

**HOMOLOGACIÓN Y ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS DE ESTAMPACIÓN
SOBRE TELA CONTINUA**

DUBERNEY CASTAÑEDA CASTRILLÓN

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO
FACULTAD DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL Y DISEÑO
TECNOLOGÍA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL
MEDELLÍN
2014**

**HOMOLOGACIÓN Y ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS DE ESTAMPACIÓN
SOBRE TELA CONTINUA**

DUBERNEY CASTAÑEDA CASTRILLÓN

Trabajo de Grado para optar el título de Tecnólogo en producción Industrial

ASESORES

**Ing. Jacobo Hernán Echavarría Cuervo
Admón. Juan Carlos Durango Herrera**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO
FACULTAD DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL Y DISEÑO
TECNOLOGÍA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL
MEDELLÍN
2014**

Nota de aceptación

Firma director

Firma coordinador

Firma calificador

Medellín Noviembre 21 de 2014

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	8
GLOSARIO	9
ABSTRACT	12
1. PROBLEMA	13
1.1 PLANTEAMIENTO	13
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	14
2. OBJETIVOS	15
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	16
3. JUSTIFICACIÓN	16
4. MARCO CONTEXTUAL	17
4.1 ASPECTOS ORGANIZACIONALES	17
4.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	19
4.3 CALIDAD EN LA STAMPERIA	30
4.4 SEGÚN LAS 5 “S” LA ETAMPERIA PASO A PASO ESTANDARIZACION	30
4.4.1 Elaboración y chequeo de colorido	30
5. MARCO TEÓRICO	31
5.1 QUÉ ES LA CALIDAD	31
5.2. BUENA CALIDAD	32

5.3. CALIDAD PLASMADA	32
5.4 CALIDAD SATISFACTORIA	32
5.5 DEFINICIÓN DE CALIDAD SEGÚN LA NORMA ISO 9000	33
5.6 CALIDAD FILÓSOFICA	33
5.7. DEFINICIÓN DE ESTANDARIZACIÓN	34
5.8. LA ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS, UNA NUEVA VENTAJA COMPETITIVA DE LAS ORGANIZACIONES	34
5.9. DESCRIBIR EL PROCESO ACTUAL	35
5.9.1. Bases del proceso	35
5.9.1.2 Planear una prueba del proceso	34
5.9.1.3 Ejecutar y monitorear la prueba	35
5.9.1.4 Revisar el proceso	36
5.9.1.5 Difundir el uso del proceso una vez revisado	36
5.9.1.6 Mantener y mejorar el proceso	36
5.10 ¿QUÉ ES ESTANDARIZACIÓN? IMPORTANCIA DE LA ESTANDARIZACIÓN DE DIRECCIONES PARA LAS EMPRESAS DE HOY EN DÍA	36
5.11 ESTANDARIZACIÓN Y GENERAL	36
5.12 QUÉ ES LA ESTANDARIZACIÓN MUNDIAL	37
5.12.1 Métodos a utilizar	37
6. DISEÑO METODOLÓGICO	42
6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	42
6.2 ETAPAS DEL PROYECTO	42
9. BIBLIOGRAFÍA	48

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Informe del proceso	38
Tabla 2. Capacidad productiva proceso actual	40
Tabla 3. Capacidad proyectada	41
Tabla 4. Planilla seguimiento	43
Tabla 5. Plantilla de seguimiento	44
Tabla 6. Plantilla de seguimiento	46

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Ubicación Stamperia	18
Figura 2. Maquina termofijadora	25
Figura 3. Maquina estampación zimmer	26
Figura 4. Revisadora de telas	27
Figura 5. Flujo Stamperia	28

LISTA DE FOTOS

	pág.
Foto 1. Selección de shablonos	20
Foto 2. Tela asignada	21
Foto 3. Estampación manual con rasqueta	22
Foto 4. Termo fijación de muestra según requerimiento (parte de la composición de la tela)	23
Foto 5. Se revisa y pasa a ser entregada al ejecutivo de ventas	24
Foto 6. Máquina de estampación Ghali	28

LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Ubicación flujo proceso productivo	29
Diagrama 2. Espina de pescado	38

INTRODUCCIÓN

Por medio de los diferentes factores que se presentan en el campo productivo de estampación, se originan una serie de incógnitas que llevan a realizar unas actividades que se plasman de manera práctica; con el fin de determinar las posibles variaciones que se presentan en la ejecución operativa para la obtención de las causas originadas.

Las diversas controversias en el sector textil – estampación generan mecanismos y métodos que buscan solucionar lo presentado, determinando la clarificación por medio de un paso a paso para la homologación o estandarización de la elaboración de una muestra física proyectada en producción a gran escala. Obteniendo la aceptación de un producto que acoge al sector social y económico donde la intervención del factor humano soporta a través de ejecuciones los resultados que se esperan obtener, respondiendo a una necesidad creada en este campo.

Empleando técnicas operacionales y mecánicas que se proyectan en la reproducibilidad no solo del campo textil, sino en todo el sector industrial. Haciendo de las limitaciones presentadas un confort de enriquecimiento; pensando a gran escala y teniendo como base todos los registros posibles y tomados del análisis obtenido durante las diferentes etapas que se presentaron.

GLOSARIO

CALIBRE: instrumento que sirve para medir con precisión la longitud o el diámetro de objetos pequeños.

COMPETITIVIDAD: es la capacidad de una empresa en satisfacer las necesidades del mercado, ofreciendo un producto o servicio de calidad, que lo hace diferentes a otras organizaciones.

CONTORNOS: forma que presenta un objeto cuando está sobre un fondo más claro que el, dejando ver sus líneas que lo definen.

DEFINICIÓN: nitidez en la representación gráfica de una imagen.

DESCASE: figura movida.

HOMOLOGACIÓN: verificación del cumplimiento de ciertas especificaciones o características.

MALLAS: tejido de pequeños anillos o eslabones de hierro o de otro metal, enlazados entre sí.

PIGMENTO: el color migra o color contaminado, sustancia de colores.

RASQUETA: pasta dura utilizada para plasmar color sobre tela.

REPROCESO: acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.

REPRODUCIBILIDAD: es uno de los principios esenciales del método científico, y se refiere a la capacidad que tenga una prueba o experimento de ser reproducido o replicado.

SCREEN: es una grabación de lo que el usuario observa en la pantalla de su computador y se plasma en una seda.

SHABLONES: marcos utilizados para la estampación de color en tela.

SOLIDEZ: adherencia a la tela.

TERMOFIJADORA: es la encargada de fijar los colores, la cual le da a la tela un soporte al ser lavada o frotada, dándole permanencia al pigmento (color) sobre el estampado que se realizó.

VARIACIÓN DE TONOS: que cambia de color.

ZIMMER: máquina para estampar tela.

HOMOLOGACIÓN Y ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS DE ESTAMPACIÓN SOBRE TELA CONTINUA

Autor: Duberney Castañeda Castrillón.

Asesor: Juan Carlos Durango H.

Palabras claves: Homologación, estandarización, procesos, estampación, telas, Productos, innovación.

RESUMEN

La estampación es la tendencia a la personalización, a la creación de moda, a la innovación, gustos y todo el campo textilero que es fundamental en la plasmación de un diseño sobre la tela que se desea, a través de una serie de procesos y productos que cumplen con los requisitos en este sector.

Es fundamental estandarizar y llegar por medio del paso a paso a la homologación de lo que se obtiene como muestra, para la realización de una prenda y por medio del producto que se entrega cumpla con los requisitos para con el cliente final.

Con la trayectoria y lo presentado en este trabajo, se busca de manera puntual una serie de actividades que serán de gran beneficio en este campo y teniendo como objetivo principal la determinación de las posibles soluciones en cuanto a la variación de tonos, definición y reproducibilidad.

Por tanto, este proyecto se realizó con el fin de determinar las variables y causas principales que afectan de manera directa en el sector productivo de estampación las no conformidades por parte del usuario; y a la proyección del crecimiento corporativo donde finalmente las condiciones pactadas generen calidad, cumplimiento y satisfacción por parte del cliente interno y el cliente externo de la organización, por medio de los diferentes estudios y los resultados obtenidos durante el análisis y la ejecución de los planteamiento de manera teórica , haciéndolos prácticos.

STANDARDIZATION AND APPROVAL PROCESS CONTINUES ON CANVAS PRINTING

Author: Duberney Castañeda Castrillón.

Advisor: Juan Carlos Durango H.

Keywords: Equivalation, standardization, process, printing, fabric, products, innovation.

ABSTRACT

The printing process is the tendency for individualization, for the creation of fashion, for innovation, likes and all textile field issues, which is fundamental in the capture of a design fabric, all of these through a series of processes and products which fulfill the requirements of the sector.

It is important to standardize and reach, step by step, to the equivalation of what it is obtained as a sample in the production of a piece of clothing and through the final product in order to qualify the customer's needs.

It is sought, with the trajectory and the facts presented in this paper, a series of activities, which will be great benefit in this field, and as a main objective finding possible solutions regarding variations of tones, definition and reproducibility.

Therefore, this project was done with the purpose of determinating the variables and main causes which affect directly in the printing producing sector, the user's nonconformities; and to the corporative growth projection where the agreed conditions generate quality, compliance and customer's satisfaction all of these through different studies and the results obtained during the analisis and the execution of the approaches in a theoretical, making them practical.

1. PLANTEAMIENTO

Actualmente LA STAMPERIA S.A., compañía dedicada a la estampación en tela continúa; se encuentra ubicada en el departamento de Antioquia. Cr42 46-129 Itagüí, Colombia.

Se enfoca en la realización de muestras de estampación de telas en rollos completos de forma manual; en el cual interactúan varios subprocesos, conocidos internamente como:

- Separación
- Laboratorio
- Grabación
- Muestras

Cada uno de ellos tiene funciones específicas definidas al proceso de la estampación de la tela. Como soporte de una proyección a una producción se adjunta un estándar o se realiza una muestra, donde el personal operativo por medio de un raclek, colores programados (Pigmentos) y ejerciendo su propia fuerza sobre la tela seleccionada; plasma el diseño asignado dando origen a una muestra física que posteriormente se entrega al cliente.

Luego de ser aprobada, se pasa a la programación de la misma en el área de producción, con las condiciones y especificaciones definidas, donde por variables como la definición, variación de tonos, mallas de diferentes calibres y reproducibilidad del muestreo, son características que no cumplen con los estándares esperados cuando se elabora de manera manual.

Lo que ha generado que la demanda de producción se vea afectada, ya que la empresa LA STAMPERIA S.A. ha perdido credibilidad y confianza en el sector textil y más dirigido a la estampación, a causa de las innumerables devoluciones por no cumplir a cabalidad con lo esperado por el cliente.

Es fundamental, diseñar las herramientas necesarias para responder de una manera correcta a los compromisos generados y plasmados en las muestras o estándares que el área comercial programa en acuerdo con su cliente y lo que este recibe al final.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué sistema se debe de implementar para la que las muestras o estándares que son aprobados no sean diferentes de la producción?

Posibles causas

- La elaboración de las muestras se hace de manera manual, mientras lo aprobado se realiza en máquina de producción de manera mecánica.
- Los tonos son elaborados inicialmente a cálculo del colorista, lo ideal es que sean todos formulados posteriormente por el mismo colorista para que se dé la misma reproducibilidad.
- Desconocimiento del manejo de la maquina Ghali.
- Falta de insumos como lo son los shablonos para grabar propuestas y producciones sobre tela continúa.
- Definición de los diseños.

Situación

La STAMPERIA S.A. actualmente no cuenta con la capacidad de responder con tiempos de entrega a los clientes según la necesidad de lo demandado en el mercado.

- Actualmente lo que se entrega por parte de la compañía no es acorde al estándar y por lo tanto generan variaciones.

Efectos

La producción y demanda bajan debido a la variación que se presenta en la entrega de una muestra física de 50 cm x 50 cm o también por muestras mucho mayores en tamaño en el orden de 1.00 metro a 4.00 metros, versus una producción de N cantidad de metros, presentando diferencia de tonos e inconsistencias por el proceso, lo cual genera desconfianza a nivel general.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar un proceso o mecanismo para estandarizar la generación de muestras garantizando la reproducibilidad efectiva de las mismas.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Diagramar y analizar los métodos actuales para proponer estrategias que mejore los resultados.
- Identificar las características principales del estampado en mesa de estampación y máquina de estampación de tela continua, para determinar posibles soluciones en cuanto a variación de tonos, definición y reproducibilidad.

3. JUSTIFICACIÓN

Debido a la gran competencia del mercado y a la reducción de las ventas de tela continua estampada, se tiene la necesidad de implementar una estrategia que aumente las ventas y la credibilidad de los clientes en cuanto a tiempos de entregas y calidad.

A través de un esquema de trabajo y una ejecución de actividades, se determinará unos puntos a tratar para el alcance de unos objetivos. Este proyecto nace como fruto de la evaluación y de las acciones desarrolladas; tendientes a garantizar, que lo que inicialmente se entrega a un cliente como muestra de estampación, sea lo mismo que se le entregue como producto final. Esta investigación será de gran aporte al departamento de producción, por lo tanto será este quien más se beneficie al disminuir los reprocesos, logrando resultados positivos que se reflejen en la satisfacción del cliente y en un incrementando de la demanda.

Para ello se organizaron una serie de actividades orientadas principalmente a dar a conocer las causas y posteriormente soluciones a través de un descubrimiento en el sistema que permita una mejor utilización en el proceso de estampación. Obteniendo pautas claras a la hora de desarrollar, implantar y mantener un sistema de control más eficiente y adecuado para cada una de las partes afectadas.

El proyecto determinará las variables y causas principales que afectan de manera directa el proceso de homologación y estandarización de procesos con el fin de eliminar las no conformidades manifestadas por el usuario; instruyéndonos en el campo profesional a futuros inconvenientes en los cuales se pueden tomar medidas similares que en el día a día ayudan a fortalecer los conocimientos en el sector productivo.

La compañía se proyectará al crecimiento productivo y a evitar el pago de no conformidades en cuanto a calidad, por no cumplir con lo pactado en cuanto a reproducibilidad de la muestra comparada con la producción.

4. MARCO CONTEXTUAL

4.1 ASPECTOS ORGANIZACIONALES

Hace 10 años nace La Stamperia S.A. como resultado de las inquietudes de 2 amigos quienes conociendo el mercado y el arte de la estampación se aventuraron a comprar una máquina estampadora en Alemania.

Adicionalmente consiguieron una pequeña rama termo fijadora y dos barcas que complementaron lo que en ese momento se convirtió en la tercera planta de estampación de la ciudad.

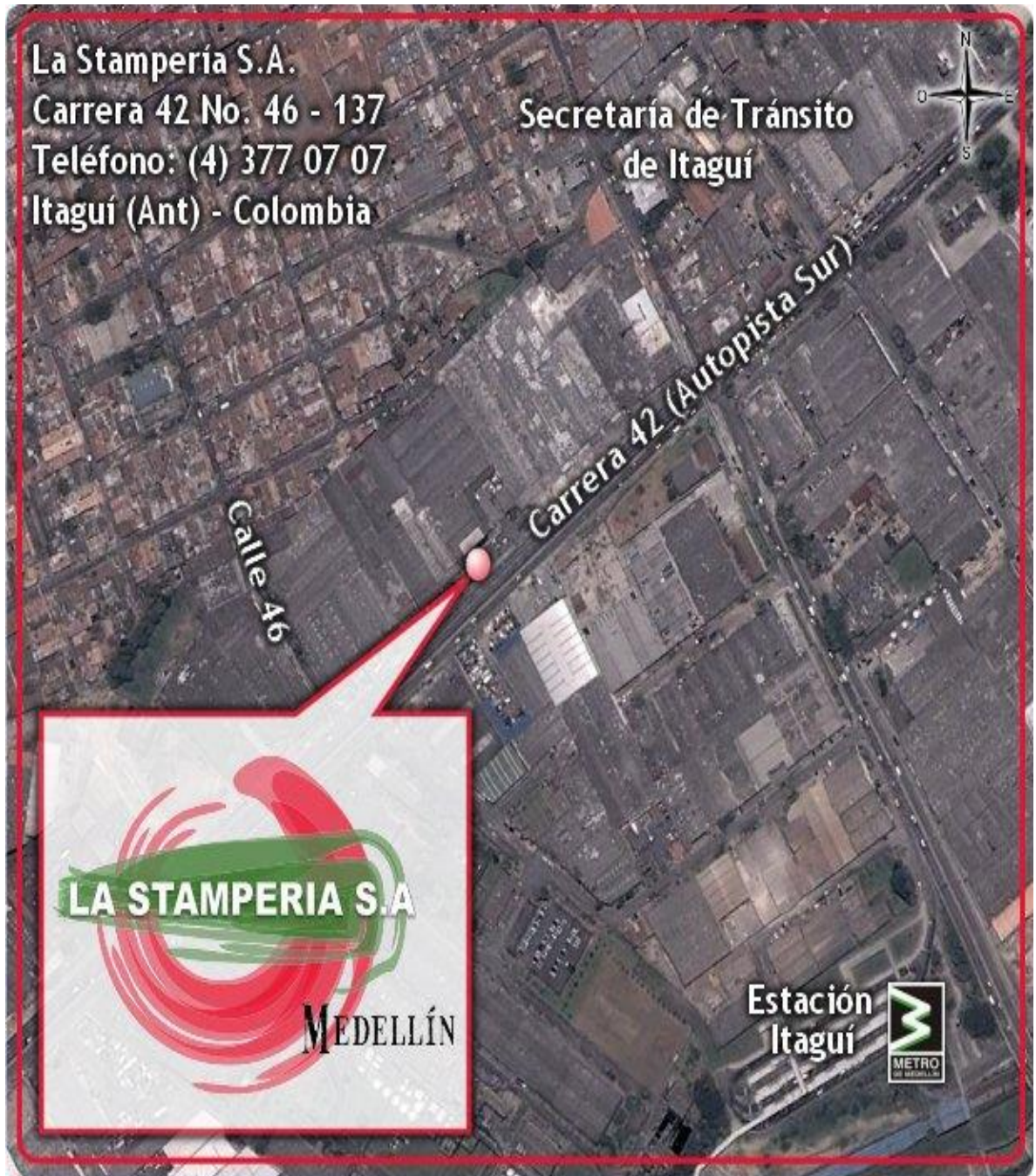
Poco a poco, dado su conocimiento técnico y comercial, La Stamperia S.A. se fue afianzando y ganando la confianza de los clientes para convertirse en la líder del mercado no solamente por su calidad, sino también por su innovación y diseño.

Hoy, La Stamperia S.A. Cuenta con 3 máquinas estampadoras rotativas, 2 ramas termo fijadoras, 2 barcas y 2 jets que juntas hacen el complemento ideal para poder ofrecer lo que actualmente se llama “paquete completo”.

Adicional a lo anterior, la empresa es pionera en el uso de las nuevas tecnologías de grabación de cilindros y disponemos de un equipo de inyección de tinta de alta precisión que hace que nuestras impresiones en la tela sean de la mejor calidad.

Finalmente, la empresa cuenta con un buen equipo de ventas compuesto por jóvenes diseñadoras, quienes no solo atienden al cliente, sino que lo asesoran y lo acompañan en sus decisiones de estampación, apoyadas también con un buen equipo técnico y de producción que con su experiencia y conocimiento son los grandes soportes para la permanencia en el mercado.

Figura 1. Ubicación Stamperia Itagüí



(La Stamperia S.A.)

4.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

Dando inicio al campo productivo, se recibe la hoja de ruta que es programada por el departamento de ventas con los requerimientos que solicita el cliente, esta es ingresada en el sistema para tener un control.

Se inicia la elaboración del dibujo en el área de diseño gráfico donde se le asigna un código con el cual será identificado en cada uno de los procesos que interactúa.

El diseño es exportado y queda en la carpeta pública del sistema de la empresa para tener acceso en todos los procesos que lo requieren.

Se selecciona en el proceso de grabación, donde se interviene con los shablonos (Foto N°1), los cuales son utilizados en la máquina de grabación plana para impregnar el dibujo por medio de tinta, pasando por varias etapas, se abre paso al departamento de muestras en el cual se deben tener implementos como el raclek (Foto N°3), la tela asignada (Foto N°2), los pigmentos (colores) elaborados por el laboratorio con sus respectivas formulas y los shablonos (en medida de 60cm x 60cm) en condiciones de ser estampados de manera manual ejerciendo la fuerza en la parte operativa.

Luego de tener un tiempo prudente de haber plasmado el diseño sobre la base seleccionada (dejar secar al aire en un tiempo que oscila de 7 a 10 minutos), se pasa a fijar la tela en la termofijadora (Foto N°4), a una temperatura de 180° durante 60 minutos, obteniendo así buena solidez del color, posteriormente se hace el proceso de lavado permaneciendo intacto.

Se da paso a pulir las muestras elaboradas para luego ser entregadas a los ejecutivos de ventas (Foto N°5), quienes enviaran las muestras a los clientes de la compañía para ser revisadas y confirmadas, y de esta forma dar inicio al proceso a gran escala de la estampación.

Al grabar estos diseños en shablonos de 1.20 metro x 1.00 metro, se realiza el procedimiento de estampación en máquina Zimmer (Figura N°3), la cual su fuerza es sistematizada y no manual como se hace al generar la muestra del cliente, para dar paso a la fijación a través de la maquina termofijadora (Figura N°2).

Se pasa a enrollar cada una de las cantidades programadas, luego de ser liberadas por el departamento de calidad donde se verifican las condiciones de lo estampado a través de la revisadora (Figura N°3), allí se desenvuelven los rollos

con el fin de ser verificados y se analizan las condiciones del producto y determinar de esta forma si el producto cumple o no con las especificaciones.

El proceso continua en el almacén de producto terminado donde se guardan los rollos temporalmente, para luego ser despachados según las fechas pactadas de entrega.

Etapas para la elaboración de la muestra.

Foto 1. selección de shablonos



Foto (Propia autoría)

Foto 2. Tela asignada

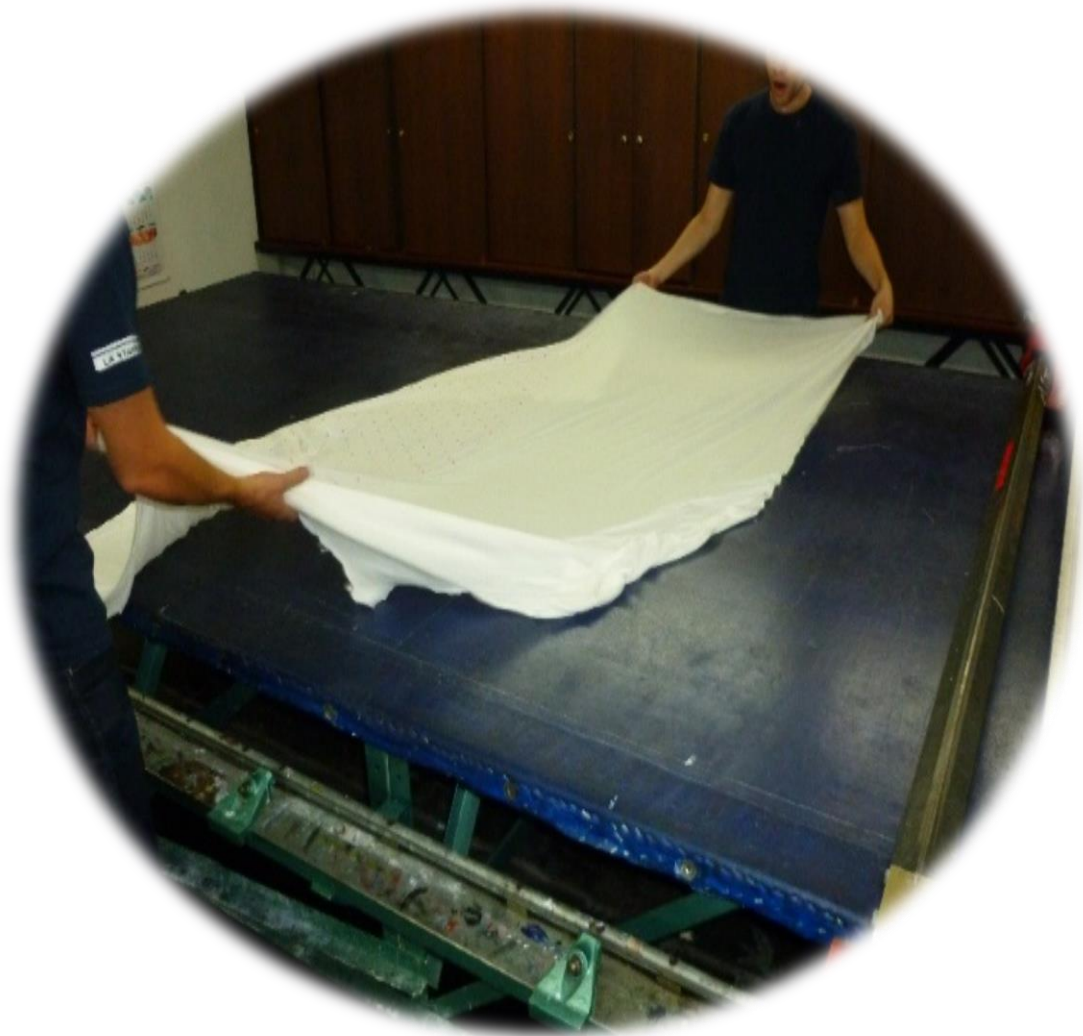


Foto (Propia autoría)

Foto 3. Estampación manual con rasqueta

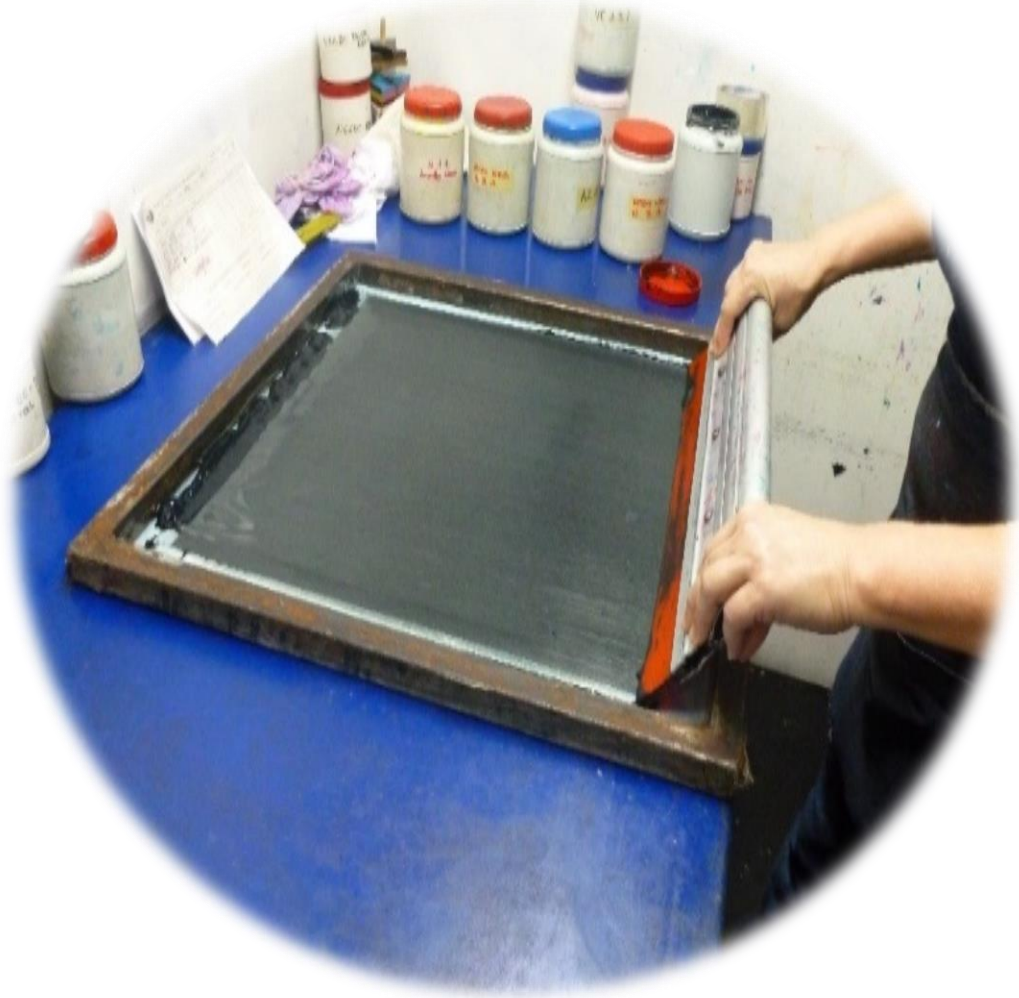


Foto (Propia autoría)

Foto 4. Termo fijación de muestra según requerimiento (parte de la composición de la tela)



Foto (Propia autoría)

Foto 5. Se revisa y pasa a ser entregada al ejecutivo de ventas



Foto (Propia autoría)

Maquinaria

Figura 2. Maquina termofijadora



Fuente (La Stamperia S.A.)

Figura 3. Maquina estampación Zimmer



Fuente (La Stamperia S.A.)

Figura 4. Revisadora de telas



Fuente (La Stamperia S.A.)

Foto 6. Máquina de estampación Ghali

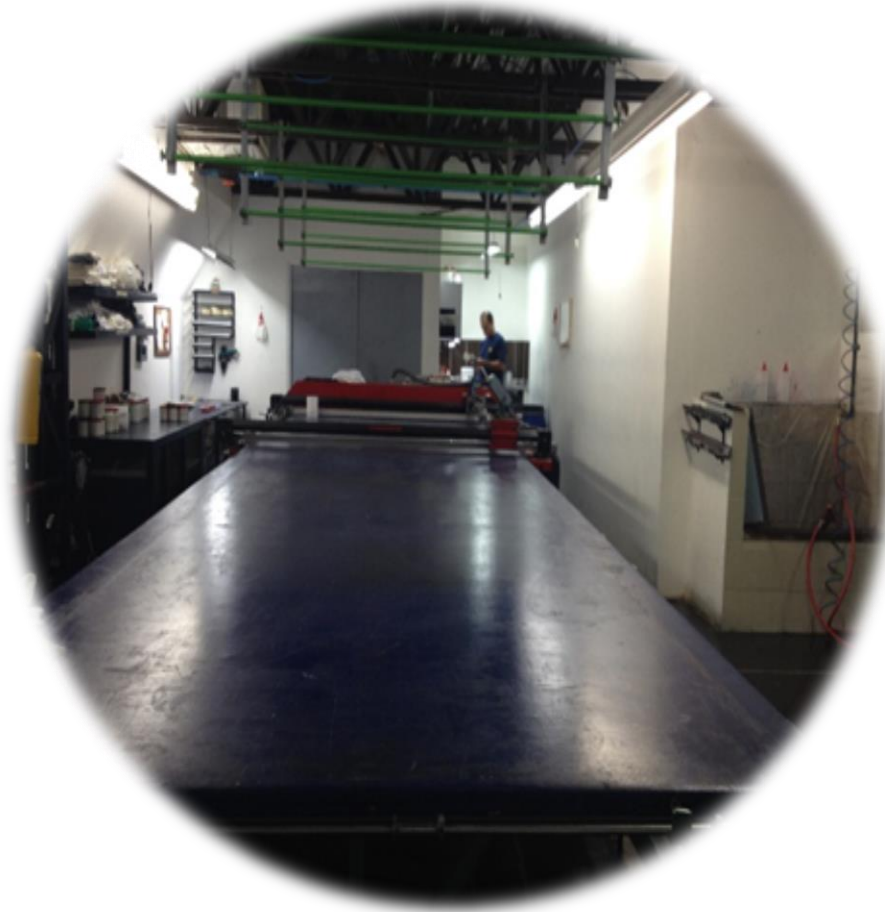


Foto (Propia autoría)

Figura 5. Flujo Stamperia

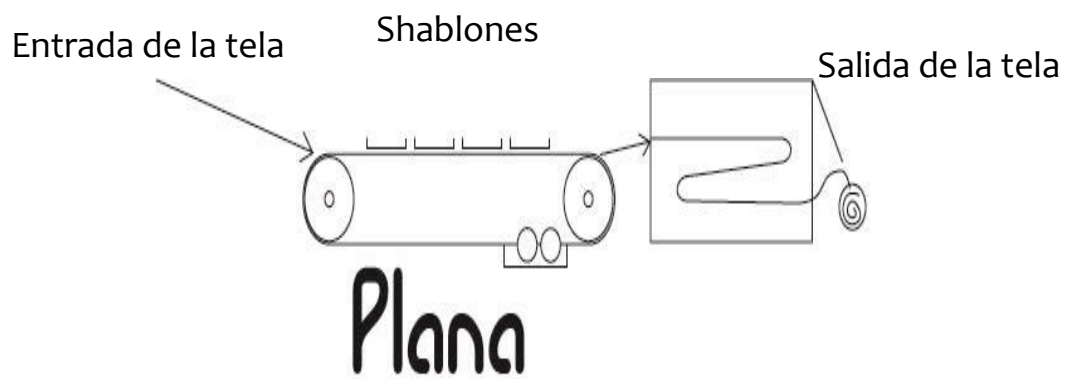
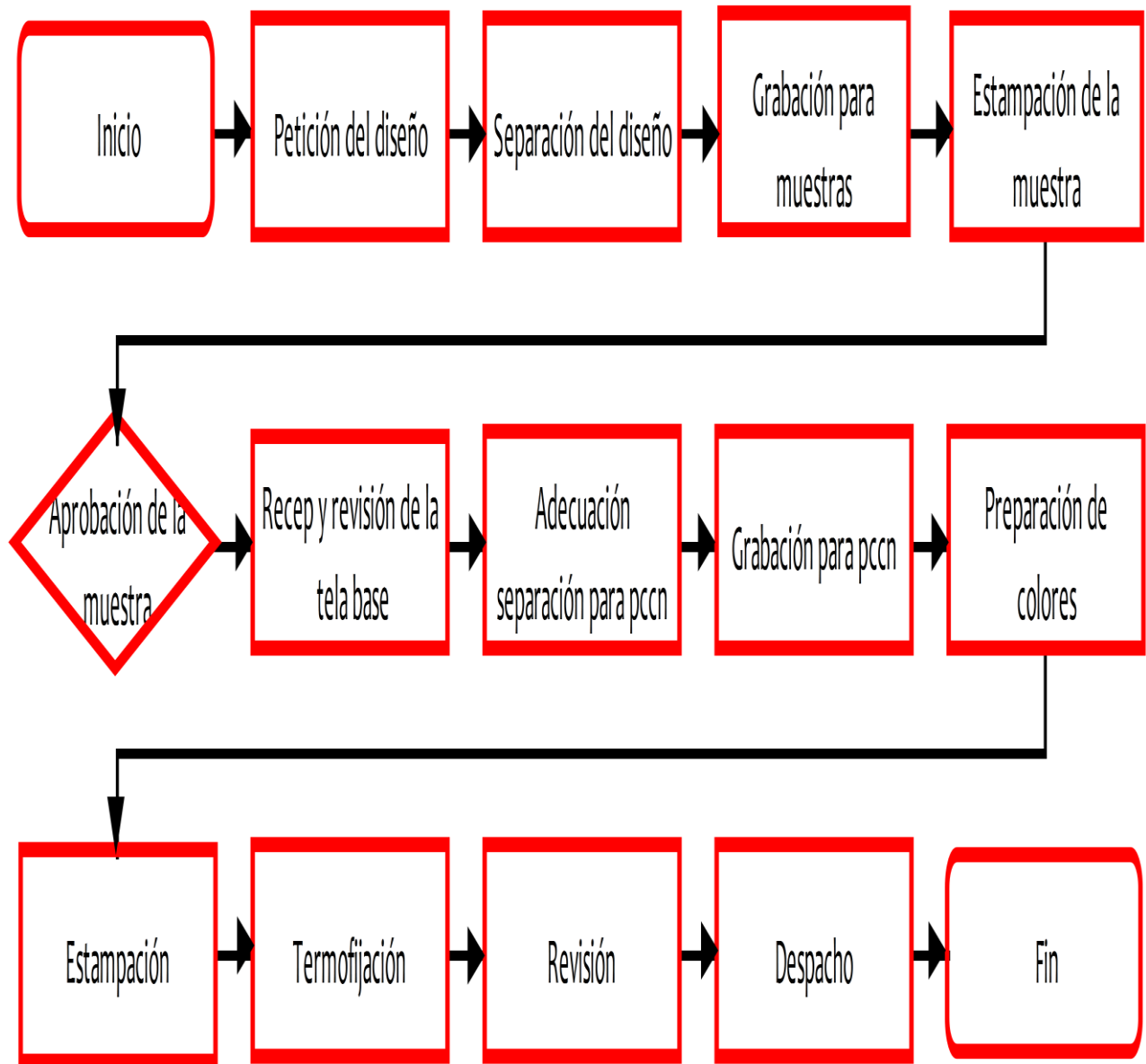


Diagrama 1. Ubicación flujo proceso productivo



(Propia autoría)

4.3 CALIDAD EN LA STAMPERIA

En el departamento de calidad se presentan muchos problemas, uno de ellos es la falta de personal para apoyar las diferentes funciones que allí se presentan; con el fin de contribuir a una respuesta más ágil al cliente.

Uno de los principales problemas se enfoca en la terminación del producto, (en este caso la tela estampada de manera continua), la cual presente diferencias en cuanto a la muestra realizada.

Se debe verificar las órdenes programadas, revisando la tela base y la tela estampada, esperando no encontrar descases, repiz, mala solidez.

Se debe de analizar todas las novedades y dar solución por medio de auditorías a los problemas con los clientes evitando las quejas y reclamos.

4.4 SEGÚN LAS 5 “S” LA STAMPERIA, PASO A PASO DE ESTANDARIZACIÓN

- Proceso de producción.
- Lectura hoja de ruta proceso de muestras.
- Lectura y evaluación de la orden de producción y su contenido (supervisores y grupo de proceso).
- Lista de chequeo (tabulación y devolución).
- Evaluación del estándar de producción que envía el cliente (supervisores y grupo de proceso).

4.4.1 Elaboración y chequeo de colorido

- Chequeo bajo condiciones reales aproximadas de estampación.
- Formulación colorido en muestra escalado a producción.
- Superficie de estampación.
- Malla o screen por color a reproducir.
- Tela real de estampación.
- Definición de variables como presión de máquina, varilla, ajuste de color.
- Elaboración de registro de condiciones de estampación para pasarlo a la máquina y grupo de estampación.

5. MARCO TEORICO

5.1 QUE ES CALIDAD

Según maestrías cela, es la percepción de cada persona con respecto a la comparación de manera similar entre sí.

La calidad se refiere al cumplimiento de unos requisitos para la satisfacción una o varias necesidades.

La calidad se enfoca de manera global al servicio, al cumplimiento de unas expectativas que se determinan a través de unas necesidades, o un producto determinado, Como el término tiene muchos usos, su significado no es siempre una definición clara y objetiva.

“La calidad, en relación a los productos y/o servicios, tiene varias definiciones, como que el producto se ajuste a las exigencias de los clientes, el valor añadido, algo que no tienen los productos similares, la relación coste/beneficio, etc. Una visión actual del concepto de calidad indica que calidad es entregar al cliente no lo que quiere, sino lo que nunca se había imaginado que quería y que una vez que lo obtenga, se dé cuenta que era lo que siempre había querido”.

La calidad se puede también presentar en los datos, en unos de los principales problemas en los que se hace referencia a la información general en las empresas, se hacen problemas “ocultos” constantes en cualquier organización.

Existe también la que se denomina control de la calidad, se relaciona con la industria y los servicios.

“Estos conceptos se utilizan en diversas áreas a través de indicadores de calidad, como los estándares o normas de calidad, por ejemplo, ISO 9000, ISO 14000, y otros, definidos por la organización Internacional de Normalización desde 1947”.

Según ISO, a veces puede suceder en el desarrollo de querer implantar la calidad se hace referencia al concepto de lo que se entiende.

La calidad desde sus diferentes puntos llega a una definición única y precisa de lo que se busca en este concepto.

Se puede definir como propiedades inherentes de un objeto o persona con respecto a los latentes definida, con sinónimos de superioridad o excelencia, aptitud, importancia o disposición. (Maestrías Cela, Conceptos y definiciones 2013-2014).

5.2. BUENA CALIDAD

Según Crosby, hace relación a un error sobre el término que hace referencia a bueno, lujoso, brillo o peso.

Usando esta palabra como significado de buena calidad, mala calidad y calidad de vida. Le define como conformidad en donde el receptor asume lo que la persona dice o percibe, se debe ser claro en lo que se dice para no generar mal entendidos.

Los problemas de calidad se convierten en problemas de no conformidad y la calidad es considerada transformación de requerimientos. (Philip B. Crosby Wheeling, 1926 – Winter Park, 2001)

5.3. CALIDAD PLASMADA

La definición de Calidad según Armand V. Feigenbaum se puntualiza en la experiencia, en el servicio que se presta y en los resultados que se esperan obtener.

Es la plasmación de una idea centrada en insumo con técnicas operacionales subjetivas que hacen que el mercado sea competitivo en la prestación que se puede generar.

Proviene del mercado, de la ingeniería, de la manufactura y del mantenimiento, con el fin de absorber todo tipo de necesidades y requerimientos que se hacen. (Armand V. Feigenbaum 1922).

5.4 CALIDAD SATISFACTORIA

La definición de Calidad según Ishikawa, es un orden de manufacturar productos acoplado las condiciones de satisfacción por la prestación de un servicio por parte del cliente.

No se busca apoyar en los estándares nacionales, o en los estándares Industriales Japoneses, considerando que no son perfectos debido a los innumerables atajos que se presentan.

No necesariamente los cliente quedan a gusto con lo recibido, solo por la demanda comercial aceptan las condiciones en las cuales se ha presentado el producto.

Lo cual no quiere decir que este alineado con los requerimientos del cliente, se hace énfasis en la orientación hacia el cliente, se propone un mercadeo interno en el que los requerimientos por el usuario sean analizados. Se tomen como referencia a fabricar, como objetivo integral. (Kaoru Ishikawa1915.)

5.5 DEFINICIÓN DE CALIDAD SEGÚN LA NORMA ISO 9000

“Si nos trasladamos a la ISO 9000 3.1. Calidad es el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con una necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

El término puede utilizarse acompañado de adjetivos tales como pobre, buena o excelente.

Otras acepciones de calidad pueden ser Calidad total, calidad de los servicios, gestión de la calidad, calidad de los productos entre otros.”(Licencia Creative 6 de diciembre de 2002).

5.6 CALIDAD FILOSOFICA

David A. Garvín, escritor y profesor que ha dedicado parte de su vida, a la división de ocho componentes que se enfocan a trabajar en torno a la calidad.

Rendimiento: Característica operativa primaria de un producto o servicio (rendimiento de un vehículo, confort de un usuario de lentes de contactos de larga duración)

- **Características:** Extras o complementos de un producto (accesorios de un vehículo de gama que lo distingue de otros)
- **Confiabilidad:** La probabilidad de ausencia de funcionamiento defectuoso o avería durante un periodo de tiempo específico.
- **Conformidad:** El grado que un producto cumple con las normas establecidas.
- **Durabilidad:** Medida de tiempo de vida de un producto. Entre dos productos se considera de mejor calidad el que tiene una vida útil de más tiempo.
- **Utilidad:** Rapidez y facilidad de reparación incluso por el usuario, sin tener que estar especializado.

- **Estética:** El aspecto, tacto o gusto, que lo hace deseable
- **Calidad percibida:** la calidad tal como la percibe un cliente. Calidad en los servicios (David A. Garvín1954).

5.7. DEFINICIÓN DE ESTANDARIZACIÓN

Según ABC general, se conoce estandarización como la actividad que se realiza de una manera establecida acorde a un estándar. Se enfoca en un método establecido, para asignar unos parámetros esperados en algunos escenarios dados.

El término de estandarización tiene como connotación principal tomar acciones para el cumplimiento de unos requisitos implantados en un producto o algo específico a entregar.

Se hacen actividades con referencias al conocimiento, la idea de seguir entonces el proceso standard a través del cual se tiene que actuar o proceder. Al mismo tiempo, esta idea supone la de cumplir con reglas que, si bien en ciertos casos pueden estar implícitas, en la mayoría de las oportunidades son reglas explícitas y de importante cumplimiento a fin de que se obtengan los resultados esperados y aprobados para la actividad en cuestión. Esto es especialmente así en el caso de procedimientos de estandarización que se utilizan para corroborar el apropiado funcionamiento de maquinarias, equipos o empresas de acuerdo a los parámetros y estándares definidos buscando establecer similitudes entre cada ítem sin importar de dónde provengan estos o hacia donde vaya. (ABC Definiciones 2014).

5.8. LA ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS, UNA NUEVA VENTAJA COMPETITIVA DE LAS ORGANIZACIONES

Según Creative Commons, es un concepto de visionar el concepto estándar, creando documentos para registrar las soluciones que se pueden regir a través de una serie de actividades.

Con lo siguiente ayudara a mejorar los procesos que dan inicio a una estandarización productiva desde un concepto administrativo plasmado de manera general al operacional. (Creative Commons 16 de diciembre de 2002).

5.9. DESCRIBIR EL PROCESO ACTUAL

“El objetivo es describir como se realiza en el presente el proceso, no como debería realizarse. En algunas ocasiones la mejor opción es que una sola persona lo describa, en otras puede ser más efectivo, involucrar a todo el equipo. Los empleados pueden, por ejemplo, describir como realizan cada paso; o pueden observar como realiza el proceso el que mejor lo hace. Es conveniente utilizar diagramas de flujo, fotografías o dibujos que describan el proceso”.

5.9.1. Bases del proceso

5.9.1.2 Planear una prueba del proceso

“Crear un equipo que realice una prueba del proceso, realizarlo como actualmente se aplica. Para este paso, se requiere decidir algunas de las siguientes cuestiones.”

- ¿Cuánta gente se involucrará en la prueba? Si son pocas personas las que elaboran el proceso, es conveniente involucrarlas a todas. Si son muchos los que realizan el proceso, hay que seleccionar a los que más lo dominen.
- ¿Cómo serán entrenados los participantes? ¿Quién los entrenará?
- ¿Cómo registrarán los participantes sus progresos? ¿Cómo sabrán que funciona y que no?
- ¿Cómo se documentarán el proceso y los cambios que se le hagan? ¿Cómo se mantendrá actualizada la documentación?

5.9.1.3 Ejecutar y monitorear la prueba

Requiere recolectar información y obtener ideas de todo el equipo para implementar mejora el proceso en cuestión. Pueden centrarse en algunas de las siguientes cuestiones:

- ¿Hay instrucciones poco claras o innecesarias?
- ¿Cuáles son los problemas que ocurren?
- ¿Qué cosas ocurren que no están descritas en el diagrama del proceso?
- ¿Han mejorado los resultados? ¿Se ha reducido la variación en el proceso? Podría ¿reducirse más?

5.9.1.4 Revisar el proceso

Utilizar la información que se ha obtenido para mejorar el proceso. Simplificar la documentación, tratando de mantenerla lo más simple y gráfica posible. Detectar formas de probar o ensayar el proceso y enfatizar los aspectos claves de él.

5.9.1.5 Difundir el uso del proceso una vez revisado

Si solo unas cuantas personas fueron involucradas en la prueba del proceso, se requiere difundir el uso del nuevo proceso a los demás.

5.9.1.6 Mantener y mejorar el proceso

Asegurarse de que todos utilizan el proceso a método de mejorar; buscar nuevas mejoras en él. Desarrolla métodos para capturar, probar e implementar las ideas de la gente. Desarrolla procedimientos para revisar sistemáticamente el proceso y mejorarlo por lo menos cada seis meses. Mantener los documentos actualizados y asegurarse de que son usados, particularmente para entrenar a los nuevos empleados. (Creative Commons 16 de diciembre de 2002).

5.10 ¿QUE ES ESTANDARIZACIÓN? IMPORTANCIA DE LA ESTANDARIZACIÓN DE DIRECCIONES PARA LAS EMPRESAS DE HOY EN DIA

Según Bases de datos y data ware house, la estandarización forma conceptos con el fin de unificar criterios.

Consiste en la continuidad de registro de datos cuyos referentes son sus clientes los cuales son de gran valor.

Se basa en la aplicación de la información en proporcionando estructuración confiable en lo que se implementara esta definición. (Enciclopedia 2013).

5.11 ESTANDARIZACIÓN Y GENERAL

Por Humberto Tafolla, supervisor de finanzas, P&G y ex alumno Licenciatura en Administración, ITAM, la exigencia de lo que se requiere en servicios para establecer un diagnóstico claro de estandarización, se desarrolla por los grandes cambios y la misma creación de no necesidades que a lo largo se transforman en necesidades.

La creación determina un valor agregado a la exigencia y al avance de la tecnología a desarrollar, para ello se debe de cambiar la manera de administrar y operar.

La estandarización es el desarrollo sistemático, aplicación y actualización de patrones, medidas uniformes y especificaciones para materiales, productos y no como se clasifica en muchos aspectos como un proceso nuevo.

Se trata de la reducción del número de los diferentes productos que se adquieren o se distribuyen, Su objeto es reducir costos y mantener unos niveles Satisfactorios de calidad y rendimiento. (Humberto Tafolla 1978).

5.12 QUE ES LA ESTANDARIZACIÓN MUNDIAL

Según los profesores Saeed Samiee Roth y Kendall de la universidad de Carolina, la estandarización es el enfoque a nivel internacional para el mercadeo.

Es una estrategia a la distribución que influye en diferentes culturas y países para hacer efectivo un servicio a través de métodos replicables en todo proceso y subproceso.

Es la homogeneidad que se adquiere por medio de aplicaciones planteadas y se pueden generar en todo ámbito productivo. (Saeed Samiee Roth y Kendall University of South Carolina 1902).

5.12.1 MÉTODOS A UTILIZAR

- Mapas
- Plantillas
- Tablas informativas
- Cronogramas

Diagrama 2. Espina de pescado

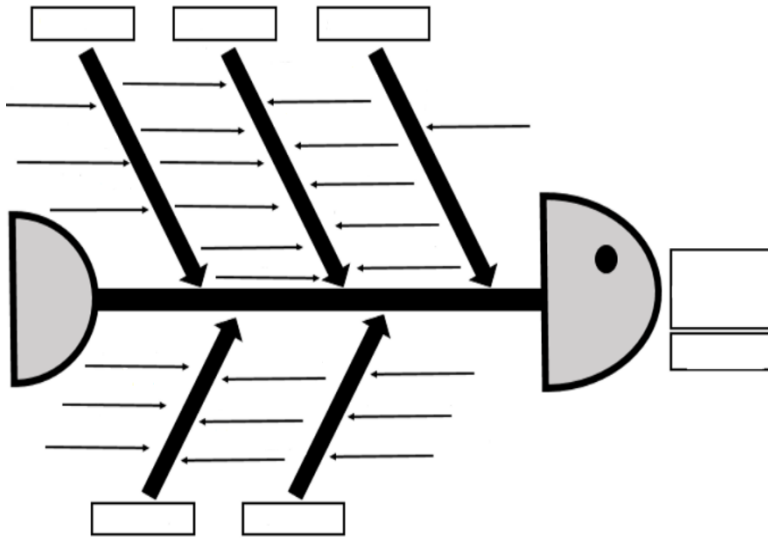


Tabla 1. Informe del proceso

Temas	Impacto	Urgencia	Tendencia	Total
Alto numero de defectos en estampación	3	3	3	9
2. Diferencia entre la calidad interna y externa	3	2	1	6
3. Porcentaje de no calidad por pedido por encima del 3%	3	2	2	7
4. Incumplimiento a los clientes	3	2	3	8
5. Baja capacidad de la planta	3	2	1	6

Porcentaje de no conformidad por pedido (encuestas)
(Propia autoría)

Proyección según análisis básico

Actividades. Tamaño del marco pequeño es de 40 cm * 40 cm (equivalente a 4 unidades 160 cm).

-Con el fin de elaborar 15 Marcos para producción y 40 Marcos para quemonazos.

-1 Hidrolavadora o bomba industrial (la actual es una hidrolavadora semi industrial)

- Se tendrá un inventario de 20 Shablonos para la agilización y cumplimiento de un 100% para los procesos de grabación.

Se proyecta obtener los siguientes resultados:

CORTE DE TUBO CUADRADO CALIBRE 14 1-1/2

TOPE / MEDIDA REQUERIDA	CANTIDAD TUBERIA REQUERIDA	
1.20 Metros		
2.00 Metros	150 TUBOS CUADRADOS CALIBRE 14 1-1/2 PULGADAS	
58 Centímetros		
57 Centímetros		

Los tiempos se verán reflejados de este modo

Tabla 2. Capacidad productiva proceso actual

Horas	Cantidad de muestras por metros y quemonazos	Días laborales mes	Total Producción mes
8 HORAS HOMBRE PROCESO METROS	8	25	200
8 HORAS HOMBRE PROCESO QUEMONAZOS	9	25	225
12 HORAS HOMBRE PROCESO METROS	11	30	330
12 HORAS HOMBRE PROCESO QUEMONAZOS	10	30	300

(Propia autoría)

Tabla 3. Capacidad productiva proyectada

Horas	Cantidad de muestras por metros y quemonazos	Días laborales mes	Total Producción mes
8 HORAS HOMBRE PROCESO METROS	11	25	275
8 HORAS HOMBRE PROCESO QUEMONAZOS	13	25	325
12 HORAS HOMBRE PROCESO METROS	13	30	390
12 HORAS HOMBRE PROCESO QUEMONAZOS	15	30	450

(Propia autoría)

Este es el cuadro de comparación de crecimiento según el cronograma de producción; basado en toma de tiempos y herramientas a utilizar.

Con la hidrolavadora, se busca agilizar el proceso de recuperado. (Bomba Industrial), sin afectar la capacidad real de grabación que se puede aumentar en un 17.5% contando con la cantidad de marcos solicitados, en donde los tiempos muertos se reflejaran en la grabación de diseños solicitados para producción y muestras.

6. DISEÑO METODOLOGICO

6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se estudiaron las variables que alteraban las condiciones acordadas con el estándar realizado, a través de la estampación a manera mecánica y un soporte registrado como base a la estandarización del sistema integral dentro de la organización, implementándose métodos de confiabilidad a la reproducibilidad de lo que el usuario espera a la hora de distribuir sus diseño garantizando su homologación.


6.2 ETAPAS DEL PROYECTO

Fase 1) Observación del proceso:

Es la determinación de las posibles causas por las cuales la definición, cambio de colorido y condiciones solicitadas en cuanto a calidad, dan inicio a la revisión general, que se soporta en antecedentes de homologación en la realización de muestras.

Se crea una plantilla para hacer seguimiento a las alteraciones que se presentan en el proceso de la elaboración del estándar.

Tabla 4. Plantilla de seguimiento

 Control Estandar		PROCESO:			
		FECHA :			
CALIFIQUE LOS SIGUIENTES ASPECTOS COMO: Bueno= 2 Regular= 1 Malo= 0		Definición	Colorido	Calidad	
S	REQUERIMIENTO DE EVALUACIÓN				OBSERVACIONES
1					
2					
3					
4					
5					
ESTANDAR		MUESTRA FISICA			

(Propia autoría)

Fase 2) Identificación de las causas y evaluación de resultados:

Acorde al seguimiento constante y a la evaluación de las causas que hacen del proceso un departamento no confiable, se determina que la temperatura y la realización de la muestra de manera manual son las principales causas en cuanto a la no conformidad del muestreo frente a una producción.

Se realizan estudios y se plantean tablas para tomar datos y determinar las causas que generan estos factores.

Teniendo como base los siguientes datos basados en una hoja de operaciones:

- Día
- Fecha
- Continuidad
- Defecto
- Código asignado

Tabla 5. Plantilla de seguimiento



HOJA DE OPERACIONES

OPERARIO: _____ OPERACIÓN: _____ N°

DISEÑO: _____ MODELO: _____ ÚLTIMA FECHA : _____
 CODIGO: _____

TIPO DE ESTAMPADO: _____ TURNO: _____
 N° _____

	PRODUCTO	CODIGO	CONTINUIDAD	DEFECTO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

(Propia autoría)

- **Operario:** Persona designada a cumplir con unas funciones delegadas.
- **Operación:** Consecutivo que se le da a una hoja de ruta (HDR).
- **Diseño:** Es el seleccionado en la base de datos interno de la compañía.
- **Código:** Es la identificación del modelo a estampar.
- **Modelo:** Es el arte seleccionada por el cliente y se identifica por un número que se le asigna al momento de ser diseñado.
- **Tipo de estampado:** Se clasifica según la visualización del dibujo que se impregna sobre la tela (Flores, hojas, bolas, rayas, pieles entre otros).
- **Producto:** Es la clasificación del químico o sustancia que se utilizara sobre la base de tela, como lo es, pigmentos, reactivos, ácidos o lo solicitado en la HDR.
- **Continuidad:** Es la frecuencia con la que se presenta el defecto en la base estampada en medida.

Fase 3) Identificación de las muestras al no ser homologada respeto al estándar:

Se registra un historial en cuanto a la reproducibilidad de una muestra y la realización de una producción en tela continua, lo que incide a un estudio constante para este logro el cual se puede disminuir sin garantizar un cumplimiento total en lo que se entrega.

Se clasifican los factores que intervienen y se proyectan generar nuevas alternativas que apunten a mejores resultados.

Fase 4) Plan de mediciones y toma de datos:

Registros de no conformidades soportadas en formatos de:

- Control Interno.
- No conformidad.
- Conformidad.
- Se puntualiza en los departamentos administrativos y productivos con el fin de determinar las variables que se presentan durante todo el proceso.

Para crear una estrategia que abarque las condiciones en la compañía, obteniendo esquemas que eviten la devolución de lo que se realiza en todos los procesos que interactúan de manera directa e indirecta.

Tabla 6. Plantilla de seguimiento

Proceso	Control Interno	No conformidad	Cumple (conformidad)	Fórmula ecuación de medición
Gestión Humana				
Ventas				
Producción				
Calidad				
Financiero				
Compras				
Almacenamiento				

Responsable: _____(Propia autoría)

Fase 5) Instalación de equipos:

Entrevistas con expertos para tratar el método manual y las diferencias a la realización mecánica, las técnicas que se pueden proyectar y los grandes beneficios que se pueden obtener a través de nuevos mecanismos sistematizados.

Fase 6) Representatividad estadística:

Obtención de demanda productiva a gran escala lo que indica confiabilidad y crecimiento corporativo a través de los resultados que se obtuvieron.

Fase 7) Valores permisibles:

Los resultados obtenidos se hacen evidentes con el crecimiento en la demanda por el usuario y la homologación de los estándares y el muestreo entregado.

Se evalúan las nuevas estructuraciones y se continúa con un estudio de manera continua con el fin de absorber las causas que se hacen presentes durante lo proyectado.

Fase 8) Estandarización:

Se logrará la homologación y estandarización a través del cambio de presiones que se generan de manera manual, proyectando la muestra a una similitud acorde al estándar entregado en los procesos realizando el paso a paso en pequeña y gran escala.

BIBLIOGRAFÍA

ARMAND V. Feigenbaum 1922, en Berkshires, Massachusetts, Estados UNIDOS creador de "Control total de calidad."

Cibergrafía, ABC Definiciones 2014.

Conceptos y definiciones 2013-2014 11:217-2 vol .44 núm. 9.

Creative commons organización sin ánimo de lucro 2013.

CROSBY Philip, Empresario Estadounidense, (1926-2001).

David A. GARVÍN professor of business administration (Harvard business review press 1954).

Humberto TAFOLLA, supervisor de finanzas, P&G y ex alumno licenciatura en administración, Itam.almacén de datos.

Enciclopedia 2013, Estados Unidos De América 1978.

Kaoru Ishikawa (13 de Julio de 1915 - 16 de Abril de 1989) químico industrial japonés.

LA STAMPERIA S.A 2014.

Licencia Creative Commons atribución compartir igual 3.0; iso 9000 – 2008. (6 de Diciembre de 2002).

Internacional: estandarización versus adaptación Journal of the Academy of marketing science 1991; 19; 93.

Marketing teacher: productos y comercialización

SAEED Samiee Roth Y Kendall Profesores de University of South Carolina., University of South carolina (1902).