



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga  
Departamento de Ciencias Económico Administrativas

**PROYECTO DE TITULACIÓN**  
**PROCESOS INDUSTRIALES**  
**(CERTIFICACION ISO 9001)**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE**  
**INGENIERA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

**PRESENTA:**

**YESENIA DEL ROSARIO MARTINEZ ROSALES**

**ASESOR**

**MA. MAGDALENA CUEVAS MARTINEZ**

MAYO



## INDICE

|  |    |
|--|----|
| CAPÍTULO 1: PRELIMINARES .....   | 3  |
| 1. AGRADECIMIENTOS .....   | 3  |
| 2. Resumen. ....   | 4  |
| CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO .....   | 5  |
| 3.- Introducción .....   | 5  |
| 4. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del<br>residente. ....   | 6  |
| 5. Problemas a resolver, priorizándolos. ....  | 7  |
| 6. Justificación .....   | 8  |
| 7. Objetivos (General y Específicos).....  | 9  |
| OBJETIVO GENERAL: .....  | 9  |
| Homologar cinco procesos en el área de producción para certificación de la Norma<br>ISO:9001 2015. ....  | 9  |
| OBJETIVO ESPECÍFICO 1 .....  | 9  |
| Adecuar el proceso de corte: se va a certificar el procedimiento para manejar el proceso,<br>disponer de mejor documentación y de mejor control del proceso así como reducir la<br>cantidad de desperdicio. .... | 9  |
| OBJETIVO ESPECÍFICO 2 .....  | 9  |
| Adecuar el proceso de ranurado: alcanzar una estabilidad en el desempeño bajo los<br>requisitos del cliente y reglamentarios aplicables. ....  | 9  |
| OBJETIVO ESPECÍFICO 3 .....  | 9  |
| Adecuar el proceso de impresión: asegurar de que el proceso cuente con recursos y se<br>gestionen adecuadamente .....  | 9  |
| OBJETIVO ESPECÍFICO 4 .....  | 9  |
| Adecuar el proceso de cerrado de cajas: aprovechar al 100% el proceso de ranurado para<br>que las cajas queden armadas según las especificaciones señaladas .....  | 9  |
| OBJETIVO ESPECÍFICO 5 .....  | 9  |
| Adecuar el proceso de empaque: asegurar que el material llegue a su destino 100% con<br>los requerimientos del cliente. ....   | 9  |
| CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO .....  | 10 |

|  |    |
|--|----|
| 8. Marco Teórico (fundamentos teóricos) .....  | 10 |
| CAPÍTULO 4: DESARROLLO .....   | 11 |
| 9. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas. ....   | 11 |
| Cronograma de actividades .....  | 13 |
| CAPÍTULO 5: RESULTADOS .....   | 14 |
| 10. Resultados .....   | 14 |
| Scrap .....  | 15 |
| Después de realizar la toma de tiempos y reducción de espacios y movimientos se detectó que el tiempo muerto disminuyó bastante, comprobando que la producción es satisfactoria.....                           | 16 |
| 16   |    |
| CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES .....   | 17 |
| 11. Conclusiones del Proyecto .....  | 17 |
| CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS .....   | 18 |
| 12. Competencias desarrolladas y/o aplicadas. ....   | 18 |
| Se especifican las competencias desarrolladas .....  | 18 |
| 1. Aprendí a leer un plano del grupo feruri con especificaciones. ....   | 18 |
| 2. Gestione la producción desde que llegan Órdenes de Compra. ....   | 18 |
| 3. Diseñe una planeación de producción para cumplir con la fecha de entrega. ..  | 18 |
| 4. Aplica métodos cuantitativos y cualitativos en el análisis e interpretación de datos y modelado de sistemas en los procesos organizacionales, para la mejora continua atendiendo estándares de calidad..... | 18 |
| 5. Implementa planes y programas de seguridad e higiene para el fortalecimiento del entorno laboral. ....  | 18 |
| 6. Gestiona sistemas integrales de calidad para la mejora de los procesos, ejerciendo un liderazgo estratégico y un compromiso ético. ....   | 18 |
| 7. Aplica las normas legales para la creación y desarrollo de las organizaciones.  | 18 |
| 8. Dirige equipos de trabajo para la mejora continua y el crecimiento integral de la organización. ....  | 18 |
| 9. Utiliza las nuevas tecnologías de información y comunicación en la organización, para optimizar los procesos. ....  | 18 |
| 10. Gestiona la cadena de suministro de las organizaciones con un enfoque orientado a procesos para incrementar la productividad. ....   | 18 |
| 11. Aplica métodos, técnicas y herramientas para la solución de problemas en la gestión empresarial con una visión estratégica. ....   | 18 |
| 12. CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN .....   | 19 |
| 13. Fuentes de información .....   | 19 |
| CAPÍTULO 9: ANEXOS .....   | 20 |

| <b>CAPÍTULOS</b>                                  | <b>ESTRUCTURA DEL REPORTE DE RESIDENCIA PROFESIONAL</b>  |
|---|--|
| <b>Capítulo 1:<br/>Preliminares</b>               | 1. Portada.<br>2. Agradecimientos.<br>3. Resumen.<br>4. Índice. (Usar tabla de contenido)  |
| <b>Capítulo 2:<br/>Generalidades del proyecto</b> | 5. Introducción.<br>6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo el estudiante.<br>7. Problemas a resolver, priorizándolos.<br>8. Objetivos (General y Específicos).<br>9. Justificación.   |
| <b>Capítulo 3: Marco teórico</b>                  | 10. Marco Teórico (fundamentos teóricos).  |
| <b>Capítulo 4: Desarrollo</b>                     | 11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.   |
| <b>Capítulo 5: Resultados</b>                     | 12. Resultados, planos, gráficas, prototipos, manuales, programas, análisis estadísticos, modelos matemáticos, simulaciones, normatividades, regulaciones y restricciones, entre otros. Solo para proyectos que por su naturaleza lo requieran: estudio de mercado, estudio técnico y estudio económico. |

|   |  |
|---|--|
| <b>Capítulo 6: Conclusiones</b>               | 14. Conclusiones del Proyecto, recomendaciones y experiencia personal profesional adquirida.                           |
| <b>Capítulo 7: Competencias desarrolladas</b> | 15. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.  |
| <b>Capítulo 8: Fuentes de información</b>     | 16. Fuentes de información   |
| <b>Capítulo 9: Anexos</b>                     | 17. Anexos (carta de autorización por parte de la empresa u organización para la titulación y otros si son necesario). |

## ***CAPÍTULO 1: PRELIMINARES***

### ***1. AGRADECIMIENTOS***

Es un día muy importante para agradecer a varias personas que fueron muy importantes que me brindaron fuerzas y apoyo en el transcurso de mi formación académica, principalmente a mi esposo por ser esa fuente de apoyo constante brindándome su paciencia y compañía.

A mi madre que fue quien me brindo fuerzas para seguir en el camino, su sabiduría saber lidiar con mi familia mientras yo tenía un examen o debía de estar en clases.

Pero sobre todo quiero dedicar esta victoria este logro tan maravilloso a mis bellos hijos a Valentina e Iñaki por ellos estoy parada aquí.

## **2. Resumen.**

El presente proyecto fue realizado en la empresa FERURI S.A de C.V ubicada en calle Moscatel #305, Fracc. Arboledas de Paso Blanco, Jesús María, Ags. El proyecto que se presenta consiste en desarrollar la implementación del sistema de calidad con la norma ISO-9001.

Dando seguimiento a la gestión de las instalaciones de la empresa se busca implementar, a su vez, la mejora continua en las áreas donde se vea necesario y exista oportunidad de aplicación, llevando a cavo un registro de cada una.

Teniendo como objetivo llegar a la estandarización de todos los procesos de las instalaciones.

## ***CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO***

### ***3.- Introducción***

Para este fin se analizó lo relacionado con la implementación de Sistemas de Gestión y Certificación de las empresas Privadas y Públicas. De este análisis se ha llegado a verificar que hay un mínimo de empresas dedicadas al rubro o similares, que han implementado un Sistema de Calidad y certificado en ISO 9001, mostrando una ventaja de competitividad y la diferenciación para alcanzar una solidez empresarial.

Estandarizar y enfocar los procesos de la empresa feruri dentro del ciclo planificar, hacer, comprobar y actuar (PHVA) y el pensamiento que se basa en los riesgos. El enfoque facilita los procesos y sus interacciones.

Para llevar a cabo el proceso de certificación iso 9001:2015 se realizaran constantes mejoras e implementaran nuevos documentos para la recolección de datos que es lo que nos pide la norma de calidad. Estandarizar los procesos de producción de acuerdo a nuestras necesidades. Con el fin de monitorear y medir el desempeño de los procesos, definir las características de sus productos y fomentar la mejora continúa dentro de la organización.



#### **4. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.**

Feruri soluciones integrales en empaque es una empresa 100% hidrocálida establecida desde 2005 y dedicada a la fabricación de empaques de cartón corrugado, plástico corrugado y otros materiales integrales y útiles en los empaques para cualquier área de aplicación.

Basados desde un inicio en los principios de honradez, calidad en todos nuestros procesos y espíritu de mejora continua.

El área en donde realizó residencias se llama ingeniería y calidad en esta área se lleva el control de producción y calidad así como el proceso de nuevos empaques.

Mi puesto es auxiliar de control de procesos y control de calidad.

Mis actividades como residente a desarrollar son:

- Sé realizar la toma de tiempos
- Hojas de estandarización de procesos
- control de calidad, hojas de producción estándar
- implementar chequeos de calidad
- ayudas visuales
- reducción de tiempos y movimientos.

#### **5. Problemas a resolver, priorizándolos.**

- La estandarización de procesos.
- Reducción de tiempos y movimientos
- Establecimiento de producción y de inspección de calidad
- Implementar formatos para el registro de datos

## **6. Justificación**

La empresa está reintegrándose a la industria a inicios del año 2021, la organización tiene necesidades como estandarizar e implementar las líneas de producción porque actualmente todos los empleados tienen solo una mesa con todas sus herramientas de trabajo en donde realizar sus actividades, tampoco cuentan con ayudas visuales, hojas de operación estándar, chequeos de calidad, aún no están bien organizados por lo que se tiene tiempo muerto en los procesos.

Nadie tiene bien especificado su proceso a ejecutar. Mi estancia en la organización se justificará con el apoyo a la realización de políticas, objetivos de calidad, implementar nuevas medidas estandarizadas durante el proceso para la producción eliminando tiempos muertos, así como la realización de ayudas visuales y hojas de producción estándar.

La certificación ISO 9001 le otorga prestigio fundamentalmente, porque ayuda a formalizar los procesos y mantenerlos en orden, al unificar criterios para llevar cabo cada uno de los trabajos, permitiendo la mejora constante y garantiza que existe un buen sistema de gestión de la calidad en las empresas, con la finalidad de satisfacer al cliente final.

## **7. Objetivos (General y Específicos)**

OBJETIVO GENERAL: Homologar cinco

procesos en el área de producción para

certificación de la Norma

ISO:9001 2015.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO 1**

Adecuar el proceso de corte: se va a certificar el procedimiento para manejar el proceso, disponer de mejor documentación y de mejor control del proceso así como reducir la cantidad de desperdicio.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO 2**

Adecuar el proceso de ranurado: alcanzar una estabilidad en el desempeño bajo los requisitos del cliente y reglamentarios aplicables.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO 3**

Adecuar el proceso de impresión: asegurar de que el proceso cuente con recursos y se gestionen adecuadamente

### **OBJETIVO ESPECÍFICO 4**

Adecuar el proceso de cerrado de cajas: aprovechar al 100% el proceso de ranurado para que las cajas queden armadas según las especificaciones señaladas

### **OBJETIVO ESPECÍFICO 5**

Adecuar el proceso de empaque: asegurar que el material llegue a su destino 100% con los requerimientos del cliente.

### ***CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO***

#### ***8. Marco Teórico (fundamentos teóricos).***

La empresa feruri es 100% establecida desde el año 2005, dedicada a la fabricación de empaques de cartón, corrugado plástico y otros materiales integrales útiles en los empaques para cualquier área de aplicación. A finales del año 2020 la empresa vuelve al ritmo comercial por lo que se cuentan con diversas necesidades dentro del campo de práctica.

Se lleva a cabo el proceso de certificación ISO 9001-2015 Implementar un sistema de gestión de la calidad basado en este estándar internacional contribuye al control eficaz de los procesos, el ahorro de costes y el aumento de la eficiencia para mejorar la credibilidad y la imagen de la empresa logrando estandarizar una mejora continua y el compromiso de los trabajadores, Al ser normas Internacionales facilita abrirse a mercados mundiales. Estas normas permiten que las operaciones en las empresas se optimicen.

### ***CAPÍTULO 4: DESARROLLO***

#### ***9. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.***

Actualice el formato que se utiliza para las hojas viajeras (imagen 1 y 2) de producción esto me tomo cerca de 2 semanas porque en cada una de las hojas contiene 1 plano del material que se va a producir, yo debía de tener bastante cuidado al momento de actualizar porque si ponía un solo digito mal el plano de referencia se modifica bastante y a la hora de armar la caja quedaría descuadrada y sería una producción ng que pasaría a cuarentena si tiene manera de recuperarse, reciclado si se puede usar para algún cinturón o en casos muy extremos se iría a scrap.

| feruri                 |                 |    |              | HOJA VIAJERA DE PRODUCCIÓN |                  |   |  | CODIGO |  |
|------------------------|-----------------|----|--------------|----------------------------|------------------|---|--|--------|--|
|                        |                 |    |              | R.B. 1.b                   |                  |   |  |        |  |
| CRR CORRUGADO SENCILLO |                 |    |              | REVISION                   |                  | B |  |        |  |
| INFORMACIÓN DE CONTROL |                 |    |              |                            |                  |   |  |        |  |
| CLIENTE                | MICSA           |    |              | CLAVE                      | ESCURRIDOR CH    |   |  |        |  |
| REQUISICIÓN            | MIC-005-076-1   |    |              |                            |                  |   |  |        |  |
| IMPRESIÓN              | SI              | NO | GMCJ (COLOR) | LAMINA                     |                  |   |  |        |  |
| DIMENSIONES            | No. DE PROCESOS |    | PROCESO      | MAQUINA                    | NORMA DE EMPAQUE |   |  |        |  |
| LARGO                  | 320             | 1  | CORTE        |                            | ATADOS           |   |  |        |  |
| ANCHO                  | 110             | 2  | TROQUELADO   |                            |                  |   |  |        |  |
| ALTO                   | 310             | 3  | LIENZADO     |                            | FLEJE            |   |  |        |  |
| CORRUGADO              | "C"             | 4  | CERRADO      |                            |                  |   |  |        |  |
| RESISTENCIA            | 32 ECT          | 5  | GRAPADO      |                            | TARIMA           |   |  |        |  |
| MATERIAL               | KRAFT           | 6  | ARMADO       |                            |                  |   |  |        |  |
| LARGO TOTAL            | 913             | 7  | FLEJADO      |                            | SNP              |   |  |        |  |
| ANCHO TOTAL            | 435             | 8  | IMPRESIÓN    |                            |                  |   |  |        |  |
| PIEZAS TOTAL           |                 |    |              |                            |                  |   |  |        |  |

| OPERARIO                   | SUPERVISOR                | CALIDAD  |
|----------------------------|---------------------------|----------|
| ELABORADO                  | SUPERVISADO               | REVISIÓN |
| ANGEL ANGEL RIVERA PEÑALOZ | FERNANDO TORRES HERNANDEZ | R.G.O.O  |

(IMAGEN 1)

### Aplicación de HOE en los procesos

En la organización tienen 8 procesos desde que se le da los cortes a la materia prima hasta que sale como producto terminado, a cada proceso le hice su hoja de operación estándar con check list e inicio de máquina.

| O.T.        | ORDEN DE COMPRA: |             |             |             | FECHA:      | CANTIDAD:     |             |
|-------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| PROCESO     | CORTE (1)        | TROQUEL (3) | CERRADO (5) | GRAPADO (6) | FLEJADO (7) | IMPRESIÓN (8) | OBSERVACION |
| OPERARIO    |                  |             |             |             |             |               |             |
| FECHA:      |                  |             |             |             |             |               |             |
| REVISION 1: |                  |             |             |             |             |               |             |
| REVISION 2: |                  |             |             |             |             |               |             |
| REVISION 3: |                  |             |             |             |             |               |             |
| PZS OK      |                  |             |             |             |             |               |             |
| PZS NG      |                  |             |             |             |             |               |             |
| TOTAL       |                  |             |             |             |             |               |             |
| inicio      |                  |             |             |             |             |               |             |
| termino     |                  |             |             |             |             |               |             |
| EFICIENCIA  |                  |             |             |             |             |               |             |

| O.T.        | ORDEN DE COMPRA: |             |             |             | FECHA:      | CANTIDAD:     |             |
|-------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| PROCESO     | CORTE (1)        | TROQUEL (3) | CERRADO (5) | GRAPADO (6) | FLEJADO (7) | IMPRESIÓN (8) | OBSERVACION |
| OPERARIO    |                  |             |             |             |             |               |             |
| FECHA:      |                  |             |             |             |             |               |             |
| REVISION 1: |                  |             |             |             |             |               |             |
| REVISION 2: |                  |             |             |             |             |               |             |
| REVISION 3: |                  |             |             |             |             |               |             |
| PZS OK      |                  |             |             |             |             |               |             |
| PZS NG      |                  |             |             |             |             |               |             |
| TOTAL       |                  |             |             |             |             |               |             |
| inicio      |                  |             |             |             |             |               |             |
| termino     |                  |             |             |             |             |               |             |
| EFICIENCIA  |                  |             |             |             |             |               |             |

| O.T.        | ORDEN DE COMPRA: |             |             |             | FECHA:      | CANTIDAD:     |             |
|-------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| PROCESO     | CORTE (1)        | TROQUEL (3) | CERRADO (5) | GRAPADO (6) | FLEJADO (7) | IMPRESIÓN (8) | OBSERVACION |
| OPERARIO    |                  |             |             |             |             |               |             |
| FECHA:      |                  |             |             |             |             |               |             |
| REVISION 1: |                  |             |             |             |             |               |             |
| REVISION 2: |                  |             |             |             |             |               |             |
| REVISION 3: |                  |             |             |             |             |               |             |
| PZS OK      |                  |             |             |             |             |               |             |
| PZS NG      |                  |             |             |             |             |               |             |
| TOTAL       |                  |             |             |             |             |               |             |
| inicio      |                  |             |             |             |             |               |             |
| termino     |                  |             |             |             |             |               |             |
| EFICIENCIA  |                  |             |             |             |             |               |             |

(IMAGEN 2)

Cuando me puse hacer la hoja de operación estándar de la máquina suajadora me interesó tanto ese procedimiento porque si realizas bien el primer paso el trabajo saldrá muy fácil para los que le quitan el sobrante esto agiliza demasiado el proceso del material suajado, se pueden hacer rejillas, cajas en una sola pieza o hasta en 2.

La impresora es una de las máquinas más minuciosas porque para poder meter producción en esa máquina tienen que ser más de mil piezas, ahí únicamente meten la medida de la caja ya con hendidos o rallados y sale con las impresiones especificadas y ranurada, sale lista para pegarse y venderse.

### Actualizar cartera de clientes

Existen clientes en el sistema que ya no son parte de la cartera así que iniciamos por quitarlos y darles un nuevo orden y formato a los que siguen siendo parte de Feruri. Así como también añadir a los nuevos clientes; aquellos que llegan buscando mejores

precios y calidad para sus productos o aquellos que el equipo de vendedores sale a buscar para ofrecer un mejor servicio.

En ocasiones mi jefe directo me pone ayudarle hacer cajas de muestra para conseguir nuevos proyectos, en la empresa a veces las hacemos a mano solo usando cutter y flexómetro en otras ocasiones las hacemos en las máquinas: cuando se hacen las muestras en las máquinas solo se sacan listas para ranurar y pegar. Cuando se hacen a mano se les marcan los doblados con una especie de rondana, y se mide parte por parte con el flexómetro lo que se hace igual en ambos procedimientos es la ranura de las extremidades de la caja que es muestra.

### ***Toma de tiempos***

La estandarización de procesos lo que pretende es conseguir esa especialización mediante una HOE en el que se indique qué se debe hacer y cómo hacerlo para cada uno de los procesos de la empresa.

Por lo tanto, estandarizar los procesos llevará a:

- Que realices un estudio de todos tus procesos.
- Establecer un protocolo de acción o de ejecución.
- Especializarte en la forma de ejecutar tus procesos.
- Mejorar la productividad al ser más eficientes tus procesos.

Se desarrollaron dos herramientas importantes que ayudaron a encontrar el cuello de botella dentro del campo de producción:

- Diagrama de flujo.
- Caracterización de procesos.

Las personas que operaban las máquinas fueron de gran apoyo porque ellos conocen las dolencias de las máquinas y observar cómo trabajan (si hacen procedimientos de más, pasos de más o que las herramientas necesarias para realizar el proceso no estén a la mano)

### ***Cronograma de actividades***

| Actividades | agosto | septiembre | octubre | noviembre | diciembre |
|-------------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
|-------------|--------|------------|---------|-----------|-----------|

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| Diseño de líneas de trabajo                         |  |  |  |  |  |
| Diseño de líneas de trabajo                         |  |  |  |  |  |
| Realizar ayudas visuales y de hojas estandarización |  |  |  |  |  |
| Toma de tiempos                                     |  |  |  |  |  |
| Reducción de tiempos y movientos                    |  |  |  |  |  |
| Chequeos de calidad                                 |  |  |  |  |  |
| Control de calidad                                  |  |  |  |  |  |

## ***CAPÍTULO 5: RESULTADOS***

### ***10. Resultados***

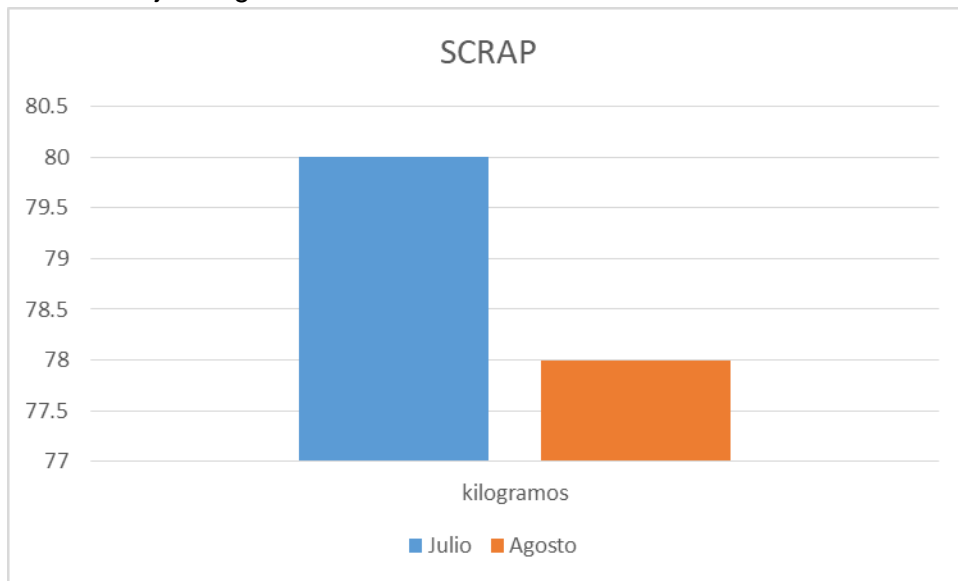
Después de todos los análisis dentro de la organización en donde resaltó la propuesta de una Política de Calidad basándose en dimensiones de calidad, obteniendo como resultado una mejora de los sistemas de gestión e incremento de la eficacia y productividad de una empresa, con base en manuales de procesos, gestión de auditorías internas y elaboración de documentación, logrando así una ventaja competitiva. Se puede decir que la productividad de la empresa está a buenos niveles de capacidad para cumplir con los requerimientos de todos los clientes Ejemplos:

| Objetivo Propuesto          | Resultado Esperado   |
|-----------------------------|--|
| Diseñar líneas de trabajo   | Se realizó reducción de pasos y movimientos. Todo proceso ahora tiene un ciclo constante   |
| Implementar ayudas visuales | Los operarios ya pueden detectar como son los estándares de estiba y empaque.  |
| Implementar HOE             | Cualquier persona sabe cómo darle inicio a una máquina de principio a fin teniendo en cuenta todos los estándares de producción. |

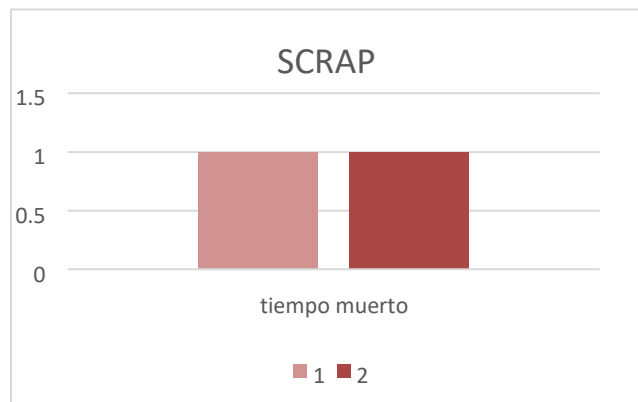
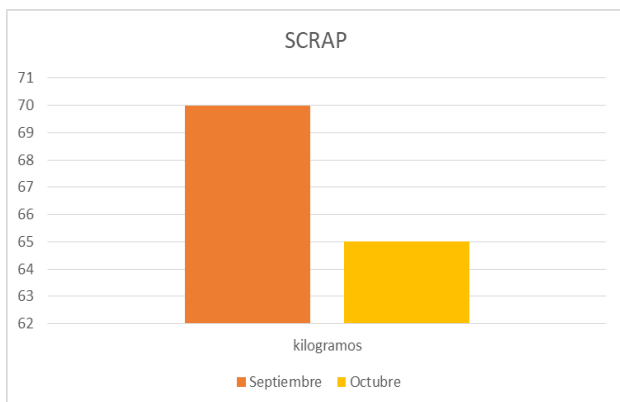
|                     |  |
|---------------------|--|
| Toma de tiempos     | Con la toma de tiempos se estandarizaron todos los procesos con ayuda de la HOE. Lo que se dio como resultado fue la eficacia de cada persona. |
| Chequeos de calidad | Mediante este proceso se redujo el porcentaje de scrap a 5% por bimestre.  |

### Scrap

El scrap del bimestre julio-agosto:

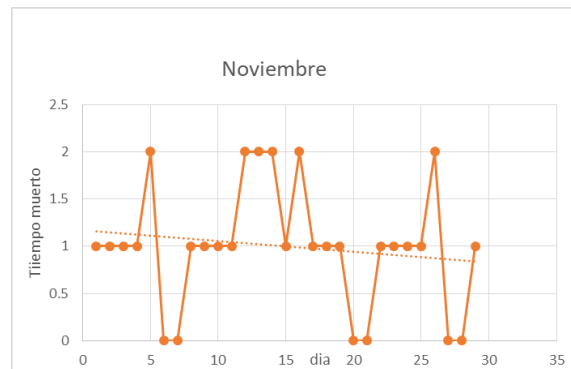
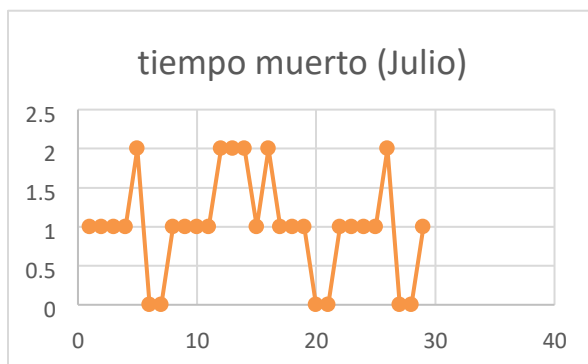


Aplicando la reducción de costos y espacios se logró reducir el scrap el 10% o más, el sobrante de muchas cajas se empezó a reutilizar para rejillas y separadores:





En la toma de tiempo se detectó una cantidad bastante llamativa de tiempo muerto:



Después de realizar la toma de tiempos y reducción de espacios y movimientos se detectó que el tiempo muerto disminuyó bastante, comprobando que la producción es satisfactoria.

Las hojas de operación estándar se implementaron cuando inicié las residencias; fueron la prioridad porque ninguna máquina u operación la tenía.

| feruni              |   | HOJA DE OPERACIÓN ESTANDAR       |  | PROCESO:   | CORTE Y RAYADO                  |
|---------------------|---|----------------------------------|--|--|---------------------------------|
| MÁQUINA A UTILIZAR: |   | CORTADORA O RAYADO DE MATERIALES |  |  |                                 |
| JEFE DE OPERACIÓN:  |   | JEFE DE CALIDAD:                 |  | IDE 3  |                                 |
| SUPERVISOR DE:      |   | PO DE TRABAJO Y SEGUR:           |  | TAPONES AUDITIVOS, BOTAS Y LENTES DE SEGURIDAD   |                                 |
| ITEM                | MATERIAL A DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN  | AYUDA VISUAL PARA DESCRIPCIÓN    | HERRAMIENTAS   | PUNTOS CRÍTICOS  | NO CONFORMIDADES A AYUDA VISUAL |
| 1                   | SE CUENTA CON EL FORMATO DE HOJA VIAJERA DE PRODUCCIÓN EN EL QUE SE ESPECIFICA EL PROCESO DE RAYADO O CORTE, TIPO DE MATERIAL, RESISTENCIA, DENSIDAD, CANTIDAD. |                                  | FORMATOS: HOJA DE INSPECCIÓN PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CHECK LIST DE MÁQUINA CORTE O RAYADO                      | FUNCIONAMIENTO O OPTIMO DE LA MÁQUINA, CONEXIONES SEGURAS, AREA LIMPIA Y LIBRE DE OBSTACULOS QUE IMPIDAN LAS MANIOBRAS PROPRIAS DE LA OPERACIÓN O RAYADO |                                 |
| 2                   | EL OPERARIO DEBERÁ VERIFICAR QUE EL MATERIAL SEA EL CORRECTO DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL PLANO DE LA HOJA VIAJERA.                                    |                                  | HOJA VIAJERA DE PRODUCCIÓN, FLEXÓMETRO, PLUMÓN O PULMON.   | EL MATERIAL DEBE DE CONFORMAR CON LAS ESPECIFICACIONES Y SOLICITADAS DE RESISTENCIA, DIMENSIONES, CANTIDAD Y CALIDAD DEL PROCESO.                        |                                 |
| 3                   | PARA LA COLOCACIÓN DE CUELLOS DE CORTE O RAYADO SE DEBERÁ DE OBSERVAR LAS INDICACIONES DE LA HOJA VIAJERA.  |                                  | AYUDAS VISUALES, FLEXÓMETRO, TAPONES ALLEN CON MANERIL Y HOJA DE PROCEDIMIENTO COLOCACIÓN DE CUELLOS DE CORTE Y RAYADO | AL VERIFICAR LAS DIMENSIONES EN EL PAISAJE ANTERIOR DEBE DE ASEGURAR QUE SEAN CORRECTAS PARA ADECUAR EL PROCESO DE CORTE O RAYADO                        |                                 |

| feruni              |  | HOJA DE OPERACIÓN ESTANDAR       |                    | PROCESO:  | CORTE Y RAYADO                  |
|---------------------|--|----------------------------------|--------------------|---|---------------------------------|
| MÁQUINA A UTILIZAR: |  | CORTADORA O RAYADO DE MATERIALES |                    |   |                                 |
| JEFE DE OPERACIÓN:  |  | JEFE DE CALIDAD:                 |                    | IDE 3   |                                 |
| SUPERVISOR DE:      |  | PO DE TRABAJO Y SEGUR:           |                    | TAPONES AUDITIVOS, BOTAS Y LENTES DE SEGURIDAD  |                                 |
| ITEM                | MATERIAL A DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN   | AYUDA VISUAL PARA DESCRIPCIÓN    | HERRAMIENTAS       | PUNTOS CRÍTICOS   | NO CONFORMIDADES A AYUDA VISUAL |
| 4                   | EL MATERIAL A PROCESAR PUEDE EN LA MESA DE ALIMENTACIÓN CON LA CARA INTERNA HACIA ATRÁS, PARA POR LAS FLECHAS DE RODAMIENTO CON LA ORIENTACIÓN DEL SENTIDO DE LA FLAUTA QUE SE COCITA EN EL PRIMER Y SEGUNDO PASO.   |                                  | INSPECCIÓN         | QUE AL MOMENTO DE COLOCAR EL MATERIAL Y REVOLUCIONADO LOS PASOS ANTERIORES SE HAYA COLOCADO LA ESCUADRA DE APOYO. |                                 |
| 5                   | EL OPERARIO CON APOYO DE SU AYUDANTE INSPECCIONARA QUE LA MESA DE RECEPCIÓN DE MATERIAL NO TENGA NADA QUE ESTORBE O AFECTE LA CALIDAD DEL MATERIAL, A MODO DE FACILITAR LA OPERACIÓN, ASEGURAR LA CALIDAD DEL MATERIAL QUE SE ESTA PROCESANDO Y NO CAUSAR DAÑO A LA PERSONA DE APOYO QUE RECIBE EL MATERIAL. |                                  | INSPECCIÓN         | EL AYUDANTE DEBERÁ DE TENER UNA DISTANCIA CORRECTA SIGUIENDO LA DIMENSIÓN DEL MATERIAL A PROCESAR.                |                                 |
| 6                   | UNA VEZ LIBERADA LA PRIMERA PIEZA PROCEDERÁ A CUBRIR O BARRER EL RESTO DEL MATERIAL Y CON APOYO DE OTRO OPERARIO RECIBIRÁ EL MATERIAL CORTADO Y LO APLICARÁ EN UNA TARIMA.   |                                  | TARIMA, FLEXÓMETRO |   |                                 |

Las HOE son una herramienta muy práctica para el entrenamiento de nuevo personal.

Para el acomodo de tarimas cuando la materia prima es demasiado grande se utilizan dos tarimas que la mayor parte de ocasiones se ponían en mal posición y se detectaba al momento que se tenía que mover el material al lugar destinado. Se optó por el uso de ayuda visual.

## POSICION CORRECTA DE TARIMAS

NOTA : CUANDO EL MATERIAL ES DEMASIADO GRANDE ES NECESARIO COLOCAR 2 TARIMAS EN POSICION OK CON SU RESPECTIVO PROTECTOR ANTES DE COLOCAR MATERIAL EN LAS TARIMAS.

|                  |                     |                 |
|------------------|---------------------|-----------------|
|                  |                     |                 |
| YESENIA MARTINEZ | MIGUEL ANGEL RIVERA | FERNANDO TORRES |
| REALIZO          | REVISO              | AUTORIZO        |

La ayuda visual ha brindado mayor confianza al hacer este tipo de maniobras y más aciertos.

## ***CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES***

### ***11. Conclusiones del Proyecto***

Al implementar el Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 verificamos que es una herramienta fundamental e importante en la confiabilidad de los resultados para la satisfacción de los clientes.

Los procedimientos a seguir para la implementación de un Sistema Gestión de la calidad permiten establecer objetivos, metas y programas de acuerdo a los compromisos establecidos en la política.

En el desarrollo del Sistema de Gestión de la Calidad se implementó a partir del contexto de la organización, liderazgo, planificación y operación de acuerdo a las necesidades del laboratorio y basado en la norma ISO 9001-2015.

## ***CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS***

### ***12. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.***

Se especifican las competencias desarrolladas

1. Aprendí a leer un plano del grupo feruri con especificaciones.
2. Gestione la producción desde que llegan Órdenes de Compra.
3. Diseñe una planeación de producción para cumplir con la fecha de entrega.
4. Aplica métodos cuantitativos y cualitativos en el análisis e interpretación de datos y modelado de sistemas en los procesos organizacionales, para la mejora continua atendiendo estándares de calidad.
5. Implementa planes y programas de seguridad e higiene para el fortalecimiento del entorno laboral.
6. Gestiona sistemas integrales de calidad para la mejora de los procesos, ejerciendo un liderazgo estratégico y un compromiso ético.
7. Aplica las normas legales para la creación y desarrollo de las organizaciones.

8. Dirige equipos de trabajo para la mejora continua y el crecimiento integral de la organización.
9. Utiliza las nuevas tecnologías de información y comunicación en la organización, para optimizar los procesos.
10. Gestiona la cadena de suministro de las organizaciones con un enfoque orientado a procesos para incrementar la productividad.
11. Aplica métodos, técnicas y herramientas para la solución de problemas en la gestión empresarial con una visión estratégica.

## ***CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN***

### **13. Fuentes de información**

payne, I. (13 de marzo de 2020). *nqa*. Obtenido de <https://www.nqa.com/medialibraries/NQA/NQA-Media-Library/PDFs/Spanish%20QRFS%20and%20PDFs/NQA-ISO-9001-Guia-de-implantacion.pdf>

*sistemas de gestion de calidad*. (s.f.). Obtenido de [http://www.cucsur.udg.mx/sites/default/files/iso\\_9001\\_2015\\_esp\\_rev.pdf](http://www.cucsur.udg.mx/sites/default/files/iso_9001_2015_esp_rev.pdf)

### **Referencias de Libros**

Díaz, N. L. (2017). METODOLOGÍA DE ESTUDIO DE TIEMPO. En V. G. Soler, *metodologia de estudio del tiempo y movimiento; introducción al gsd* (pág. 11).

Lemos, P. L. (2015). Cómo documentar un sistema de gestión de calidad según ISO 9001:2015. En P. L. Lemos.

Sistema de gestión de calidad: Teoría y práctica bajo la norma ISO 2015. (2016). En O. G. Ortiz.

## **CAPÍTULO 9: ANEXOS**

### 13. Anexos

