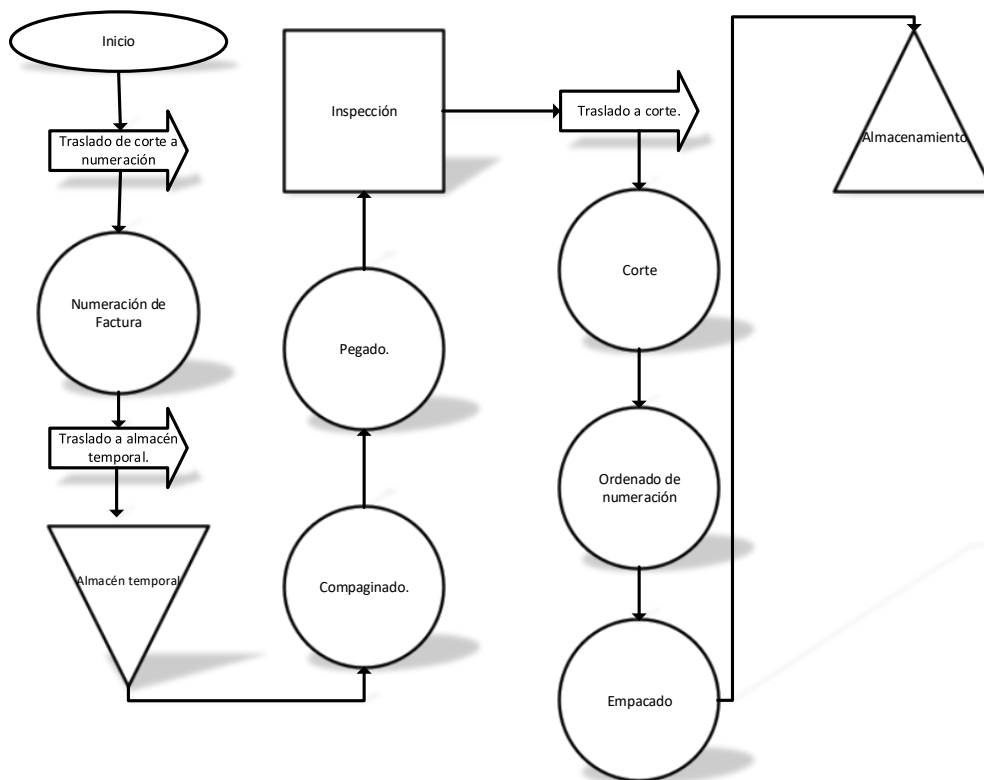
PROCESO

Compaginado de factura.

DEPENDENCIA

Encuadernación.

Diagrama de actividades y procedimientos del compaginado de facturas.




PROCESO

Armado de agendas.

DEPENDENCIA

Encuadernación.

PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	DOCUMENTO DE TRABAJO.
1	Jefe de producción.	<p><i>Traslado de las caratulas.</i> Se trasladan las caratulas de las agendas al área de plastificado.</p>	Orden de producción.
2		<p><i>Plastificado.</i> Ver manual de plastificado.</p>	
3		<p><i>Traslado de las caratulas.</i> Se trasladan las caratulas del área de plastificado al área de corte.</p>	
4		<p><i>Corte.</i> Se cortan las caratulas según las especificaciones de la orden de producción.</p>	
5		<p><i>Traslado de las caratulas.</i> Se trasladan las caratulas del área de corte al área de encuadernado.</p>	
6		<p><i>Armado de la caratula.</i> Se le agrega Resistol a la parte interna de la caratula para posteriormente ser pegada a la parte superior de la base.</p>	
7		<p><i>Pegado de la guarda.</i> Se agrega Resistol a la caratula interna para posteriormente ser pegada a la parte inferior de la base.</p>	

		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		PAG.22
PROCESO		Armado de agendas.		
DEPENDENCIA		Encuadernación.		
PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	DOCUMENTO DE TRABAJO.	
8	Jefe de producción.	<i>Ponchado de la caratula.</i> Se calibra la maquina ponchadora según las especificaciones de la orden de producción, posteriormente se procede al ponchado de las caratulas.	Orden de producción.	
9		<i>Inspección de las hojas internas.</i> Se inspeccionan las hojas internas de la agenda para descartar errores en la impresión y corte de las mismas.		
10		<i>Ponchado de las hojas internas.</i> Se calibra la maquina ponchadora según las especificaciones de la orden de producción, posteriormente se procede al ponchado de las hojas internas.		
11		<i>Armado de las agendas.</i> Se toman las hojas internas de la agenda y se le coloca la caratula delantera y trasera.		
12		<i>Encuadernado de las agendas.</i> Se coloca el espiral para unir las hojas internas con las caratulas, luego se procede a fijar el espiral.		

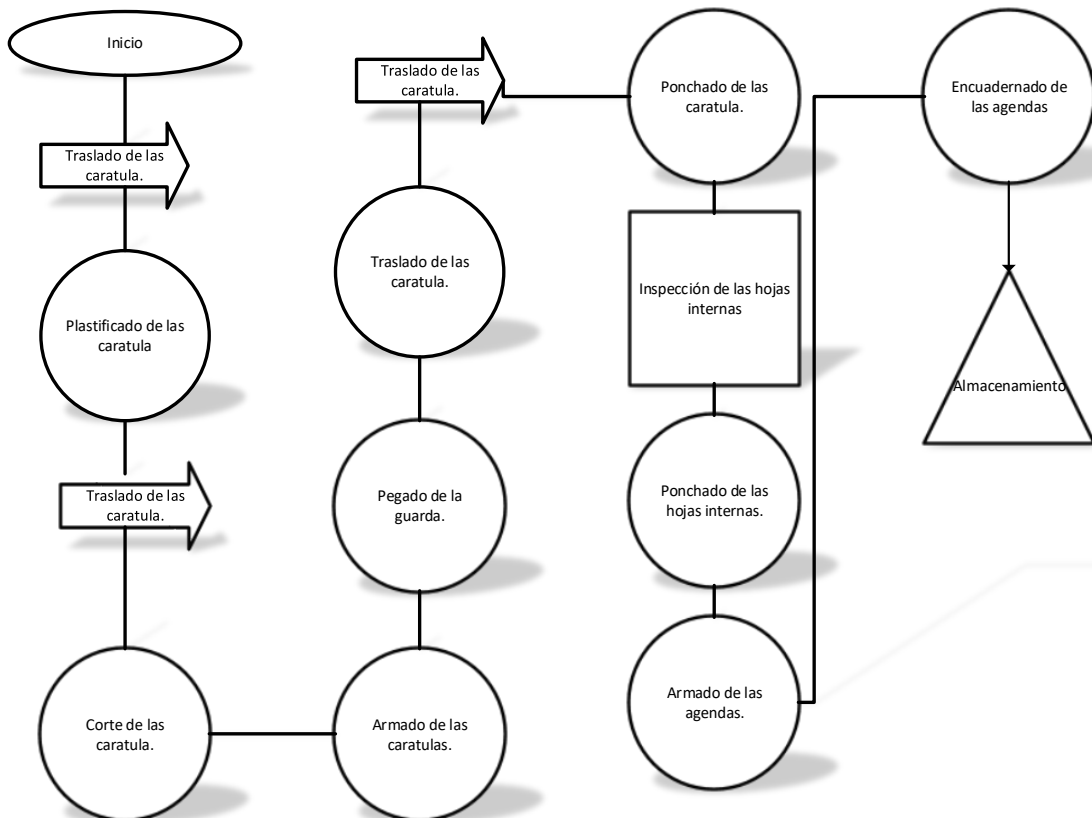
PROCESO


Armado de agendas.

DEPENDENCIA


Encuadernación.

Diagrama de actividades y procedimientos de armado de agendas.



		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		PAG.24
PROCESO		Compaginado de libro.		
DEPENDENCIA		Encuadernación.		
PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	DOCUMENTO DE TRABAJO.	
1	Jefe de producción.	<u>Hojas internas</u> Traslado. Se trasladan las hojas internas del libro del área de imprenta al área de corte.	Orden de producción.	
2		Corte de las hojas internas. Se cortan las hojas internas del libro según las especificaciones de la orden de producción.		
3		Traslado. Se trasladan las hojas internas del libro ya cortadas al área de encuadernado donde son temporalmente almacenadas.		
4		Inspección. Se inspeccionan las hojas internas del libro para descartar cualquier tipo de error o falla en la impresión manteniendo la calidad del producto.		
5		Compaginado. Se procede a compaginar las páginas del libro en un orden secuencial siempre y cuando estas estén enumeradas.		

PROCESO		Compaginado de libro.	
DEPENDENCIA		Encuadernación.	
PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	DOCUMENTO DE TRABAJO.
6	Jefe de producción.	<u>Caratulas.</u> Traslado. Se trasladan del área de imprenta las caratulas del libro a la plastificadora	Orden de producción.
7		Plastificado. Ver manual de plastificado.	
8		Traslado. Se traslada las caratulas plastificadas al área de corte	
9		Corte. Se cortan las caratulas del libro según las especificaciones de la orden de producción.	
10		Traslado. Se trasladadas las caratulas al área de encuadernación y se mantienen en almacenamiento temporal esperando que finalice el proceso de las hojas internas para su posterior armado.	
11		Traslado. Se trasladan las hojas internas y caratulas a inspección.	

		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		PAG.26
PROCESO		Compaginado de libro.		
DEPENDENCIA		Encuadernación.		
PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	DOCUMENTO DE TRABAJO.	
12	Jefe de producción.	<i>Inspección.</i> Se inspeccionan las hojas internas y las caratulas como una última verificación por si el en el proceso adquirieron algún defecto.	Orden de producción.	
13		<i>Pegado en caliente.</i> La maquinaria en la cual el libro se pega en caliente se tiene que encender una hora antes para su buen funcionamiento; esto se hace mientras las hojas internas del libro están en proceso para optimizar el tiempo. Se procede a darle las dimensiones requeridas en la pantalla digital como el largo, ancha y alto del libro también se le ajusta la medida al lomo del libro. Se colocan las carátulas en el alimentador de succión en la cual se debe fijar las caratulas según las medidas del libro. Se coloca las hojas internas en la parte izquierda donde se encuentra el corredor vibratorio de la estación de carga. Se presiona el pedal que ejerce la acción de pegado de las hojas internas y la caratula, proporcionando libro con algunas irregularidades en las medidas.		

PROCESO	Compaginado de libro.		
DEPENDENCIA	Encuadernación.		
PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	DOCUMENTO DE TRABAJO.
14	Jefe de producción.	Traslado. Se traslada el libro ya pegado al área de corte.	Orden de producción.
15		Corte. Se corta para eliminar la rebaba del libro y darle un mejor acabado.	
16		Traslado. Se traslada el libro ya sin rebaba del área de corte al área de encuadernación.	
17		Empacado. Se empaca en papel craft, realizando algunos dobles con estéticas y escribiendo en la parte superior la cantidad y el nombre del libro para su localización.	

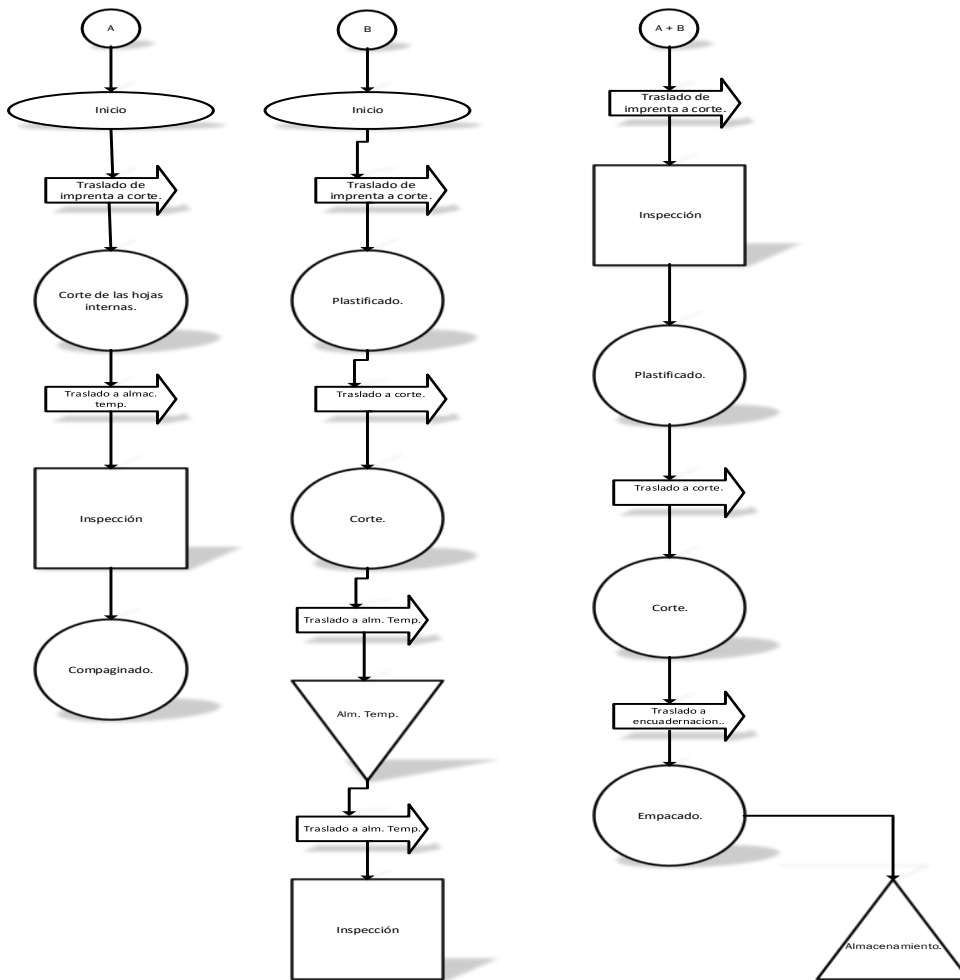
PROCESO

Compaginado de libro.


DEPENDENCIA

Encuadernación.

Diagrama de actividades y procedimientos de compaginado de libro.



PROCESO		Plastificado.	
DEPENDENCIA		Encuadernación.	
PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	DOCUMENTO DE TRABAJO.
1	Jefe de producción.	Retire el mandril del rodillo de suministro y la bandeja de alimentación	Orden de producción.
2			
3		Deslice un rollo de película sobre el mandril del rollo de suministro superior, girando el rollo ligeramente para deslizar las pinzas dentro del núcleo y centrar con más facilidad el rodillo.	
4		Asegúrese de que el lado adhesivo de la película está mirando hacia arriba.	
5		Centre el rollo en el mandril y coloque el mandril en los soportes superiores de la maquinaria y asegurarlo	
6		Asegúrese de que cuando usa un PSA con un liner la película ha sido enhebrada debajo de la barra guía superior. Separe el forro de la parte adhesiva de la película y pegue el forro al núcleo de 3 "montado en su liberación del forro.	
7		Cierre los rodillos de laminación y baje la seguridad hacia los rodillos para mayor protección Conecte la potencia al laminador	

		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		PAG.30
PROCESO		Plastificado.		
DEPENDENCIA		Encuadernación.		
PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	DOCUMENTO DE TRABAJO.	
8	Jefe de producción.	Coloque el interruptor de avance / retroceso en la posición delantera para una mejor comodidad.	Orden de producción.	
9		Encienda el interruptor de la unidad. Ajuste la tensión del rodillo de suministro y suelte la tensión recogida del forro según sea necesario.		
10		Se colocan las carátulas se procede al plastificado hasta terminar con las remas.		

Capítulo V

8 Conclusiones

- Se logró describir el área de encuadernación de la empresa complejo gráficos TMC mediante el diagrama de Ishikawa logrando identificar los 6 elementos más importante en todo proceso como son la mano de obra, materiales, mediciones, métodos, medio ambiente y maquinaria profundizando en cada una de ellas y logrando identificar las acusas gráficamente que estaban generando el problema raíz para posteriormente analizarla.
- Se alcanzó flujogramar los principales proceso del área de encuadernación en donde se detallaron cada actividad que realizara el trabajador con el fin de ser más eficiente y eficaz. Esto ayudara contribuir a la mejora continua de los procesos.
- Por medio de la implementación de la metodología de las 5S se logró identificar y evaluar qué empresa Complejo Gráfico TMC presenta dificultades en la absorción de las buenas prácticas de organización, clasificación, orden y limpieza siendo una de las más graves causas donde presenta mayores inconvenientes para mejorar sus procesos productivos. Por ende se logró mitigar por medio del plan de acción enfocada a la normativa 5S, proporcionándole una salida de reorganización de planta que beneficiará a la empresa para mejorar sus procesos dentro de las diferentes áreas que está conformada.
- Se logró realizar un manual de procedimientos y funciones para la empresa Complejo Grafico TMC, lo cual beneficiará a la institución a mantener estandarizado el proceso y servirá de soporte para los colaboradores de la misma logrando que se adapten con mayor facilidad a sus actividades diarias sin importar si el trabajador es de nueva contratación ya que el manual contiene un lenguaje fluido y claro donde el lector se le será fácil comprenderlo.

9 Recomendaciones

- Se le recomienda a la empresa crear un área de mantenimiento en donde se pueda suplir las necesidades de las maquinarias cuando estas sufran algún daño. Ya que en el área de encuadernación secuencialmente se están presentando estos problemas perjudicando la calidad del producto y el cumplimiento de las ordenes de producción.
- Se hace énfasis a la empresa que pueda promover sus políticas, normas, visión, misión y organigrama funcional al personal de trabajo con el objetivo que este sepa donde recurrir en caso que se presente algún problema que no pueda solucionar por sí mismo. Esto se puede aplicar a través de rotulaciones en cada área de la empresa.
- También es importante que la organización tome decisiones importante en lo que es la reorganización de los elementos que conforman las áreas aplicando la metodología de las 5S.
- A través de la propuesta de planta presentada en esta investigación se recomienda a la organización que puedan analizarla y discutirla siempre enfocándose al beneficio de la misma y poder ser más competitiva en los siguientes años.
- Se le recomienda a la empresa que promueva la implementación del nuevo manual de procedimiento y funciones en el área de encuadernación con la finalidad que los operarios tenga un soporte escrito donde puedan consultar si realmente están realizando sus actividades correctamente.

10 Referencias

- Hernández Sampieri , R., Fernández Collado , C., & Baptista Lucio , M. d. (2010). *Metodología de la Investigacion* . mexico .
- Baggini, A. (12 de 08 de 202). *Monografias.com*. Recuperado el 28 de 08 de 2017, de <http://m.monografias.com/trabajos11/rrhh/rrhh.shtml>.
- Bravo, J. (enero de 2009). <http://www.evolucion.cl>. Obtenido de www.evolucion.cl/resumenes/Resumen_libro_Gestión_de_procesos_JBC_2011.pdf
- Chain, R. e. (19 de julio de 2016). retos-operaciones-logistica.eae.es/. Recuperado el 05 de septiembre de 2017, de retos-operaciones-logistica.eae.es/como-hacer-un-diagrama-de-flujo-y-como-puede-a..
- Chase, R., Jacobs, R. , & Aquilano, N. (2009). *Administracion de operaciones produccion y cadena de suministro*. Mexico: McGrawHill.
- Chase, R., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2009). *Adminstracion de operaciones* . Mexico: McGraw Hill.
- chiavenato, T. I. (1988). *Administración de Recursos Humanos*.
- Criollo, S. R. (2005). *Estudio del trabajo*,. Mexico.
- Kanawaty, G. (1996). *Indroduccion al estudio del trabajo* . Ginebra .
- Kanawaty, S. G. (1996). *Introduccion al estudio del trabajo*. mexico.
- López, L. F. (17 de Julio de 2005). *Gestipolis*. Obtenido de <https://www.gestipolis.com/cargos-ocupaciones-puesto-trabajo/>
- Lorino, P. (1996). mexico.
- MIDEPLAN. (julio de 2009). *Ministerio de planificacion nacional y politica economica* . Obtenido de <https://documentos.mideplan.go.cr/.../guia-elaboracion-diagramas-flujo-2009.pdf>
- Orozco, C. H. (2002,). *Analisis Administrativo. Tecnicas y Metodos*. San José, Costa Rica.
- Peralta , R. (26 de Junio de 2002). *Gestipolis*. Obtenido de <https://www.gestipolis.com/el-clima-organizacional/>
- Pineda, E. B., & Alvarado , e. I. (2008). *Metodologia de la Investigacion*. Washington.
- Polido, H. G., & Vara Salazar , R. (2013). *Control Estadístico de la calidad y seis sigma*. Mexico .
- Ponce, R. A. (2004). *Administracion De Empresas teoria y practica*. Mexico: Limusa S.A.
- Ruiz, A., & Rojas, F. (marzo de 2009). *Suny Cortland*. Obtenido de web.cortland.edu/matresearch/HerraCalidad.pdf
- Rusenias, R. O. (1999). *Manual de control interno* .

Torrez, J. L. (29 de 10 de 2013). *LE BLOG DE PROCESO ADMINISTRATIVOS CATALAN*.

Recuperado el 05 de 09 de 2017, de

<http://www.wisis.ufg.edu.sv/www.wisis/documentos/te/657.458-m722m/657.458-m722m-capitulo%20ii.pdf>.

UNIT. (2009). *Instituto Uruguayo De normas Tecnicas*. Obtenido de

<https://qualitasbiblo.files.wordpress.com/.../libro-herramientas-para-la-mejora-de-la-ca...>

11 Anexos

Anexo 1. Encuesta en base a las 6M



Encuesta

La presente encuesta tiene como objetivo recolectar información real y objetiva que ayudara a la investigación que lleva por tema “**Propuesta de Manual de Procedimientos y Funciones en el área de prensa en la empresa Complejo Grafico TMC**” a que tenga un grado credibilidad satisfactoria. Esta encuesta está estructurada en base al método de las 6M: Mano de obra, Materiales, Medio ambiente, Maquinarias, Métodos, Mediciones.

Preguntas

Mano de obra

1. ¿Cuándo comenzó a trabajar en la empresa recibió un proceso de inducción?
 Sí No
2. ¿Conoce usted las funciones de su puesto de trabajo?
 Sí No
3. ¿Recibió algún tipo de capacitación para ejercer correctamente sus actividades asignadas?
 Sí No
4. ¿Cree usted que el tiempo de capacitación fue el adecuado para su rápida adaptación en su puesto de trabajo?
 Sí No
5. ¿Cuánto tiempo le costó adaptarse a las actividades en su puesto de trabajo?
Una semana dos semanas un mes dos meses
tres meses
6. ¿Le brindan equipo de protección personal para realizar sus actividades?
 Sí No
7. ¿Cuándo comenzó a laborar recibió apoyo por parte de sus compañeros de trabajo?
 Sí No
8. ¿Le fue de vital importancia la asesoría de sus compañeros acerca de sus actividades?
 Sí No

Métodos

9. ¿Realiza otras actividades que no van en concordancia a su puesto de trabajo?
- Sí No
10. ¿Está conforme con el método de trabajo que le brindaron inicialmente?
- Sí No
11. ¿Gracias a su experiencia ha logrado crear otro tipo de método que le ayude a realizar sus actividades con mayor facilidad?
- Sí No
12. ¿Cuándo se impelentemente nuevos métodos la empresa les brinda el procedimiento a seguir?
- Sí No

Medio ambiente

13. ¿Cree usted que las condiciones de trabajo afectan en la realización de sus actividades?
- Sí No
14. Para usted las condiciones de trabajo en la que labora son:
- Regular Buena Muy buena Excelente
15. ¿Cuáles de estas condiciones considera que impacta negativamente en su desempeño laboral?
- Temperatura Ruido Ventilación Ergonomía
Iluminación Todas las anteriores
16. ¿En caso de que se presente algún desastre natural existen rutas de evacuación bien definidas?
- Sí No
17. ¿Qué medidas técnicas y económicas utiliza la gerencia de producción para no contaminar el medio ambiente con los desperdicios de cada proceso?
- Se recicla Se venden como materia prima
Se eliminan directamente

Maquinaria

18. ¿Tiene a cargo en su puesto de trabajo alguna máquina de producción?

Sí No

19. ¿Esta maquinaria posee algún manual que oriente su funcionamiento?

Sí No

20. ¿En qué condiciones mecánicas considera que se encuentra la maquinaria que utiliza?

Regular Buena Muy buena Excelente

21. ¿El mantenimiento es aplicado por un personal de contratación?

Sí No

22. ¿Qué tipo de mantenimiento se le aplica a la maquina en la que labora?

Predictivo Preventivo Correctivo

23. ¿Cuándo se presenta algún problema con la maquina recurre a:

Su experiencia propia Supervisor inmediato Jefe de producción

Materia prima

24. ¿El papel y los insumos son inspeccionado?

Sí No

25. ¿Los materiales son proporcionados en tiempo y forma?

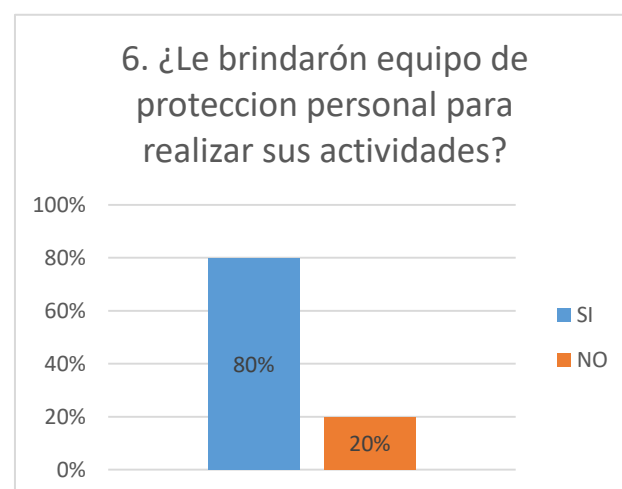
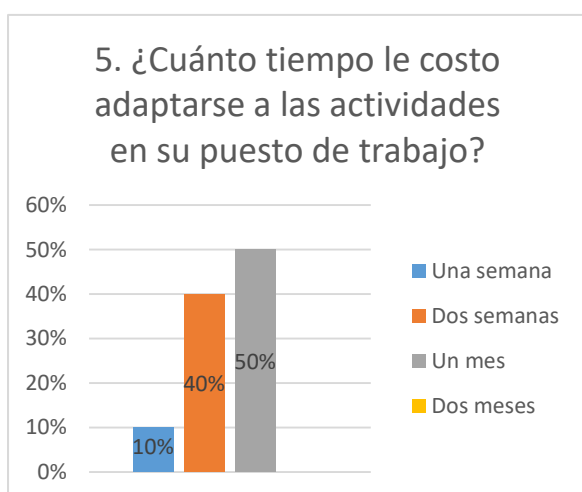
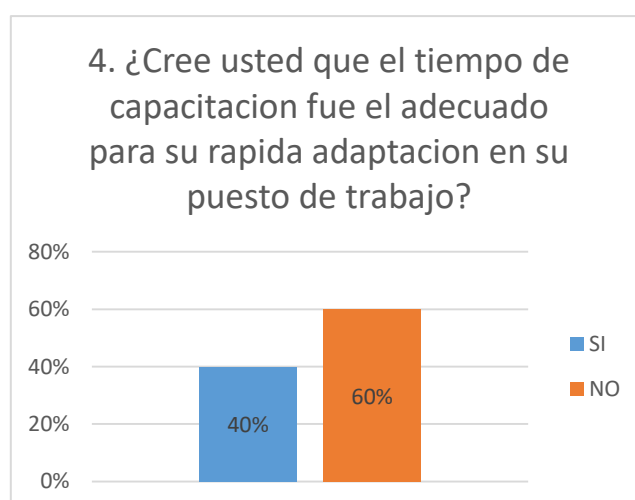
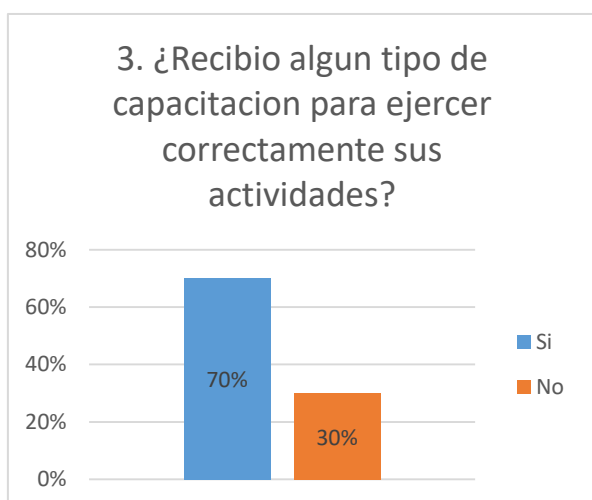
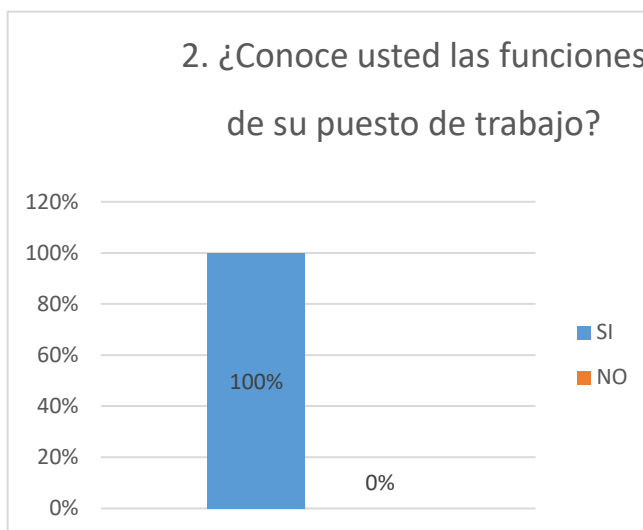
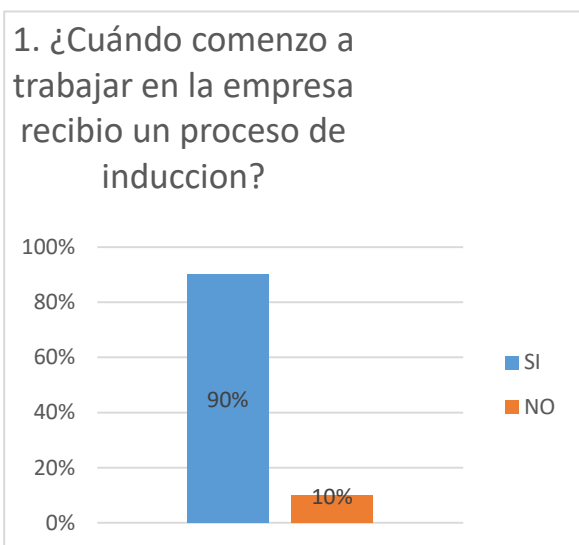
Sí No

Mediciones

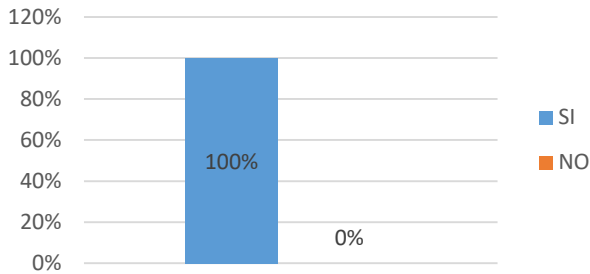
26. ¿Tienen indicadores que ayudan a examinar la calidad de la materia prima?

Sí No

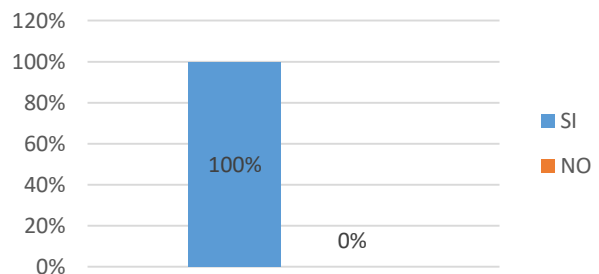
Anexo 2. Análisis de los resultados de la encuesta.



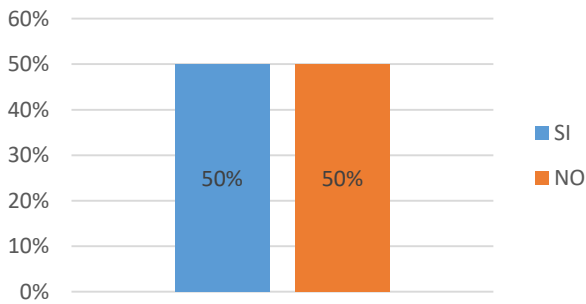
7. ¿Cuándo comenzo a laborar recibio apoyo por parte de sus compañeros de trabajo?



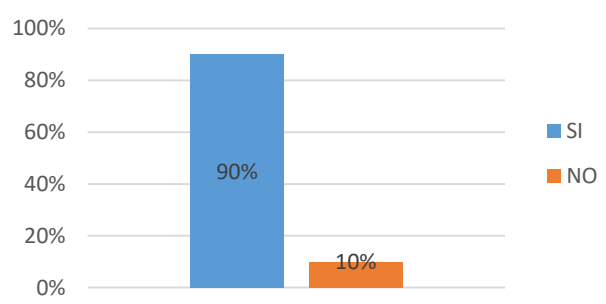
8. ¿Le fue de vital importancia la asesoria de sus compañeros acerca de sus actividades?



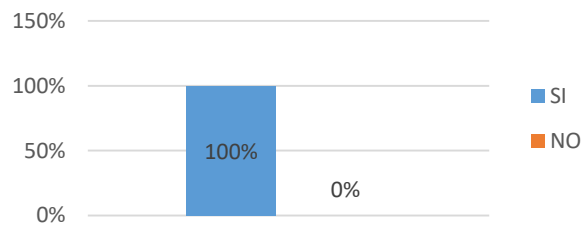
9. ¿Realiza otras actividades que no van en concordancia a su puesto de trabajo?



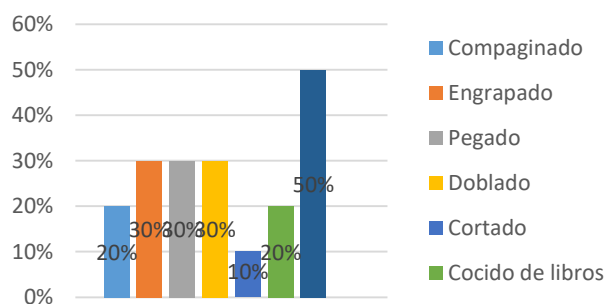
10. ¿Está conforme con el metodo de trabajo que le brindaron inicialmente?

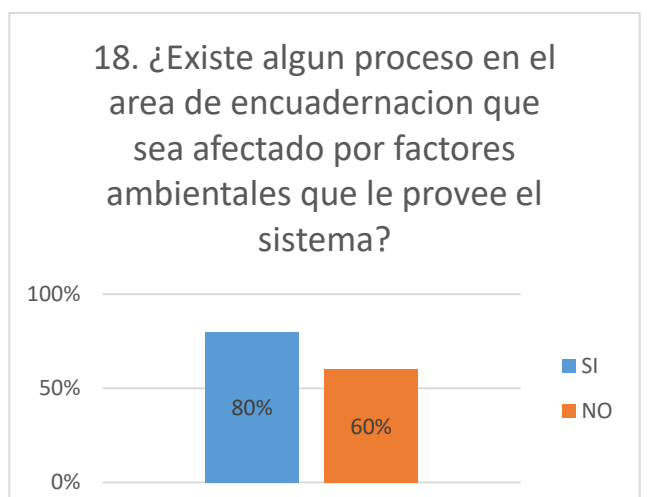
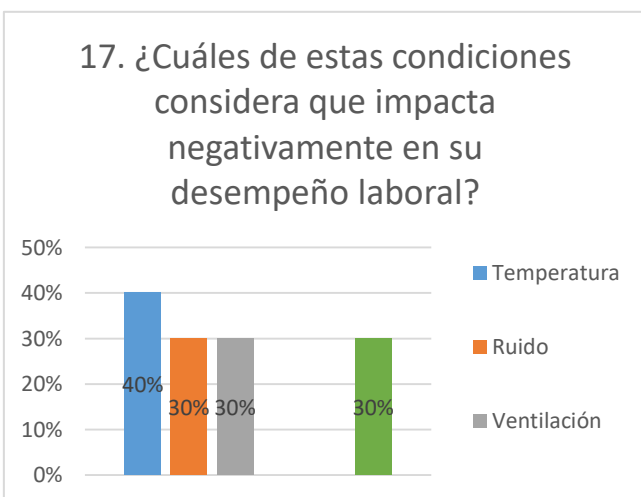
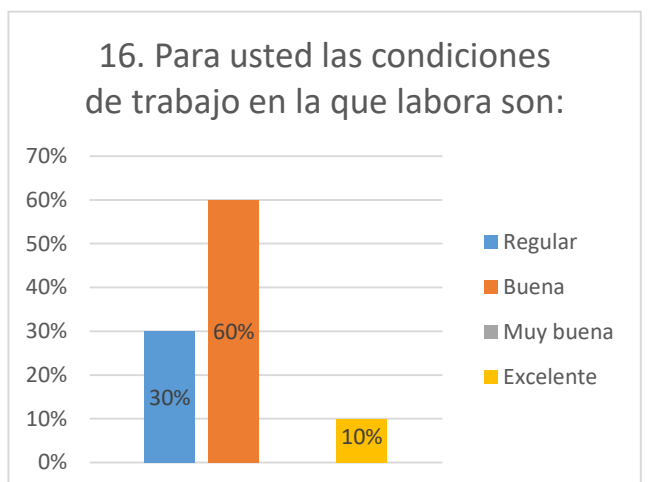
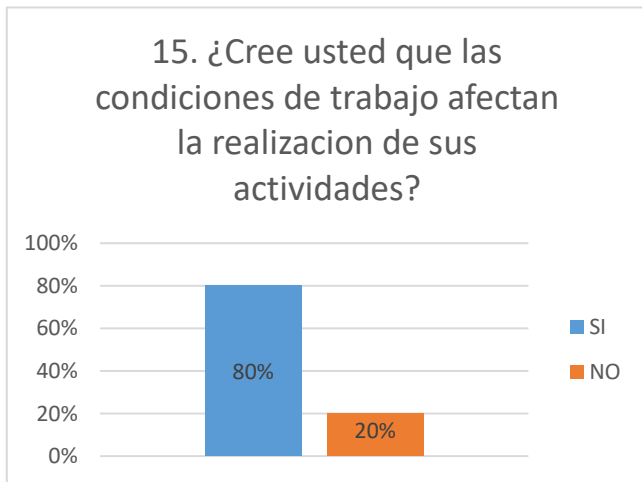
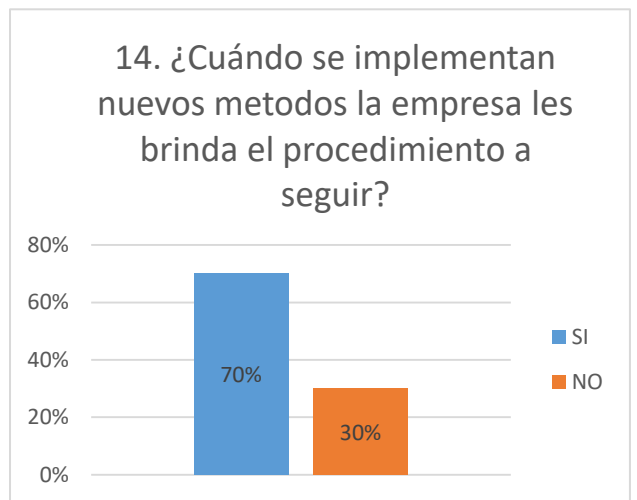
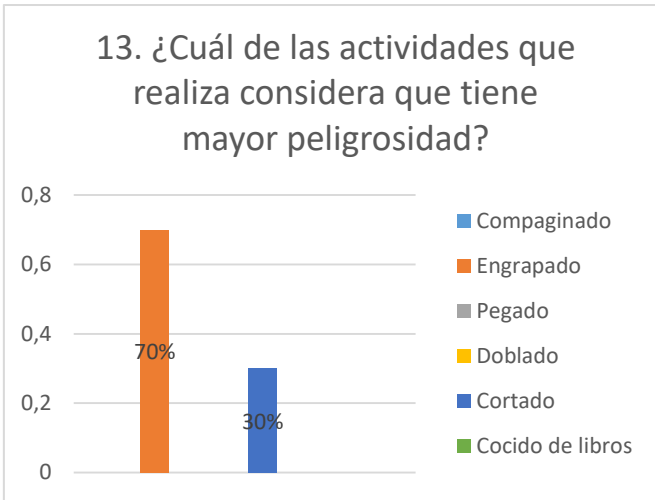


11. ¿Gracias a su experiencia ha logrado crear otro tipo de metodo que le ayude a realizar sus actividades con mayor facilidad?

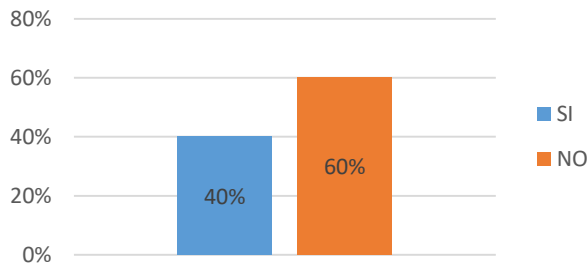


12. ¿De todas las actividades que se le menciona cual de ella realiza con mayor rapidez?

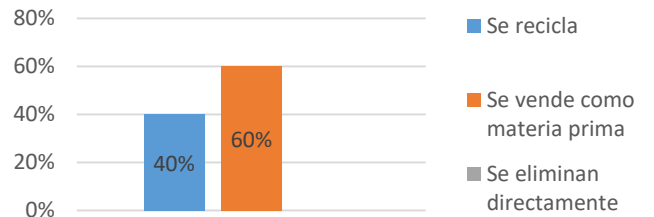




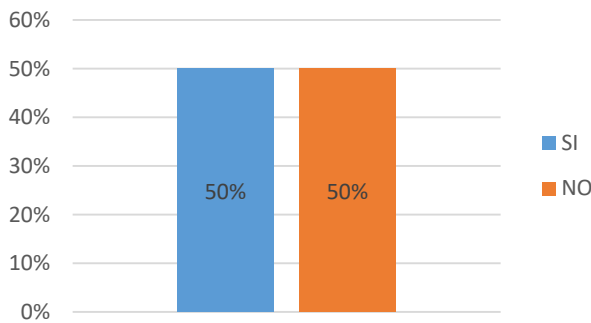
19. ¿En caso de que se presente algún desastre natural existen rutas de evacuación bien definidas?



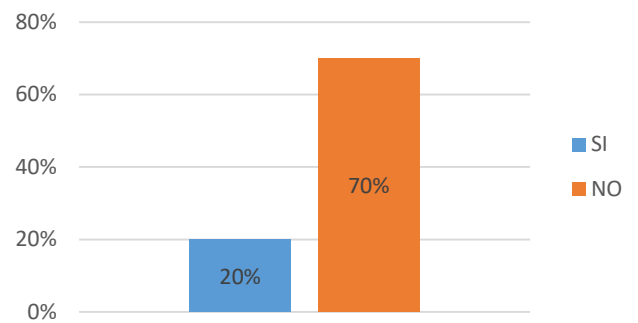
20. ¿Qué medidas técnicas y económicas utiliza la gerencia de producción para no contaminar el medio ambiente con los desperdicios de cada proceso?



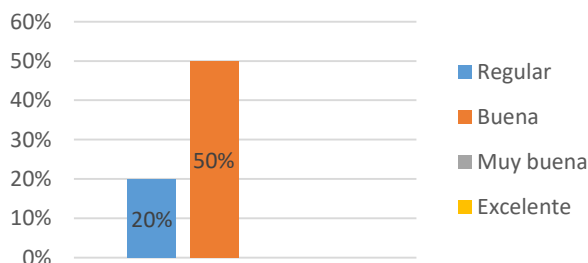
21. ¿Tiene a cargo en su puesto de trabajo alguna maquinaria de producción?



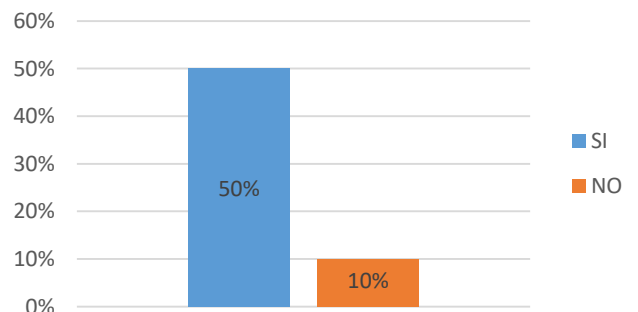
22. ¿Esta maquinaria posee algún manual que oriente su funcionamiento?



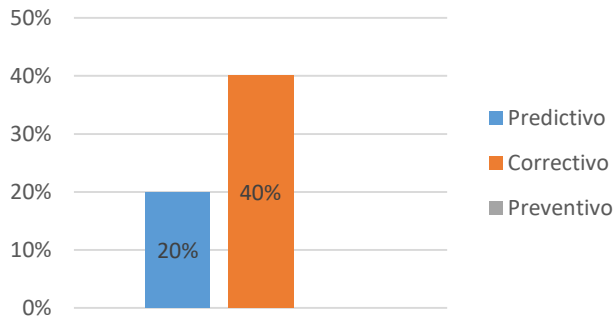
23. ¿En que condiciones mecánicas considera que se encuentra la maquinaria que utiliza?



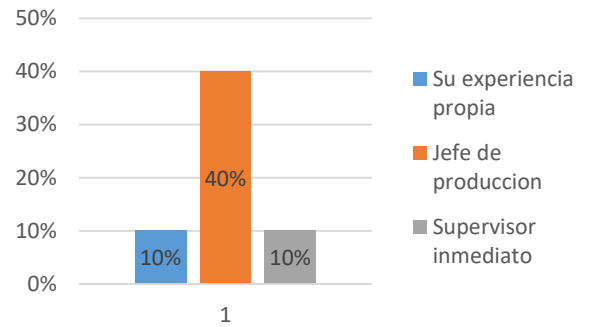
24. ¿El mantenimiento es aplicado por un personal de contratación?



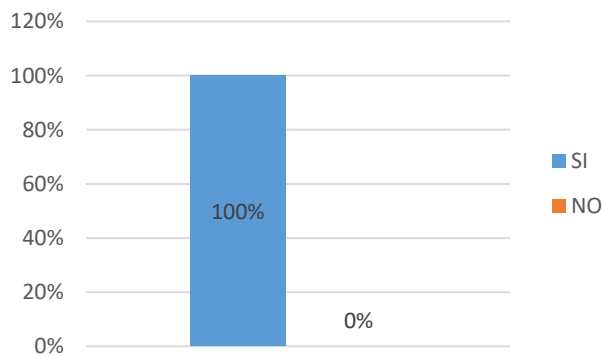
25. ¿Qué tipo de mantenimiento se le aplica a la maquinaria en la que labora?



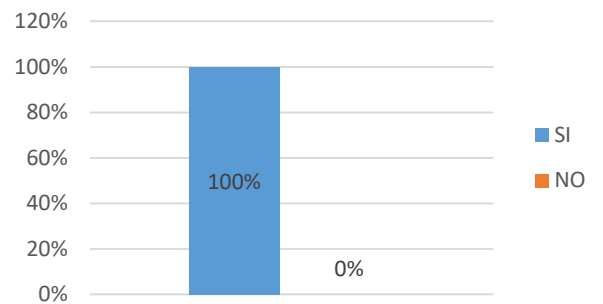
26. ¿Cuándo se presenta algún problema con la maquinaria recurre a?



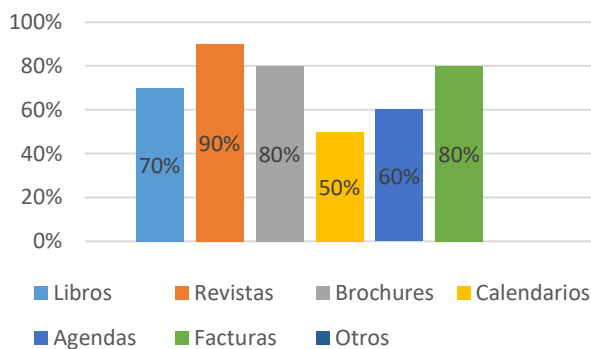
27. ¿El papel y los insumos son inspeccionados?



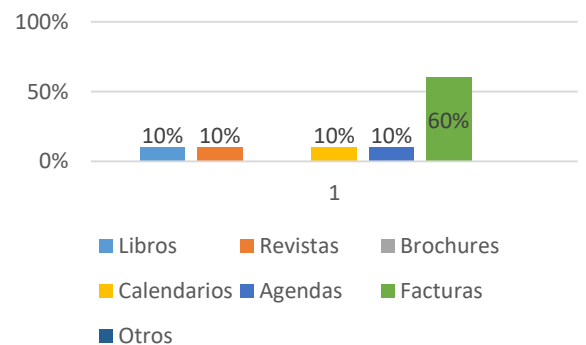
28. ¿Los materiales son proporcionados en tiempo y forma?



29. ¿Cuáles de los productos que realizan es el mas demandado?



30. ¿Cuáles de los productos antes mencionados es complicado de elaborar?



Anexo 4. Evolución de las 5s



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Evaluación 5 S por el operario

Empresa: Complejo Grafico TMC

Área: Encuadernación

Seleccionar una opción por cada pregunta.

Escala	
cuantitativa	cualitativa
0	Inexistente
1	Insuficiente
2	Promedio
3	Bien
4	Excelente

Cada elemento de la cinco S tiene un máximo de 20 puntos, la sumatoria de todos los elementos no puede ser mayor que 100.

Clasificación (SEIRI)

1. ¿Están los elementos innecesarios identificados como tal?
 0 1 2 3 4
2. ¿Hay cosas inútiles que pueden molestar en el entorno de trabajo?
 0 1 2 3 4
3. ¿Hay materias primas, producto en proceso o residuos en el entorno de trabajo?
 0 1 2 3 4
4. ¿están diferenciados e identificados los productos terminados de los productos defectuosos?
 0 1 2 3 4
5. ¿Existe maquinaria inutilizada en el entorno de trabajo?
 0 1 2 3 4

Orden (SEITON)

1. ¿Están claramente definido los pasillos, áreas de almacenamiento y lugares de trabajo?
 0 1 2 3 4

2. ¿Los objetos de uso frecuente poseen una ubicación específica debidamente identificada?
 0 1 2 3 4

3. ¿Hay algún obstáculo cerca del elemento de extinción de incendio?
 0 1 2 3 4

4. ¿Están las estanterías u otras áreas de almacenamiento en un lugar adecuado o debidamente identificado?
 0 1 2 3 4

5. ¿Tienen los estantes letreros identificado para conocer que materiales contienen?
 0 1 2 3 4

Limpieza (SEISO)

1. ¿hay manchas de aceite, polvo o residuos en los pasos de acceso y los alrededores de los equipos?
 0 1 2 3 4

2. ¿Están las entradas de aire y la red eléctrica sucia, deteriorada; en general en mal estado?
 0 1 2 3 4

3. ¿Se mantienen las paredes, suelo y techo limpios, libres de residuos?
 0 1 2 3 4

4. ¿Se realizan periódicamente tareas de limpieza conjuntamente con el mantenimiento de la planta?
 0 1 2 3 4

5. ¿Se barre y limpia el suelo y los equipos normalmente sin ser dicho?
 0 1 2 3 4

Estandarización (SEIKETSU)

1. ¿Las diferentes áreas de trabajo tienen la luz suficiente y ventilación para la actividad que se desarrolla?
 0 1 2 3 4
2. ¿Hay algún problema con respecto a ruido, vibraciones o de temperatura (calor)?
 0 1 2 3 4
3. ¿Hay habilitadas zonas de descanso, comida?
 0 1 2 3 4
4. ¿Existen procedimientos escritos estándar y se utilizan activamente?
 0 1 2 3 4
5. ¿Se actúa generalmente sobre las ideas de mejora?
 0 1 2 3 4

Disciplina (SHITSUKE)

1. ¿Se realiza el control diario de limpieza?
 0 1 2 3 4
2. ¿Se utiliza el uniforme reglamentario, así como el material de protección diario para las actividades que se llevan a cabo?
 0 1 2 3 4
3. ¿Está todo el personal capacitado y motivado para llevar a cabo los procedimientos definidos?
 0 1 2 3 4
4. ¿Las herramientas y las piezas se almacenan correctamente?
 0 1 2 3 4
5. ¿Se realizan los informes diarios correctamente y a su debido tiempo?
 0 1 2 3 4

Anexos 5. Aplicación de las 5 S

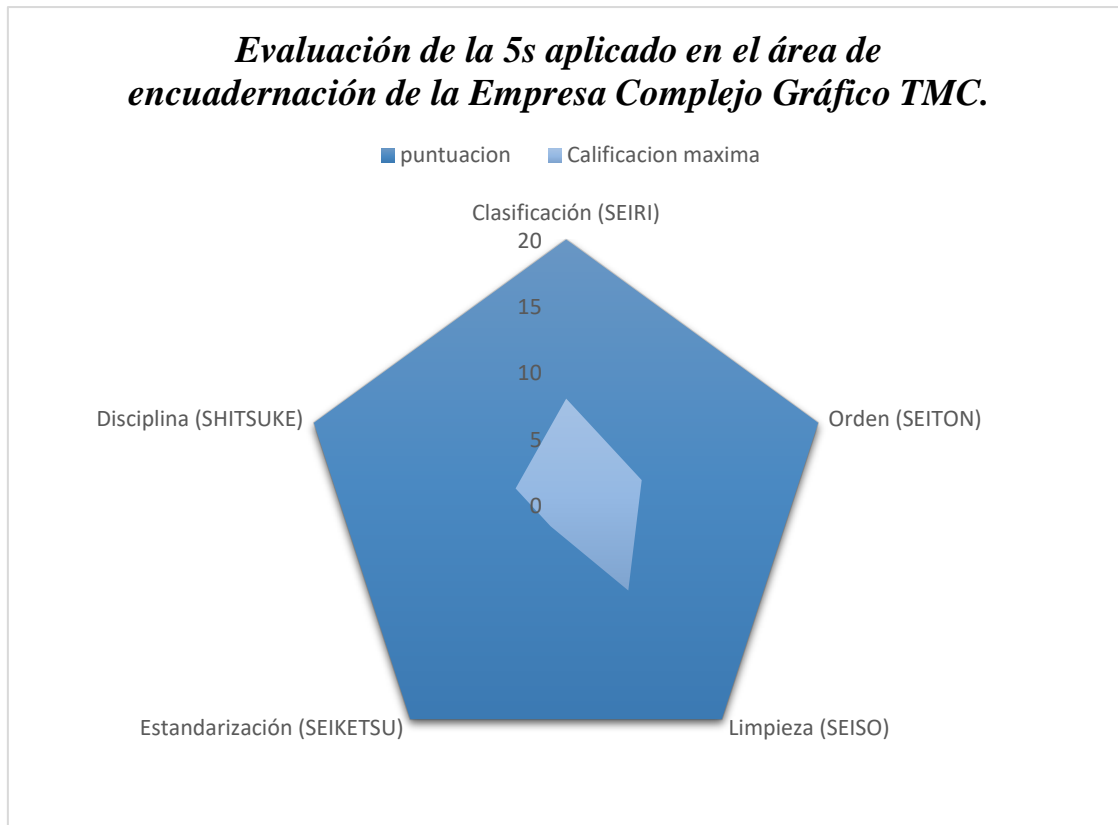


Ilustración 11. Evaluación de las 5s

Fuente: propia.