



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROYECTO DE PRACTICA PROFESIONAL

**CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES PARA MEJORA CONTINUA
EN EL ÁREA DE COSTURA Y SUBPROCESOS DE TEGRA GLOBAL**

SUSTENTADO POR:

HÉCTOR LUIS GARRIDO RÍOS 21941281

ASESOR: ING. SANDRA FLORES

CAMPUS SAN PEDRO SULA

ABRIL, 2023

DEDICATORIA

El trabajo elaborado está dedicado a Dios y a todos los que no dudaron en mis fortalezas y debilidades. Mis padres Héctor Garrido y Xiomara Ríos que siempre estuvieron motivándome y tratando de que diera la mejor versión de mí, que hacían todo lo posible que mi única preocupación fuera la universidad. A mi hermano que siempre fue un ejemplo a seguir en su transcurso de Ingeniero en UNITEC, que me dejó la barra bien alta para tratar de superarlo. A mi abuela Amanda Cruz que nunca faltó su presencia y pregunta a diario de cómo iba en mi carrera estudiantil. A todos mis amigos que me apoyaron con su mínima ayuda para concentrarme en mis estudios.

Héctor Garrido

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad

Por abrirnos las puertas y permitirnos culminar nuestros sueños que desde pequeños añorábamos y gracias a las facilidades que nos brindaron de poder pertenecer a tan grata institución que nos fue forjando para ser unos excelentes profesionales brindándonos todas las herramientas necesarias y la mejor educación.

A los Catedráticos

Aquellos que nos brindaron su conocimiento para poder llegar a esta instancia, logrando formarnos con una gran educación y tutela para poder culminar de manera satisfactoria todo trabajo realizado durante la carrera, a nuestra asesora temática Ing. Sandra Flores que nos respondió con un amor y cariño hacia nosotros siendo un ejemplo de dedicación y profesionalismo.

RESUMEN EJECUTIVO

En el siguiente informe se desglosan las actividades desarrolladas en el transcurso de práctica profesional en el Mejora Continua (costura y subprocesos) en la empresa Tegra Global. Es el departamento encargado de liderar proyectos bajo metodología DMAIC o a través de las herramientas de implementación Lean. Es responsable de integrar la estrategia corporativa de la planta en los procesos internos a través de la reducción de desperdicios incorporando liderazgos con los equipos funcionales y líderes de área.

Se adquirieron conocimientos del funcionamiento de los procesos desde el comienzo hasta el final de la elaboración de una prenda para los clientes de Tegra. Se participo en reuniones en donde se demostraba el desempeño de las áreas, diaria y semanalmente, al igual que su plan de trabajo. Se asistía a reuniones corporativas con las visitas de sus clientes como Nike, para la discusión de mejoras y próximos desgloses de prioridades.

Se lideraron proyectos de mejora en las áreas elegidas según sus hallazgos, al igual que implementación de las metodologías en áreas importantes como Corte y otras más. Al finalizar cada una de las actividades/proyectos asignados, Tegra mejoró la trazabilidad de su producto entre procesos para lograr una mejor identificación de problemas. Se logró ver mediante datos y gráficas los ahorros brindados por ciertas áreas sumamente importantes al generar gastos por perdida, daño o cierto tipo de percance con el producto. El orden de ciertas áreas de procesos/subprocesos fue mejorado al implementar ayudas visuales y layouts para mejor identificación de tareas o procesos. Los Standard Works de los colaboradores del área fueron revisados y modificados para tener las actividades adecuadas para una mejor fluidez en el proceso.

Por último, el mapeo de procesos fue sumamente importante ya que se pudieron encontrar las oportunidades en donde el proceso de Corte tenía que mejorar. Mucha de estas actividades era de filtro de producto para verificar sus cantidades. El resto de las actividades se llevaron a cabo en las semanas postuladas.

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	III
I. Introducción.....	1
II. Generalidades de la Empresa	2
2.1 DESCRIPCION DE LA EMPRESA.....	2
2.1.1 Valores Fundamentales de Tegra	2
2.1.2 Visión	3
2.1.3 Misión.....	3
2.2 DESCRIPCION DEL DEPARTAMENTO O UNIDAD	4
2.2.1 Mejora Continua.....	4
2.2.2 Descripción del Cargo	4
2.3 OBJETIVOS.....	5
2.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	5
2.3.2 OBJETIVO ESPECIFICO	5
III. MARCO TEÓRICO.....	6
3.1 Manufactura Esbelta.....	6
3.2 Mapa de Flujo de Valor.....	6
3.3 Metodología de las 5's.....	7
3.4 Estandarización de Procesos.....	8
3.5 Gemba/Gemba Walks.....	9
3.6.1 Estudio de Tiempo con Cronómetro	10
3.7 Importancia de Auditoria en Empresas	10
3.8 Mapeo de Procesos	11
IV. METODOLOGIA.....	13

4.1 VARIABLES DE ESTUDIO	13
4.1.1 Variable Independiente	13
4.1.2 Variable Dependiente	13
4.2. TECNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS.....	13
4.3. FUENTES DE INFORMACION.....	14
4.3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	14
Ilustración 5. Cronograma visual de actividades.....	15
V. DESCRIPCION DEL TRABAJO DESARROLLADO	16
5.1 Área de Costura	16
5.1.1 Gemba Walk Implementación de 5S's y Pizarras Control de Producción.....	16
Ilustración 6. Entrada de Líneas de Producción	16
Ilustración 7. Salida de Líneas de Producción.....	17
5.1.2 Pizarras de Salida de Control de Producción (Costura)	19
Ilustración 8. Pizarras de Control de Producción	19
5.1.3 Inventario de Toads	20
Ilustración 9. Inventario de Toads	20
5.2 Área de Subprocesos	21
5.2.1 Recut Express / Recortes	21
Ilustración 10. Área de Recut Express.....	22
Ilustración 11. Bolsas y Viñetas para Inventario de Tela	23
Ilustración 12. Reporte Inventario de Tela	24
Ilustración 13. Reporte de Recuts (Recortes)	25
Ilustración 14. Dashboard Recuts	25
5.2.2 Pizarras de Entrada de Producción (Corte)	26
Ilustración 15. Pizarra de lotes en proceso de Entrada Maquina Automática	26

Ilustración 16. Pizarra de lotes en proceso de Entrada Maquina Manual	27
Ilustración 17. Pizarras de lotes en proceso de Entrada en posición	28
5.2.3 STW de Colaboradores Area de Corte	29
Ilustración 18. STW Alimentador de Corte	30
Ilustración 19. STW Cuadrador Corte	31
Ilustración 20. STW Tendedor Manual	31
Ilustración 21. STW Tendedor Automático.....	32
Ilustración 21. STW Recut Express	34
Ilustración 22. STW Empacadores	34
5.2.4 Despliegue/Entrenamiento de Actividades de STW	36
Ilustración 23. Hoja de Confirmación de Entrenamiento	36
5.2.5 Template y Auditorias de LSTW	36
Ilustración 24. Template y Calificación de Auditorias (Gerente, Coordinador y Supervisor).....	36
5.2.6 Carné de Acceso a Corte	39
Ilustración 25. Tabulación de Datos	40
Ilustración 26. Carné de Acceso	40
5.2.7 Mapeo de Procesos	41
Ilustración 27. Mapeo de Procesos Tabla	41
5.2.8 Pizarras de TIER.....	42
Ilustración 28. Pizarras TIER del Centro de Distribución y Bodega de Accesorios .	42
Ilustración 29. Sellos de Cuadradores.....	43
Ilustración 30. Hoja de Constancia de Recibo y Compromiso	44
Ilustración 31. Entrega de Sellos	44
5.2.10 Análisis de Capacidad de KanBan	45

Ilustración 32. Tabla de Muestreo de Rollos y Pieza por PO	45
Ilustración 33. Tabla de Cálculos de Capacidad.....	46
5.2.11 Ayudas Visuales	46
Ilustración 34. Tablet proyectando Ayudas Visuales	47
5.2.12 Gemba Walk de Mapeo Área Cuadraje.....	47
Ilustración 35. Propuestas de Layout para Mesas.....	47
5.2.13 Diagrama de Flujo de Proceso del Proceso de Corte y Pesado Manual y Automático del DC.....	48
Ilustración 36. Diagrama de Flujo Proceso Manual	49
Ilustración 37. Diagrama de Flujo Proceso Automático.....	50
5.2.14 Gemba Walk de Seguridad Área de Receiving	51
Ilustración 38. Tabla de Hallazgos del Receiving	51
Tabla 1. Solución a Obstáculos.....	53
VI. CONCLUSIONES	55
VII. RECOMENDACIONES.....	56
VIII. REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS	57

I. Introducción

La Mejora Continua en una empresa es de suma importancia, ya que se busca todos los días llegar a la perfección que brinda el alcance de la excelencia. Siempre hay oportunidad de mejorar un proceso o un área de trabajo ya que en el día a día surgen hallazgos que afectan el desempeño de un área para conseguir sus objetivos diarios. En Tegra existen las dos áreas generales en donde se crean las prendas deportivas de sus clientes, siendo Costura y Subproceso (serigrafía, corte, etc.).

Subprocesos se divide en diversas áreas como Corte, Sublimado, Serigrafía, bordado, que son los encargados en enviar todas sus partes terminadas al área de Costura en donde se ensamblan para producir la prenda final. Lo que son el área de Corte y Costura son en donde más personal/Mano de Obra hay, por lo que el departamento de Mejora Continua tiene mucha más oportunidad de implementar nuevas herramientas u operaciones para disminuir el margen de error del humano.

Dentro del presente informe se incluyen todas las actividades realizadas dentro de la jornada diaria y las 10 semanas como practicante en el puesto de Ingeniero de Mejora Continua para Tegra. Se apoyó en el liderazgo de proyectos de mejora como 5S's en áreas asignadas, Cost Savings, disminución de sobreconsumo de telas, disminución de incompletos y entre otros aportes a la empresa como tal que fueron documentados en el transcurso de la práctica.

Se llevaron a cabo auditorías de Leader Standard Work (LSTW) a líderes del Área por petición de clientes de Nike a Tegra para garantizar que estos llevaban y motivaban al personal a ser lo más eficientes posible. Muchos de estos proyectos demostrados en el presente informe se llevaron a cabo por propuestas brindadas por visitas de Nike en el transcurso de la Práctica Profesional. Una de las herramientas más importantes para poder cerrar todas las actividades y darles prioridad fue el mapeo de procesos, que enfocaba todo en la oportunidad, forma y departamento que llevaría a cabo la mejora de la mano del departamento de Mejora Continua.

II. Generalidades de la Empresa

2.1 DESCRIPCION DE LA EMPRESA

Tegra está cambiando la industria de la confección. Somos la fuerza impulsora que cambia la forma en que se hacen las cosas para mejor. Estamos cambiando la cara de la producción de costuras. Y solo estamos empezando.(*Tegra*, 2021)

Nuestros grupos están llenos de ideas audaces y les presentan una estrategia sólida. Esto significa que utilizamos la cadena de suministro que ha sido reparada y practicada de manera sostenible para crear los mejores productos.(*Tegra*, 2021)

Hacemos esto almacenando en el hemisferio occidental y construyendo una cadena de suministro que no desperdicia capital. En su lugar, consolidamos recursos, eliminamos la fragmentación, integramos verticalmente y acortamos los tiempos de entrega de productos. Esto nos permite producir productos innovadores y de alta calidad que no desperdician recursos y brindan el máximo valor a nuestros clientes.(*Tegra*, 2021)

Ilustración 1. Logo de empresa Tegra Global



Fuente: (Tegra, 2021)

2.1.1 Valores Fundamentales de Tegra

La empresa (*Tegra*, 2021) informa los siguientes valores:

1. Gente

Nuestra gente es una prioridad y les brindamos el apoyo que necesitan para tener éxito.

2. Respeto

Siempre mostramos compasión y crecemos escuchándonos y aprendiendo unos de otros.

3. Integridad

Tratamos de hacer lo correcto, simple y claro.

4. Victorioso

Nos esforzamos a nosotros mismos y a los demás para ser mejores y celebramos los éxitos en el camino.

5. Trabajo en Equipo

Creemos como ONE TEGRA, construyendo sobre nuestras fortalezas y encontrando nuevas formas de mejorar.

6. Responsabilidad

Nuestras acciones reflejan nuestro compromiso con nosotros mismos y con los demás.

2.1.2 Visión

La empresa (*Tegra*, 2021) establece la siguiente información:

Nuestra visión es proporcionar al mundo soluciones para el mañana. Impulsamos la innovación hacia adelante y nunca miramos hacia atrás. Logramos esto mediante la creación de productos de trabajo audaces y de alta calidad que inspiran a los empleados a luchar por la excelencia.

2.1.3 Misión

La empresa (*Tegra*, 2021) establece la siguiente información:

7. Para nuestros clientes:

Ofrezca soluciones rápidas e integrales que le durarán años.

8. Para nuestros inversores:

Reafirmar la confianza con un crecimiento rentable y rendimientos superiores.

9. Para nuestro equipo:

Cree un lugar de trabajo motivador donde los empleados estén motivados para aprender y mejorar.

10. Para nuestra comunidad:

Construya una comunidad leal implementando prácticas comerciales sostenibles y apoyando a las comunidades en las que operamos.

2.2 DESCRIPCION DEL DEPARTAMENTO O UNIDAD

2.2.1 Mejora Continua

Es el departamento encargado de liderar los proyectos bajo metodología DMAIC o a través de las herramientas de implementación Lean (5S's, Just do it, PDCA, Kaizens, A3's etc). A su vez es el encargado de poder desplegar la cultura de mejora continua a través de la integración de herramientas del MDI (Managing Daily Improvements), como ser TIERS y Gemba Walks. De igual manera es responsable de integrar la estrategia corporativa de la planta en los procesos internos a través de la reducción de los desperdicios incorporando liderazgos con los equipos funcionales y líderes de área.

2.2.2 Descripción del Cargo

1. Liderar esfuerzos y proyectos de mejora.
2. Preparación y actualización de Gantt's para seguimiento de actividades.
3. Preparación de reportes ejecutivos de avances y KPI.
4. Identificación de obstáculos y resolución de problemas.
5. Apoyo en Eventos Kaizen.
6. Responsable de 5S's.
7. Análisis y mejoramiento de desempeño de procesos de costura.

2.3 OBJETIVOS

2.3.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar actividades para la mejora continua del área de costura y subprocesos de Tegra Global.

2.3.2 OBJETIVO ESPECIFICO

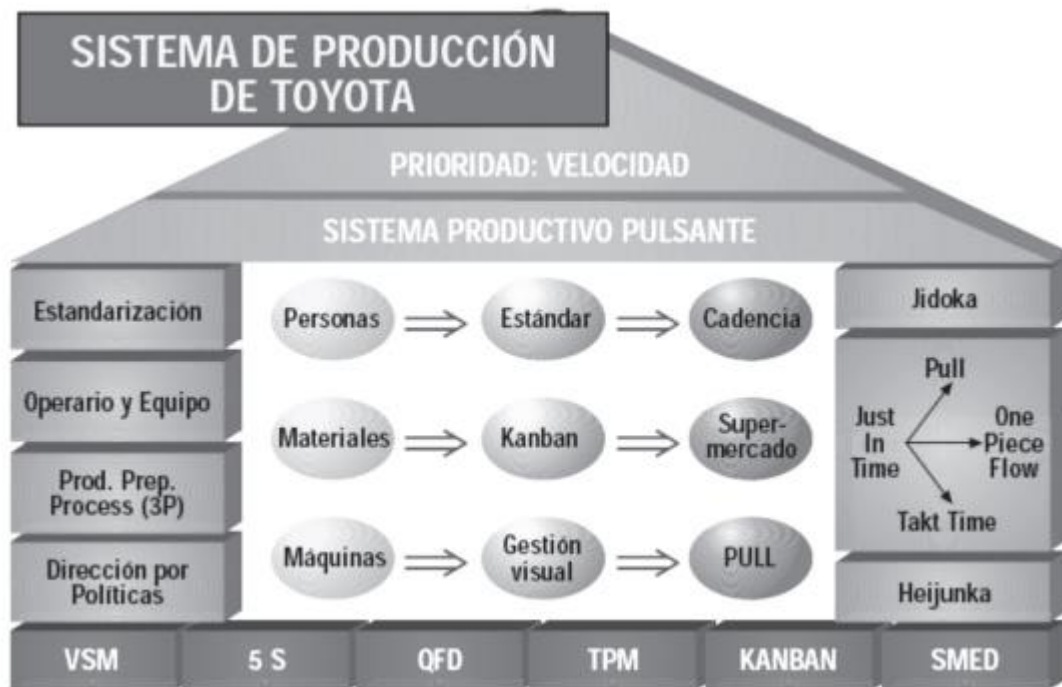
1. Identificar obstáculos para propuestas de proyectos de mejora en las áreas seleccionadas.
2. Implementar Metodología de las 5S's para mejorar la organización y orden de las áreas de trabajo.
3. Gestionar la ejecución de los proyectos de mejora en las áreas seleccionadas.

III. MARCO TEÓRICO

3.1 Manufactura Esbelta

La manufactura esbelta depende completamente de Sistema de producción de Toyota (TPS), modelo revolucionar la producción industrial Japón. Esto tiene su objetivo principal. Mejorar técnicamente la eficiencia de la producción al eliminar significativamente el desperdicio, todo basado en dos grandes pilares: innovación en la gestión del trabajo en el taller y mecanismo de control interno en la empresa.(Gómez Botero, 2010)

Ilustración 2. Sistema de Producción Toyota



Fuente: (Gómez Botero, 2010)

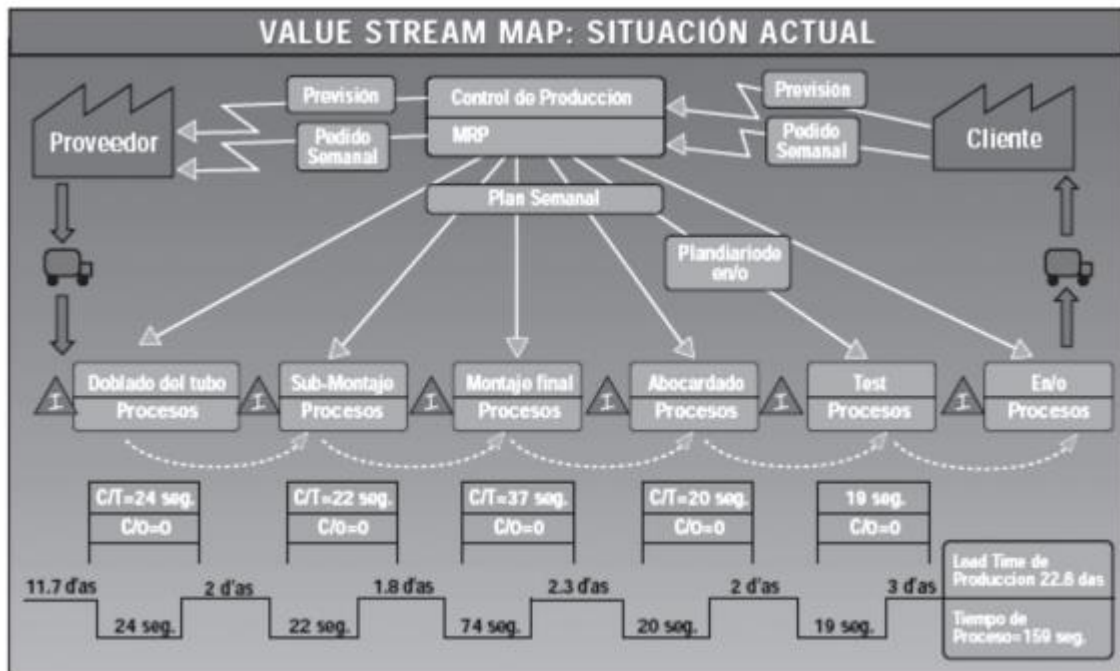
3.2 Mapa de Flujo de Valor

Hay una herramienta importante en Lean llamada Mapa de flujo de valor (Value Stream Map), pero poder hablar de ello, en primer lugar, es necesario aclarar el concepto "cadena de valor": [...] conjunto de actividades (tanto de valor agregado como sin valor agregado)

actualmente necesarias para mover el producto a través de los principales flujos subyacentes para cada actividad: 1) flujo de producción, de los ingredientes a las manos consumidor y 2) flujo del proyecto, desde concepto para ejecutar. (Gómez Botero, 2010)

Para trabajar con este concepto, hay cosas a considerar contar todo el conjunto, no solo los procesos individuales. Mapa de flujo de valor (VSM, por ejemplo: su abreviatura original) es una poderosa herramienta desarrollada por Mike Rother y John Shook como el método de detección de muda (residuos y desechos) ayuda principalmente visualizar los flujos de proceso para definir la visibilidad futuro y, lo que es más importante, nos permite ver el origen de las pérdidas en la cadena de valor.(Gómez Botero, 2010)

Ilustración 3. Mapa de Flujo de Valor



Fuente: (Gómez Botero, 2010)

3.3 Metodología de las 5's

Kaizen en japonés significa mejora continua. Esta palabra significa mejora en la que todos están involucrados, tanto directivos como empleados. Aunque las mejoras en kaizen son

pequeñas e incrementales, el proceso kaizen produce resultados positivos con el tiempo. Para Masaaki Imai, la filosofía kaizen se ha convertido en la clave de la ventaja competitiva de Japón. 5S tiene como objetivo lograr un mayor orden, eficiencia y disciplina en el lugar de trabajo (Gemba). 5S se deriva de las palabras japonesas Seiri, Seiton y Seiso. Seiketsu y Shitsuke. (Piñero et al., 2018)

El nombre del método 5S proviene de los términos japoneses para los cinco elementos principales del sistema: Seiri (selección), Seiton (organización), Seiso (purificación), Seiketsu (normalización) y Shitsuke (período) ley voluntaria. Seiri (elegir). Elija lo que es necesario y elimine lo que no lo es. Setón (orden). Cada cosa en su sitio y un sitio para cada cosa. Seiso (puro). Tenga mucho cuidado en la limpieza del lugar y todo. Seiketsu (estandarización). Cómo mantener y controlar las tres primeras Ss. Shitsuke (autodisciplina). Hacer de las 4S una forma natural de hacer las cosas desarrollando el hábito de una cultura de calidad en todos los miembros de la organización. 5S "no es una moda" o un "programa" del mes sino un comportamiento en la vida diaria. Por lo tanto, cada proyecto kaizen debe incluir los próximos pasos. Aunque el término fue acuñado en 1980 por Takashi Osada, la herramienta 5S proviene de una filosofía japonesa que surgió después de la Segunda Guerra Mundial como parte del movimiento de calidad.(Piñero et al., 2018)

3.4 Estandarización de Procesos

Agrega que un proceso es cualquier actividad o grupo de actividades que utiliza entradas valorar y recibir productos para su entrega a consumidores externos o internos. La estandarización se lleva a cabo en varias etapas según (Pérez Zurita, 2014):

1. Involucrar al personal de servicio.
2. Investigar y determinar la mejor manera de lograr los objetivos del proceso.
3. Documentos con imágenes, diagramas, breves descripciones.
4. Formación y coaching de empleados.
5. Implementar oficialmente la norma.
6. Compruebe el resultado.
7. Si el resultado se adjunta al estándar, continúe la implementación, si no, analice la brecha y tome la reparación.

La estandarización o la estandarización logra principalmente 3 objetivos según (Pérez Zurita, 2014):

11. Simplificación: estamos hablando de reducir modelos que permanecen solo con más necesario.
12. Asociación: para resolver la capacidad de reemplazar internacionalmente.
13. Características técnicas: encuentre una manera de evitar errores de identificación, crear un lenguaje claro y preciso.

3.5 Gemba/Gemba Walks

La palabra "Gemba" es un término japonés que significa "lugar de trabajo, donde realmente sucede algo". Cuando se trata de ir a "Gemba" o "Gemba Walk", como se muestra en la ilustración 3 muestra actividades para monitorear procesos, comprender cómo se realiza el trabajo, hacer preguntas y aprender cómo mejorar continuamente los procesos. Este es uno de los métodos más importantes utilizados en el proyecto.(Caraballo Cruz, 2018)

Ilustración 4. Gemba Walk



Fuente: (Caraballo Cruz, 2018)

Durante el Gemba Walk, se observa el sitio de producción durante 20 a 30 minutos durante varios días para ver al personal trabajando en la celda de producción. Tomando notas durante este proceso donde se revisan por ejemplo los siguientes puntos según (Caraballo Cruz, 2018):

- Si la celda estaba produciendo o paró por alguna situación.
- Número de colaboradores en la sucursal.
- Las parcelas de producción son de “flujo único” o por lotes.
- Si las piezas tienen un proceso de fabricación adecuado.
- grabado por los empleados con comentarios por hora.
- Se respeta o no la tasa de producción horaria.
- Otros.

3.6.1 Estudio de Tiempo con Cronómetro

El equipo mínimo necesario para realizar un estudio de tiempo consiste principalmente en un cronómetro, una tabla o paleta y una calculadora. Sin embargo, el uso de herramientas más sofisticadas como cronógrafos, videocámaras y cámaras de video en combinación con programas y hardware de computadora se ha utilizado con éxito, al tiempo que conserva algunas ventajas sobre el cronómetro. (Rico et al., 2005)

3.7 Importancia de Auditoria en Empresas

La necesidad de implementar procesos y estrategias surgió en relación con el crecimiento de la empresa, lo que dificultaba el manejo de una sola persona, en este momento se establecieron los departamentos obligando a la empresa a contratar especialistas tercerizados para una mejor gestión de procesos. se realizó para identificar vulnerabilidades o abusos que pudieran haber existido, ayudando así a medir el desempeño de las tareas planificadas. La auditoría está presente y nace de la auditoría administrativa y operativa que realiza el auditor interno depende de la empresa, la auditoría financiera depende del desarrollo de la organización. (Llumiguano Poma et al., 2021)

Al realizar una auditoría, se debe tener en cuenta que es un proceso sistemático; Por ello, se puede considerar el ciclo PDCA (Plan, Do, Check and Act), también conocido como ciclo Deming, el cual está asociado a la mejora continua, permitiendo explorar, planificar y, aplicar,

evaluar estrategias y políticas dentro de una organización empresarial, auditados y mejorados para predecir, identificar, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar a la empresa.(Llumiguano Poma et al., 2021)

El ciclo Plan-Do-Check-Act (PDCA) es utilizado por todas las empresas a nivel mundial, tratando los procesos operativos como una mejora continua basada en la necesidad de un análisis continuo de actividades, problemas, reducción de costos de oportunidad, racionalización. y otros factores juntos permiten la optimización. (Llumiguano Poma et al., 2021)

Se refiere a todas las actividades encaminadas a la optimización de procesos conducentes a la calidad dentro del Sistema de Gestión aplicado a un producto, proceso o servicio. Cuando los beneficios de la empresa son iguales a los beneficios de los empleados, los resultados se multiplican, lo cual es la clave del éxito del proceso de mejora continua.(Llumiguano Poma et al., 2021)

3.8 Mapeo de Procesos

Los mapas son guías cognitivas que le dicen a una persona dónde está, pueden ayudarlo a comprender dónde están los demás y ayudar a las personas a saber a dónde quieren ir. Los mapas son guías cognitivas que les dicen a las personas dónde están, las ayudan a comprender dónde están otras personas y las ayudan a saber a dónde quieren ir. Este concepto se aplica a organizaciones en las que muchos procesos y actividades forman parte de un proceso mayor, pero deben separarse para comprender las actividades dentro del proceso y dónde se ubican los diferentes componentes organizacionales dentro de ellos. (*Mapeo de procesos y su alcance*, 2016)

El mapeo de procesos tiene como finalidad mostrar, de forma gráfica y en diferentes símbolos, las actividades realizadas en cada uno de los procesos de la organización, siendo una de sus principales características que deben ser de fácil acceso y comprensión. también es necesario que todos los miembros de la organización sean útiles, no solo como un elemento de buena apariencia, sino también para brindar la oportunidad de introducir cambios según sea necesario.(*Mapeo de procesos y su alcance*, 2016)

El objetivo principal del mapeo de procesos según (*Mapeo de procesos y su alcance*, 2016) es “mejorar los procesos del sistema de gestión de calidad (SGC) para lograr resultados impresionantes en indicadores clave de desempeño tales como:

- Mayores ingresos
- Reducir costos y gastos.
- Optimización del uso del capital de trabajo
- Gestión de riesgos
- Mejorar el servicio al cliente.
- Incrementar la satisfacción de los empleados en la organización.
- Destacar la calidad general de la empresa.

IV. METODOLOGIA

4.1 VARIABLES DE ESTUDIO

Las variables de Independientes investigación se utilizan para producir resultados específicos con parámetros específicos. Luego del proyecto de práctica profesional se consideraron las siguientes variables de investigación:

4.1.1 Variable Independiente

X:1 Obstáculos en áreas asignadas

X:2 Implementación de metodología 5S's

X:3 Gestión de Proyectos

4.1.2 Variable Dependiente

- Resultado de Actividades/Proyectos para Mejora Continua

4.2. TECNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

- Microsoft Visio

Se utiliza principalmente para la implementación de diagramas de flujo de proceso. El programa sirve como herramienta para visualizar mejor las diversas actividades que se realizan en el proceso.

- Microsoft Excel

Microsoft Excel es una hoja de cálculo que puede utilizar para digitalizar los datos para su correcto procesamiento. Estos datos se pueden transformar para crear tablas, gráficos y así un mejor control sobre la información.

- Microsoft Project

El uso de Microsoft Project es principalmente con el fin de realizar un seguimiento de las tareas para crear proyecto. Es una herramienta para una fácil gestión de la información y un mejor control de las operaciones. Las tareas se pueden describir con fechas de inicio y finalización, además tiene una función de programación.

- Microsoft Power Point

Permite crear presentaciones para diferentes tareas con opciones de multimedia, incluyendo una amplia gama de diapositivas a personalizar.

4.3. FUENTES DE INFORMACION

Las fuentes de información que se manejaron en este informe son las siguientes:

- Bases científicas/educativas de información.

Se han utilizado artículos, estudios, libros y otras fuentes científicas para fundamentar teóricamente los procesos y conceptos observados en la práctica profesional.

- Trato directo con los colaboradores.

Con el fin de comprender mejor las actividades que se realizan en las diferentes áreas de la empresa, se habla con los colaboradores de este campo sobre el funcionamiento del proceso. El empleado explica las diversas tareas que realiza durante el día, así como los procesos internos de la empresa, la gestión de programas y bases de datos, y la vinculación de los servicios de la empresa con sus diferentes departamentos.

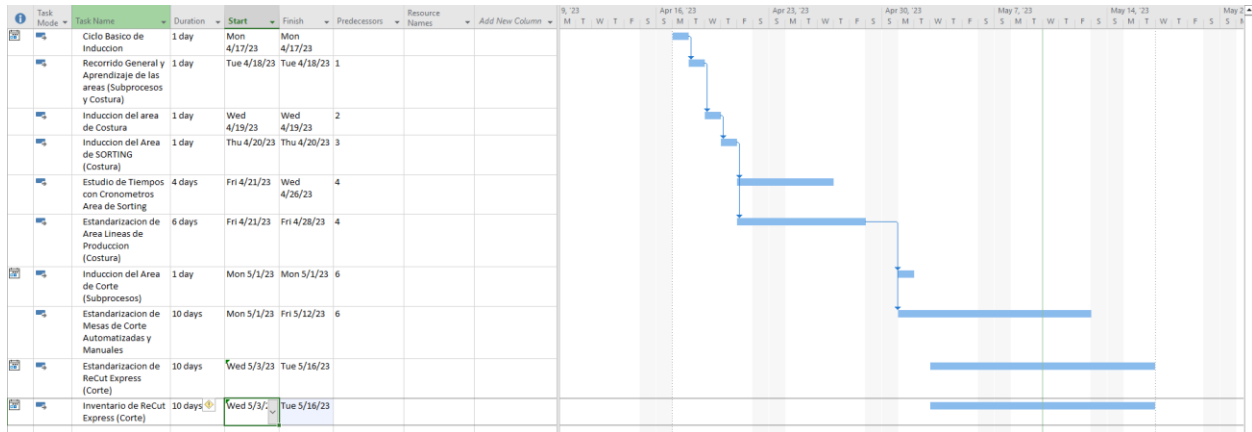
- Gemba Walks

La palabra "Gemba" es un término japonés que significa "lugar de trabajo, donde realmente sucede algo". Cuando se trata de ir a "Gemba" o "Gemba Walk", es observar actividades para monitorear procesos, comprender cómo se realiza el trabajo, hacer preguntas y aprender cómo mejorar continuamente los procesos. (Carballo Cruz, 2018)

4.3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

En la ilustración 5 se muestran las actividades realizadas cronológicamente en el transcurso de las 10 semanas de la práctica profesional en Tegra.

Ilustración 5. Cronograma visual de actividades



Fuente: Elaboración Propia

V. DESCRIPCION DEL TRABAJO DESARROLLADO

5.1 Área de Costura

De la semana 1-3 se trabajó en las actividades lideradas por el equipo de Mejora Continua de Costura, Área en donde se encuentra el último proceso (costura) de una prenda que pasa por todos los subprocesos para luego ser enviada al cliente.

5.1.1 Gemba Walk Implementación de 5S's y Pizarras Control de Producción

Utilizando la metodología de las 5S's se rediseñaron las líneas de producción para un mejor orden, mejor flujo de producto y flujo de información en el área. Estas oportunidades se encontraron en la actividad programada de un Gemba Walk en una línea tomada al azar como muestra para estandarizar y desplegar las mejoras en las demás líneas.

Ilustración 6. Entrada de Líneas de Producción

ANTES



DESPUÉS



Ilustración 7. Salida de Líneas de Producción

ANTES





DESPUÉS





5.1.2 Pizarras de Salida de Control de Producción (Costura)

Las pizarras de control de producción fueron estandarizadas ya que no en todas las líneas se utilizaba el mismo formato, tampoco habían pizarras en otras líneas, de la misma manera se gestionó el cambio de estas y su instalación en cada línea de producción de costura.

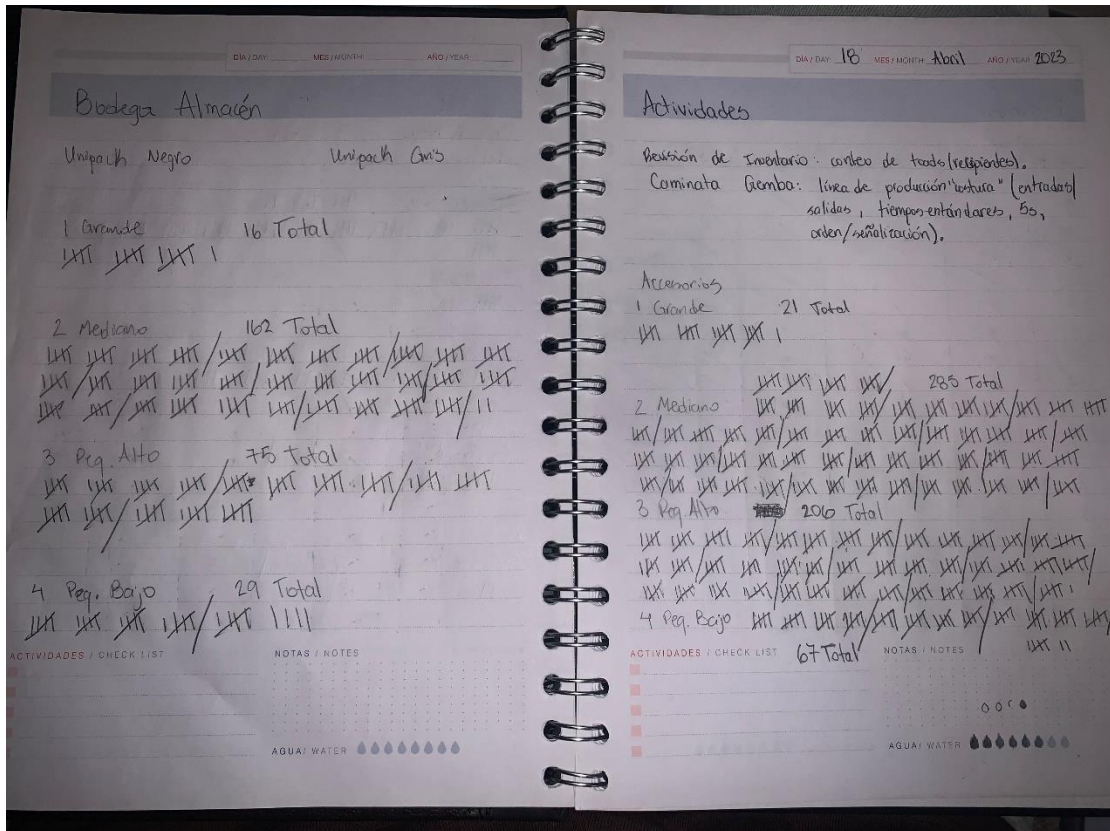
Ilustración 8. Pizarras de Control de Producción



5.1.3 Inventario de Toads

Toads son recipientes de plástico de 4 tamaños diferentes para ayuda de flujo de material de forma ordenada. Estos recipientes no son para mantener materiales en una sola posición dentro de una determinada área, sino, para mover estos materiales a lo largo de toda el área de costura. Se hizo un inventario para determinar que tanto se podía mover de determinado material en costura.

Ilustración 9. Inventario de Toads



5.2 Área de Subprocesos

De la semana 4-10 se trabajó en las actividades lideradas por el equipo de Mejora Continua de Subprocesos, Área en donde se encuentran los procesos de Corte, Sublimado, Bordado, Serigrafiado y Laser.

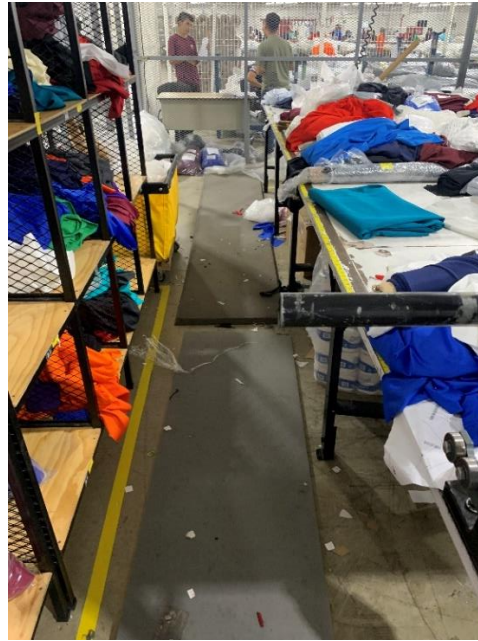
5.2.1 Recut Express / Recortes

En el área de Recut Express se implementó la metodología de las 5S's, comenzando con la limpieza, orden, asignación de espacios y ayudas visuales para el área. Recut Express es un área en donde se mantienen restos de telas del proceso de corte menores o iguales a 5 yardas (scrap); también se hacen recuts (recortes) de piezas perdidas, dañadas u otras razones para volver a cortar esa parte/pieza de la prenda. Se crearon viñetas para saber la tela, cantidad de

yardas y ubicación que iba a tener esa bolsa con tela dentro para una mejor estética y orden en el área.

Ilustración 10. Área de Recut Express

ANTES



DESPUÉS



Ilustración 11. Bolsas y Viñetas para Inventario de Tela



Después de haber implementado 5S's, se empezó a trabajar en el siguiente obstáculo siendo la no trazabilidad; lo que entraba, salía y se hacía dentro del área. Se requería saber cuánta tela entraba/salía, su cantidad de yardas, el precio y cuánto se tenía en dólares en todo el inventario. También cuánto se ahorra al dar este scrap a diferentes áreas para poder suplir con tela requerida por x situación y no pedir más tela al DC (centro de distribución) como gasto. Por otro lado, saber cuántos recortes se estaban haciendo para el proceso que solicitara y si se ahorra al utilizar tela ya inventariada.

Se comenzó inventariando la tela ya ubicada en el área en un reporte (Reporte Recut Express) de Excel creado y modificado para ingresar y rebajar tela ingresada, como también saber lo que se tenía en dólares de esta. Luego se creó el reporte de recortes para llevar un trazo de cuántos recortes suplía el área para los demás procesos y valor de estos. Por último, un dashboard en donde se crearon gráficas para visualizar la tendencia diaria de cantidad de dólares ahorrados por telas entregadas al igual de recortes realizados.

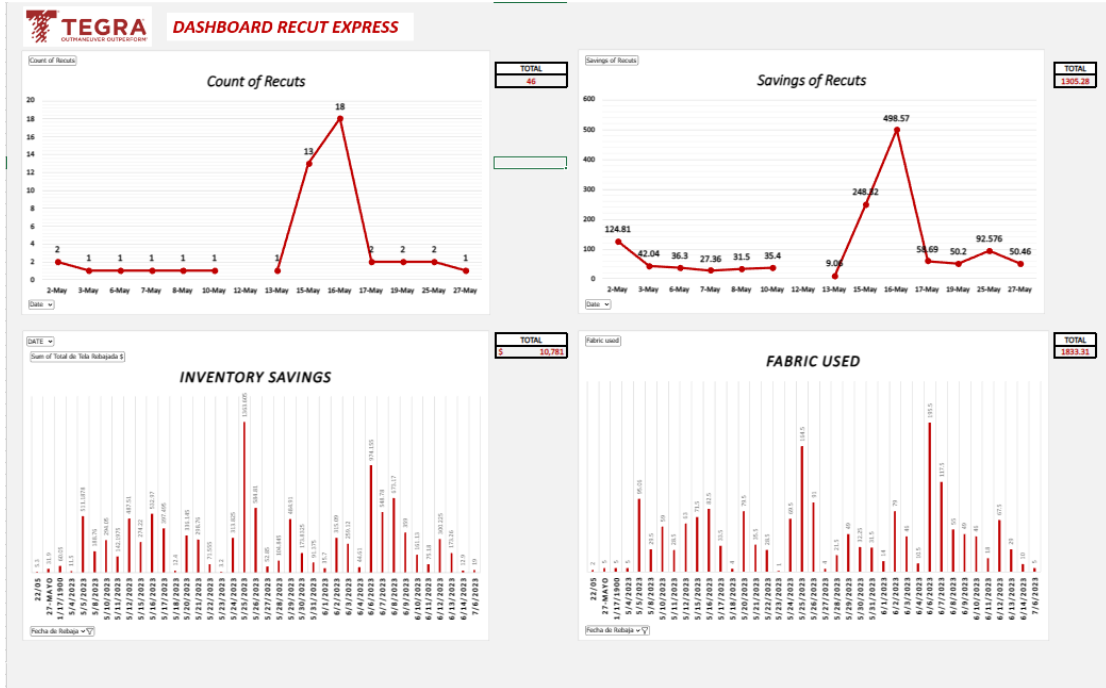
Ilustración 12. Reporte Inventario de Tela

DATE	WEEK	PART NUMBER	Yards	Utilizaci	Tela Consumida	Fecha de Retiro	Tela Restante	Total de Tela Recortada	Total Tela Restante	Column	Costo Total	Area
05/05/23	18	NK-55078/59251M-TeamBlack035	4	A-2	4	8-May	0	\$ 48.04	\$ -	12.01	\$ 48.04	
05/03/23	18	NK-55078/59251M-TeamBlack035	3.5	D-9	3.5	5-May	0	\$ 42.04	\$ -	12.01	\$ 42.04	reemplazo de bordado
05/04/23	18	NK-55078/59251M-TeamBrightGold79Y	1	A-2	1	8-May	0	\$ 12.01	\$ -	12.01	\$ 12.01	
05/02/23	18	NK-55078/59251M-TeamCrimson99W	2.5	D-3	2.5	17-May	0	\$ 30.03	\$ -	12.01	\$ 30.03	BENTREGA A BAYRON CORTE
05/03/23	18	NK-55078/59251M-TeamDarkGreen31V	2.5	A-2	2.5	5-May	0	\$ 30.03	\$ -	12.01	\$ 30.03	
05/04/23	18	NK-55078/59251M-TeamDarkMaroon67Y	1	A-2	1	8-May	0	\$ 12.01	\$ -	12.01	\$ 12.01	
05/02/23	18	NK-55078/59251M-TeamBlack035	3	D-3	3	24-May	0	\$ 36.03	\$ -	12.01	\$ 36.03	BORDADO
05/02/23	18	NK-55078/59251M-TeamBlack035	5	D-3	5	26-May	0	\$ 60.05	\$ -	12.01	\$ 60.05	
05/02/23	18	NK-55078/59251M-TeamBlack035	3	D-2	3	27-May	0	\$ 36.03	\$ -	12.01	\$ 36.03	
05/02/23	18	NK-55078/59251M-TeamBlack035	8	C-6	8	6-Jun	0	\$ 96.08	\$ -	12.01	\$ 96.08	
05/02/23	18	NK-55078/59251M-TeamBlack035	8	C-6	8	8-May	0	\$ 96.08	\$ -	12.01	\$ 96.08	
05/07/23	18	AD-70013090-51330-Team Grey Four	1	A-10	1	8-May	0	\$ 4.76	\$ 4.76	4.76	\$ 4.76	RAUL RIVERA
05/07/23	18	NK-67424040-09237M-TeamWhite10F	6	C-6	6	5-May	0	\$ 17.58	\$ 17.58	2.90	\$ 17.58	MEQUIN DERAS
05/05/23	18	NK-578197-TeamRoyal49V	8	A-1	8	8-May	0	\$ 41.12	\$ -	5.14	\$ 41.12	BORDADO
05/05/23	18	NK-9507WK/RS07WK-TmBlueGrey03T	2	A-1	2	8-May	0	\$ 4.60	\$ -	2.30	\$ 4.60	
05/05/23	18	NK-9507WK/RS07WK-TmBlueGrey03T	4	A-1	4	8-May	0	\$ 9.20	\$ -	2.30	\$ 9.20	
05/05/23	18	NK-70120-White10F	4	A-1	4	8-May	0	\$ 15.08	\$ -	3.77	\$ 15.08	
05/05/23	18	NK-5185WB-Antrblack06F	4.5	A-5	1	8-May	0	\$ 18.55	\$ 64.93	18.55	\$ 83.48	
05/04/23	18	NK-582546/49185-TeamWhite10F	8	O-5	3	20-May	0	\$ 8.70	\$ 14.50	2.90	\$ 23.20	CORTE
05/04/23	18	NK-552872/49186M-TeamBlack035	2	C-13	2	8-May	0	\$ 12.76	\$ -	6.38	\$ 12.76	SUPERMERCADO
05/03/23	18	NK-59920/737543M-TeamBlack035	2	D-9	2	5-May	0	\$ 9.98	\$ -	9.98	\$ 9.98	
05/03/23	18	NK-59920/737543M-TeamBlack035	2	D-13	2	5-May	0	\$ 19.96	\$ -	9.98	\$ 19.96	
05/03/23	18	NK-70120-Black00A	4	D-13	4	5-May	0	\$ 15.08	\$ -	3.77	\$ 15.08	
05/03/23	18	NK-59335/49259PM-TeamWhite10F (PPF)	6	D-13	6	5-May	0	\$ 22.20	\$ -	3.77	\$ 22.20	
05/03/23	18	NK-9530WK-TmBlack035	1	D-13	1	5-May	0	\$ 2.82	\$ -	2.82	\$ 2.82	
05/03/23	18	NK-70120-RushBlue4EW	2.5	D-13	2.5	5-May	0	\$ 9.43	\$ -	3.77	\$ 9.43	
05/03/23	18	NK-70120-White10A	1	D-13	1	5-May	0	\$ 3.77	\$ -	3.77	\$ 3.77	

Ilustración 13. Reporte de Recuts (Recortes)

Date	WEEK	MO	CANTIDA	PO Number	ESTILO	TURNING	Departamento	Reason	Body Part	Part Number	Costo Part Number	Yards consumida	Saving \$
18-May	20	1784730	21	0818788	80882	D	BORDADO	DEFECTO DE TELA	FT	NK-55078/59251M-TeamWhite10F	3.78	11	48.81
18-May	20	1731922	2	400916546-10	A09908	D	CORTURA	MAL CORTE	BK	NK-9530WK-TeamCrimson99W	2.15	1	2.15
18-May	20	1784621	90	400916779-30	048495	D	CORTURA	REEMPLAZO DE CORTURA	FT	NK-9507WK/RS07WK-RD2-TeamWhite10F	2.90	10	20.00
18-May	20	1841110	8	RNA	RNA	D	CORTE	ERROR DE MEDICION BOGOSIA	FT	NK-9507WK/RS07WK/RS07WK-TmBlueGrey03T	2.80	7	18.10
18-May	20	1782781	6	0811814	803219	A	BORDADO	MATERIAL DAÑADO	FT	NK-59920/737543M-TeamBlack035	3.90	2	7.80
18-May	20	1752085	5	0817444	404797	A	BORDADO	MATERIAL DAÑADO	FT	NK-55078/59251M-TeamCrimson99W	12.01	1	12.01
18-May	20	1781025	2	0814888	404660	A	BORDADO	MATERIAL DAÑADO	FT	NK-49284/72942M-TeamWhite10F	2.80	2	5.60
18-May	20	1782978	6	0816547	803219	A	BORDADO	MATERIAL DAÑADO	FT	NK-49284/72942M-TeamWhite10F	3.70	2	7.40
18-May	20	1811895	8	0814853	289935	D	CORTE	RECORTA PIETRO	FT	NK-49284/72942M-TeamWhite10F	2.90	1	2.90
18-May	20	1782064	5	0812659	494884	D	CORTE	DAÑADO DEL PROVEEDOR	FT	NK-621484/49237M-TeamWhite10F	1.10	1	1.10
18-May	20	1799297	45	0813309	808717	B	SEÑALADA	MATERIAL PERDIDO	FT	NK-49284/72942M-TeamWhite10F	3.80	15	14.40
18-May	20	1781621	5	400916779-30	048495	A	CORTURA	MATERIAL DAÑADO	BACK	NK-9507WK/RS07WK/RS07WK-TmBlueGrey03T	2.90	10	21.00
18-May	20	1841110	85	RNA	RNA	D	CORTURA	ERROR DE MEDICION BOGOSIA	FT	NK-9507WK/RS07WK/RS07WK-TmBlueGrey03T	3.80	7	18.10
18-May	20	1762464	88	400916546-10	PN2380	D	CORTURA	REEMPLAZO DE CORTURA	CUELLOS	NK-9507WK/RS07WK/RS07WK-TmBlueGrey03T (PPF)	2.90	18	44.40
18-May	20	1781814	38	400916779-30	048495	D	CORTURA	REEMPLAZO DE CORTURA	BE	NK-9507WK/RS07WK-Antrblack06F	2.80	8	20.70
18-May	20	1778894	6	0821143	05744	D	CORTE	FALTA DE	FT	NK-55078/59251M-TeamWhite10F	12.01	2	24.02
18-May	20	1782781	15	400916779-30	048495	D	CORTURA	REEMPLAZO DE CORTURA	CUELLOS	NK-55078/59251M-TeamWhite10F	2.90	4	9.20
18-May	20	1777478	5	0813866	073168	D	CORTURA	REEMPLAZO DE CORTURA	FOROS	NK-50214M-TeamBlack035	1.23	2	4.48
18-May	20	1786695	16	0813505	808717	D	BORDADO	REEMPLAZO BORDADO	FT	NK-59920/737543M-TeamBlack035	3.90	13	15.87
18-May	20	1781611	2	0810446	848114	D	BORDADO	REEMPLAZO BORDADO	FT	NK-5185WB-TeamCrimson99W	18.51	2	37.02
18-May	20	1781611	4	0810796	848114	D	BORDADO	REEMPLAZO BORDADO	FT	NK-5185WB-TeamCrimson99W	18.51	2	37.02
18-May	20	1781611	8	0813467	848114	D	CORTURA	REEMPLAZO DE CORTURA	INCLUIDA	NK-5185WB-TeamCrimson99W	18.51	1	18.51
18-May	20	1781611	4	0810446	848114	D	BORDADO	REEMPLAZO BORDADO	FT	NK-5185WB-TeamCrimson99W	18.51	1	18.51
18-May	20	1781611	32	0810796	073168	D	CORTE	FALTA DE CORTE	COMPLETA	NK-5185WB-TeamCrimson99W	14.40	14	34.44
18-May	20	1781611	6	0813752	05744	D	CORTURA	REEMPLAZO DE CORTURA	FT	NK-55078/59251M-TeamWhite10F	12.01	4	48.04
18-May	20	1781120	10	0811877	803214	D	SUPERMERCADO	REEMPLAZO SUPERMERCADO	FT BK PANEL	NK-59920/737543M-TeamBlack035	3.90	2	7.80
18-May	20	1762722	62	0812262	804904	D	SUPERMERCADO	REEMPLAZO SUPERMERCADO	PORET BAK	NK-582546/49185-TeamWhite10F	2.80	4	11.60
18-May	20	1781611	8	0810446	848114	D	BORDADO	REEMPLAZO BORDADO	FT	NK-5185WB-TeamCrimson99W	18.51	1	18.51
18-May	20	1781611	4	0810446	848114	D	BORDADO	REEMPLAZO BORDADO	LOWER BK	NK-5185WB-TeamCrimson99W	18.51	2	37.02
18-May	20	1781611	18	400916779-30	048495	A	CORTURA	RECORTA PIETRO	FT	NK-9507WK/RS07WK/RS07WK-TmBlueGrey03T	2.80	8	28.80
18-May	20	1781090	10	081358888	823A851	A	SEÑALADA	MATERIAL PERDIDO	FT	AD-70013090-51330-Team Grey Four	4.51	2	9.02

Ilustración 14. Dashboard Recuts



5.2.2 Pizarras de Entrada de Producción (Corte)

Las pizarras de producción de entrada fueron creadas para implementar el visual management del proceso y el control de ingreso de lotes a la máquina de tendidos, tanto en proceso manual como en Morgan (automatizado). Se llevo la creación y gestión de las pizarras.

Ilustración 15. Pizarra de lotes en proceso de Entrada Maquina Automática


		Control de Lotes en Proceso de Entrada Máquina Automática			<i>Departamento de Corte F-ARN-COR-015 Rev.1</i>			
SUPERVISOR	MANUAL / AUTO	FECHA	TURNO	MESA				
LOTES EN PROCESO ENTRADA								
ITEM	MO/PO	# CORTE	#COMBO/ GRUPO	CANT PCS	CLIENTE	TENDIDO	CORTADO	COMENTARIOS
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								

Ilustración 16. Pizarra de lotes en proceso de Entrada Maquina Manual


		Controlde Lotes en Proceso de Entrada Máquina Manual			<small>Departamento de Corte F-ARV-COR-014 Rev.1</small>		
SUPERVISOR		MANUAL/ AUTO	FECHA	TURNO	MESA		
LOTES EN PROCESO ENTRADA							
ITEM	MO/PO	# COMBO/ GRUPO	CANT PCS	ESTILO	TENDIDO	CORTADO	COMENTARIOS
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

Ilustración 17. Pizarras de lotes en proceso de Entrada en posición



5.2.3 STW de Colaboradores Area de Corte

El Standard Work (STW) es un cronograma estructurado para los colaboradores de la empresa para ayudarlos a estandarizar y dirigir las tareas más importantes, alineadas con las metas del negocio. Este STW de los colaboradores se actualizo conforme a nuevas actividades

claves que fueron modificadas y agregadas por nuevas implementaciones en el piso de producción (como las pizarras, confirmaciones de lotes, reportes agregados), al igual que revisión de STW y revisión de seguimiento por colaboradores para una posible oportunidad de mejora. Este STW se conforma de las actividades que debe realizar el colaborador en su puesto de trabajo para un proceso fluido y adecuado al área. Es una tabla de Excel que en secciones diferentes describe el paso a paso con sus ayudas visuales de cada paso a realizar.

Ilustración 18. STW Alimentador de Corte


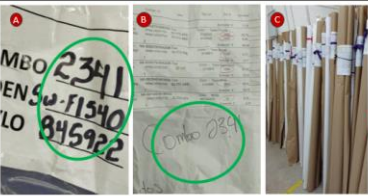
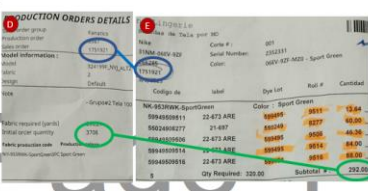
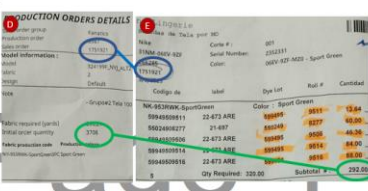
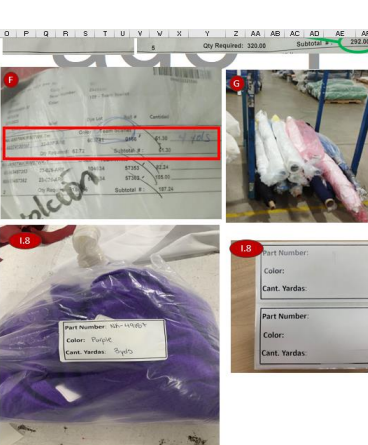
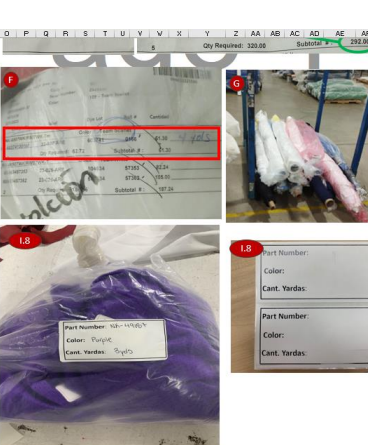
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
													Instructivo de Alimentador de Tela a Corte												Departamento de Corte I-ARN-COR-001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
DEPARTAMENTO:													OPERACIÓN:												ÁREA DE TRABAJO:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Corte													Alimentación de tela												Kamban de alimentación												CLIENTE: Todos						ESTILO: Todos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Item	No.	ELEMENTOS DEL TRABAJO												AYUDAS VISUALES												Puntos de Seguridad																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
A y B	1	Verificar que los combos (paquetes de tela en rollos y/o bolsas) ubicados en kamban por bodega de telas (A) contengan la hoja de salida con la información correspondiente (B).																								1 Rechazar lotes que vengan por encima de la altura del estante de los rollos.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	2	Comparar hoja de salida con Orden y verificar que estén completos Cuellos cuando aplique el estilo).																								2 Realizar operación de carga de rollos y bolsas de tela acorde a entrenamiento de manejo de carga.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
D y E	3	Contar número de rollos y/o bultos en físico versus cantidad de rollos y/o bultos reflejados en la hoja de salida y comparar yardas en ticket en tela o rollo con las yardas de la hoja de salida. Comparar Hoja de salida con Orden. En caso de traer cuellos debe contener su hoja de información.																								Parámetros Estándar 1 Recibo y entrega de Tela menor o igual a 5 yardas a Recut Express																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	4	Una vez lista la verificación proceder a buscar el marker y trazo (Área de impresión de markers) ó la orden de producción en caso que el estilo sea jokeado (No Modified).																								2 Recibo y entrega de Tela mayores a 5 yardas por Combo o PO: Bodega de Telas.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
F	5	Alimentar los rollos en cada uno de los kamban correspondientes a cada máquina en secuencia de fecha de corte.																								Puntos de Calidad 1 Verificar que la hoja de bodega llegue toneada y con su respectivo sello.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	6	Si sobra tela al terminar el tendido, se miden las yardas de tela a devolver, se procede a sacar una copia de la hoja de salida y se señala el Part Number de la tela a devolver, se coloca la cantidad de Yardas a devolver en la hoja de salida y se coloca esta dentro del tubo del rollo o dentro de la bolsa.																								2 Marcaje correcto y seguir secuencia de tonalidad.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
G y H	7	Colocar los rollos o bolsas de devoluciones en la ubicación asignada (G) y llenar el formato de "Control de devoluciones" (H).																								3 Marcaje correcto y seguir secuencia de tonalidad.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	8	Si el rollo contiene menor o igual 5 yardas será llevado al área de Recut Express. En donde debe ir con su respectiva bolsa y viñeta con sus espacios solicitados completos. (I)																								4 Registrar siempre devoluciones en los reportes correspondientes.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
I	8	Express. En donde debe ir con su respectiva bolsa y viñeta con sus espacios solicitados completos. (I)																								6'S 1 Mantener área de Kamban ordenada. 2 Toda devolución a 5 yardas debe ir con su respectiva bolsa y viñeta antes de entregar a Recut Express. (De no haber bolsas, solicitarla en Recut Express)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	9	Si el rollo es mayor o igual a 5 yardas, la devolución se debe realizar en los horarios establecidos por la bodega de Telas.																								3 Marcaje correcto y seguir secuencia de tonalidad.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
H <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Part Number</th> <th>Color</th> <th>Cant. Yardas</th> <th>DEL</th> <th>SIR</th> <th>VALOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00001</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00002</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00003</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00004</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00005</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00006</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00007</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00008</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00009</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00010</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00011</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00012</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00013</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00014</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00015</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00016</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00017</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00018</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00019</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00020</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00021</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00022</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00023</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00024</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00025</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00026</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00027</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00028</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00029</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00030</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00031</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00032</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00033</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00034</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00035</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00036</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00037</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00038</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00039</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00040</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00041</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00042</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00043</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00044</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00045</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00046</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00047</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00048</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00049</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00050</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> </tbody> </table>													Item	Part Number	Color	Cant. Yardas	DEL	SIR	VALOR	00001	000	Black	1000	1000	1000	1000	00002	000	Black	1000	1000	1000	1000	00003	000	Black	1000	1000	1000	1000	00004	000	Black	1000	1000	1000	1000	00005	000	Black	1000	1000	1000	1000	00006	000	Black	1000	1000	1000	1000	00007	000	Black	1000	1000	1000	1000	00008	000	Black	1000	1000	1000	1000	00009	000	Black	1000	1000	1000	1000	00010	000	Black	1000	1000	1000	1000	00011	000	Black	1000	1000	1000	1000	00012	000	Black	1000	1000	1000	1000	00013	000	Black	1000	1000	1000	1000	00014	000	Black	1000	1000	1000	1000	00015	000	Black	1000	1000	1000	1000	00016	000	Black	1000	1000	1000	1000	00017	000	Black	1000	1000	1000	1000	00018	000	Black	1000	1000	1000	1000	00019	000	Black	1000	1000	1000	1000	00020	000	Black	1000	1000	1000	1000	00021	000	Black	1000	1000	1000	1000	00022	000	Black	1000	1000	1000	1000	00023	000	Black	1000	1000	1000	1000	00024	000	Black	1000	1000	1000	1000	00025	000	Black	1000	1000	1000	1000	00026	000	Black	1000	1000	1000	1000	00027	000	Black	1000	1000	1000	1000	00028	000	Black	1000	1000	1000	1000	00029	000	Black	1000	1000	1000	1000	00030	000	Black	1000	1000	1000	1000	00031	000	Black	1000	1000	1000	1000	00032	000	Black	1000	1000	1000	1000	00033	000	Black	1000	1000	1000	1000	00034	000	Black	1000	1000	1000	1000	00035	000	Black	1000	1000	1000	1000	00036	000	Black	1000	1000	1000	1000	00037	000	Black	1000	1000	1000	1000	00038	000	Black	1000	1000	1000	1000	00039	000	Black	1000	1000	1000	1000	00040	000	Black	1000	1000	1000	1000	00041	000	Black	1000	1000	1000	1000	00042	000	Black	1000	1000	1000	1000	00043	000	Black	1000	1000	1000	1000	00044	000	Black	1000	1000	1000	1000	00045	000	Black	1000	1000	1000	1000	00046	000	Black	1000	1000	1000	1000	00047	000	Black	1000	1000	1000	1000	00048	000	Black	1000	1000	1000	1000	00049	000	Black	1000	1000	1000	1000	00050	000	Black	1000	1000	1000	1000	I <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Part Number</th> <th>Color</th> <th>Cant. Yardas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00001</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00002</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00003</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00004</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00005</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00006</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00007</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00008</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00009</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00010</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00011</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00012</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00013</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00014</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00015</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00016</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00017</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00018</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00019</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00020</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00021</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00022</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00023</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00024</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00025</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00026</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00027</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00028</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00029</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00030</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00031</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00032</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00033</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00034</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00035</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00036</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00037</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00038</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00039</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00040</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00041</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00042</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00043</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00044</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00045</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00046</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00047</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00048</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00049</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> <tr><td>00050</td><td>000</td><td>Black</td><td>1000</td></tr> </tbody> </table>												Item	Part Number	Color	Cant. Yardas	00001	000	Black	1000	00002	000	Black	1000	00003	000	Black	1000	00004	000	Black	1000	00005	000	Black	1000	00006	000	Black	1000	00007	000	Black	1000	00008	000	Black	1000	00009	000	Black	1000	00010	000	Black	1000	00011	000	Black	1000	00012	000	Black	1000	00013	000	Black	1000	00014	000	Black	1000	00015	000	Black	1000	00016	000	Black	1000	00017	000	Black	1000	00018	000	Black	1000	00019	000	Black	1000	00020	000	Black	1000	00021	000	Black	1000	00022	000	Black	1000	00023	000	Black	1000	00024	000	Black	1000	00025	000	Black	1000	00026	000	Black	1000	00027	000	Black	1000	00028	000	Black	1000	00029	000	Black	1000	00030	000	Black	1000	00031	000	Black	1000	00032	000	Black	1000	00033	000	Black	1000	00034	000	Black	1000	00035	000	Black	1000	00036	000	Black	1000	00037	000	Black	1000	00038	000	Black	1000	00039	000	Black	1000	00040	000	Black	1000	00041	000	Black	1000	00042	000	Black	1000	00043	000	Black	1000	00044	000	Black	1000	00045	000	Black	1000	00046	000	Black	1000	00047	000	Black	1000	00048	000	Black	1000	00049	000	Black	1000	00050	000	Black	1000	6'S 1 Mantener área de Kamban ordenada. 2 Toda devolución a 5 yardas debe ir con su respectiva bolsa y viñeta antes de entregar a Recut Express. (De no haber bolsas, solicitarla en Recut Express)					
Item	Part Number	Color	Cant. Yardas	DEL	SIR	VALOR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00001	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00002	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00003	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00004	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00005	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00006	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00007	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00008	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00009	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00010	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00011	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00012	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00013	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00014	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00015	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00016	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00017	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00018	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00019	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00020	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00021	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00022	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00023	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00024	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00025	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00026	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00027	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00028	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00029	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00030	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00031	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00032	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00033	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00034	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00035	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00036	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00037	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00038	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00039	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00040	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00041	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00042	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00043	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00044	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00045	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00046	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00047	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00048	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00049	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
00050	000	Black	1000	1000	1000	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Item	Part Number	Color	Cant. Yardas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00001	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00002	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00003	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00004	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00005	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00006	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00007	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00008	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00009	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00010	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00011	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00012	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00013	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00014	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00015	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00016	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00017	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00018	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00019	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00020	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00021	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00022	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00023	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00024	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00025	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00026	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00027	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00028	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00029	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00030	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00031	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00032	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00033	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00034	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00035	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00036	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00037	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00038	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00039	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00040	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00041	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00042	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00043	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00044	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00045	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00046	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00047	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00048	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00049	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
00050	000	Black	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Fecha de Revisión													# Revisión												Elaborado por:												Aprobado por:												Programa												Requerimientos Especiales																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
7-Mar-2023													1												Jeimy García/Marco Machado												Owen Meza												N/A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

Ilustración 19. STW Cuadrador Corte


TEGRA		INSTRUCTIVO CUADRADOR DE LOTES DE SALIDA												Departamento de Corte I-ARN-COR-002 Rev.1			
DEPARTAMENTO:		OPERACIÓN:						AREA DE TRABAJO:						CLIENTE: TODOS		ESTILO: TODOS	
CORTE		CUADRADOR DE LOTES						CORTE									
Item	Punto	Elementos del trabajo												Puntos de seguridad			
A	1	El cuadrador recibe los lotes empacados.												1		Uso de zapatos de seguridad	
B	2	Verifica la información de la viñeta con la orden de trabajo para confirmar que la MO sea correspondiente al trabajo que está empacado en físico.															
C	3	Verifica que el estilo contenga todas las partes y el tipo de tela sea correcto, guiándose con la especificación del estilo. (En el caso de modified deberá guiarse por la orden de trabajo).															
D	4	Verifica en PPM si el lote lleva cinta o binding para completarlo en caso de que aplique.															
E	5	Una vez termina la verificación de la información realiza el cuadraje de lote por medio de las viñetas (sumando las piezas de las viñetas asegurándose que coincidan con lo que pide la orden).															
F	6	Cuando la PO se encuentra completa el cuadrador coloca los cupones de WIP lo entrega al encargado de logística utilizando el formato de entrega.															
G	7	En el caso de lotes incompletos el cuadrador deberá colocarlos en el área de rechazo.															
H	8	Colocara en la pizarra la información de las PO como ayuda para el siguiente turno, además completara la ayuda visual indicando la razón del faltante.															
		Cuando hay lotes que queden en proceso el cuadrador colocara en la ayuda visual con el número de PO indicando que el lote está en proceso de Corte.															
														Parametros Estandar			
														1		Entrega del 100% de los lotes completos con su respectiva documentación.	
														Puntos de calidad			
														1		Verificación de la documentación (Hoja de salida, cupones, viñetas)	
														2		Verificación del empaque de acuerdo a la especificación.	
														6's		6's	
														1		Orden y limpieza en el área de trabajo.	

C	9	medio de las viñetas (sumando las piezas de las viñetas asegurándose que coincidan con lo que pide la orden).															
E	10	Cuando la PO se encuentra completa el cuadrador coloca los cupones de WIP lo entrega al encargado de logística utilizando el formato de entrega.															
F	11	En el caso de lotes incompletos el cuadrador deberá colocarlos en el área de rechazo.															
G	12	Colocara en la pizarra la información de las PO como ayuda para el siguiente turno, además completara la ayuda visual indicando la razón del faltante.															
H	13	Cuando hay lotes que queden en proceso el cuadrador colocara en la ayuda visual con el número de PO indicando que el lote está en proceso de Corte.															
														Puntos de calidad			
														1		Verificación de la documentación (Hoja de salida, cupones, viñetas)	
														2		Verificación del empaque de acuerdo a la especificación.	
														6's		6's	
														1		Orden y limpieza en el área de trabajo.	
														2		Mantener unipacks / tarimas en áreas asignada.	
														3		Mantener rampas en áreas asignada.	
														4		Mover trabajo ya terminado de forma ordenada.	
														Programa		Requerimientos Especiales	
														TODOS		N/A	
Fecha de revisión		Revisión		Elaborado por				Aprobado por									
14-Feb		1		Carlos Murillo / Jeimy García				Owen Meza									

Ilustración 20. STW Tendedor Manual

TEGRA		Instructivo de Tendido Manual		Departamento de Corte I-ARE-COR-006		
DEPARTAMENTO:		OPERACIÓN:		ÁREA DE TRABAJO:		
Corte		Tendido manual		Máquina de Tendido Tradicional		
		CLIENTE: Todos		ESTILO: Todos		
Item	No.	ELEMENTOS DEL TRABAJO	AYUDAS VISUALES	Puntos de Seguridad		
A		Recibe tela en físico y ordenes de tendido		<ol style="list-style-type: none"> 1 mantener mesa despejada de objetos cortopunsantes 2 Uso de zapato seguridad 3 Utilizar funda para tijera en todo momento. 		
B		Verifica en ordenes si los colores son correctos, guiandose por tela en físico y orden de trabajo		<p>Parámetros Estándar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Tender la tela sin aplicar tencion 2 Aplicacion de relajamiento previo al tendido si la tela lo requiere. 		
C		Confirma si en los markers estan completos todas las partes guiandose por orden		<p>Puntos de Calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> Verificar que la hoja de bodega llegue toneada y con su respectivo sello. Verificar que el ancho de tela cortable sea el correcto según lo indique la orden. (El ancho cortable debe ser de perforacion a perforacion). Si se realiza modificacion debe ser validada por auditor y la hoja debe estar firmada por el jefe de area y calidad 		
D		Corta markers separando los tipos de tela, y vuelve a unir los markers con el mismo codigo y color de tela, tomando en cuenta que el tendido no sea muy largo.				
E		Cuando se asegura que markers va a tender primero se marca con dos lineas en el papel base la medida de largo del tendido, asegurandose sea los ends correctos (los ends deben ser de 1 pulgada a cada extremo no se permite mas)		<ol style="list-style-type: none"> 1 Verificar el largo del tendido respetando 1" de ends 		
F		Verifica cara de la tela, (se valida con calidad)				
		Medir el ancho cortable de la tela (se coloca el marker encima de la primer capa de tela sin haberla cortado, si el ancho no cumple con el requerimiento de la orden se modifica. (debe ser aprobado por calidad)		<ol style="list-style-type: none"> 1 Verificar el largo del tendido respetando 1" de ends 3 Realizar la separación de tono según lo especificado en la orden de corte si fuera necesario 4 Sustraer los defectos de la tela en el proceso de tendido, (sucio, luido, barrado, etc.) 5 Verificacion del lado derecho de la tela para establecer direccion del tendido. 6 Asegurarse que la cantidad de capas al terminar el tendido sea el correcto. (es de caracter obligatorio que el tendedor cuente). 7 Marcar los traslapes. (evitar marcar con el mismo color de tela) 		
		Se debe macar en el papel base la posicion de los traslapes guiandose por la marca que trae el marker,		<p>6'S</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Limpieza general de la maquina entrada y salida de turnos. 2 mantener pasillos libres y despejados 3 mantener mesa despejada de objetos y materiales ajenos al proceso de tendido 4 5 		
		Una vez teniendo la medida del tendido, y comprobando que el NK y la cara de la tela sea la correcta, se procede a tender a tender				
		despues de terminar el tendido, el operador devera validar la cantidad de capas haciendo un conteo fisico capa a capa.				
Fecha de Revisión		# Revisión	Elaborado por:	Aprobado por:	Programa	Requerimientos Especiales
16-Mar-2023		1	Carlos Murillo	Owen Meza	N/A	Ninguno

Ilustración 21. STW Tendedor Automático

TEGRA		Instructivo de Tendido Automático		Departamento de Corte I-ARE-COR-005	
DEPARTAMENTO:		OPERACIÓN:		ÁREA DE TRABAJO:	
Corte		Tendido Automático		Máquina de Tendido Automático (Morgan)	
		CLIENTE: Todos		ESTILO: Todos	
Item No.	ELEMENTOS DEL TRABAJO	AYUDAS VISUALES		Puntos de Seguridad	
A 1	Recibir de alimentador la hoja de trazo, de donde toma número de MO Lay Name.			1 No operar la maquina sin estar entrenado y autorizado.	
B 1	Al identificar que se va a tender un lote de color blanco, hacer limpieza de máquina como se detalla en paso 3.			2 Uso de zapato cerrado de seguridad	
1	Limpiar máquina con un trapo color blanco a modo de remover todo el tamo de color que haya en el carrito de la máquina, esto se hace arriba hacia abajo.			3 Utilizar funda para tijera en todo momento.	
A 2	Ingresar al programa de la maquina: a) Presionar botón "spread V3", b) Presionar botón "Edit".			Parámetros Estándar 1 STOCK/NFL/NCAA/NBA/Elite/Fleece 50 60mts/min LEGEND Fleece UA, 35-45 mts/min	
B 3	Presionar "NEW" y Buscar el "LAY NAME" que sale en la orden de corte y presionar "Open", Presionar los dos botones que indican el color.			2 Adidas Squadra 15 mts/min	
C 4	Presionar los dos botones que indican el color y verificar que el cuadro indique el número de capas correctas según la orden, especificar dirección del tendido en "SPP".			3 Perfiles de velocidades modificados unicamente por Ingenieria	
D 5	Cargar rollo a maquina tendedora, enhebrar y emparejar el inicio del rollo (Asegurarse que al emparejar el inicio del rollo, cortar el sobrante de tela a la misma altura del swatch).			Puntos de Calidad 1 Verificar que la hoja de bodega llegue toneada y con su respectivo sello. 2 No se puede tender estilos nuevos si no se ha realizado la reunión de Pre producción. 3 Verificar que el ancho de tela cortable sea el correcto según lo indique la orden. (c/rollo) El ancho cortable debe ser de	
E 6	Revisar lado derecho del rollo según la orden del lote y tender primer capa, medir con metro el ancho de la tela y modificar las pesas de ser necesario.				
7	Tender y al finalizar el rollo llevar la máquina a su punto de inicio para cargar, enhebrar y emparejar un nuevo rollo.				
E 8	Antes de continuar con el tendido del nuevo rollo realizar traslape de la siguiente forma: a) Con la manecilla mover la máquina hasta donde				









E 8	Antes de continuar con el tendido del nuevo rollo realizar traslape de la siguiente forma: a) Con la manecilla mover la máquina hasta donde finalizó el rollo anterior y en el menú de tendido, presionar botón de "Mapa", b) Presionar el boton "Run" y en el mapa se le indicará con dos líneas verdes el traslape c) Presionar el botón "Go to" y esto hara que la maquina se posicione en la primera línea verde, colocar cinta de color sobre la tela frente a la máquina.			3 Verificar que el ancho de tela cortable sea el correcto según lo indique la orden. (c/rollo) El ancho cortable debe ser de perforación a perforación).		
F 9	Continuar con el tendido: a) presionar boton "From here" y b) luego presionar "play" para comenzar.			4 Si se realiza modificación debe ser validada por auditor y la hoja debe estar firmada por el jefe de area y calidad		
10	Cortar y colocar el papel Kraft sobre el tendido, disponer la hoja de orden de corte sobre papel Kraft cuando se haya finalizado la orden.			5 Verificar el largo del tendido respetando 1" de ends		
11	Despues de terminar el tendido, el operador devera validar la cantidad de capas haciendo un conteo fisico capa a capa.			6 Realizar la separación de tono según lo especificado en la orden de corte.		
				7 Susurrar los defectos de la tela en proceso de tendido, (sucio, ruido, barrado, etc.) (se esta trabajando porque se pretende no sacar el defecto en el tendido, esperar retroalimentación del operador).		
				8 Verificación del lado derecho del rollo para establecer dirección del tendido.		
				9 Ajustar la tensión de acuerdo a la textura de la tela para evitar (acostumbramiento y torsionamiento).		
				10 Asegurarse que la cantidad de capas al terminar el tendido sea el correcto. (es de caracter obligatorio que el tendedor cuente).		
				11 Marcar los tralapes. (evitar marcar con el mismo color de tela)		
				12 Respetar las velocidades de acuerdo al Part Number de tela.		
				6's 1 Limpieza general de la maquina entrada y salida de turnos. 2 Revisar y sopletear la cuna de la máquina. 3 Verificar el estado de la piedra de afilar. 4 Revisar que los canales de los desplazamientos de la máquina no estén obstruidos. 5 Verificar que las barras de seguridad funcionen correctamente.		
25	Fecha de Revisión	# Revisión	Elaborado por:	Aprobado por:	Programa	Requerimientos Especiales
26	16-Mar-2023	1	Carlos Murillo	Owen Meza	N/A	Ninguno

Ilustración 21. STW Recut Express

TEGRA OUTMANEUVER OUTPERFORM		Instructivo Proceso De Recut Express		Departamento de Corte I-ARN-COR-030 Rev. 1		
DEPARTAMENTO:		OPERACIÓN:		ÁREA DE TRABAJO:		
Corte		Recorte Manual		Área de Recut Express Corte		
				CLIENTE: Todos	ESTILO: Todos	
Item	No.	ELEMENTOS DEL TRABAJO	AYUDAS VISUALES	Puntos de Seguridad		
A	1	Al recibir tela de devolución por corte, verificar que esta devolución sea menor o igual a 5 yardas, que venga con su respectiva bolsa y viñeta completada (part number, color y cantidad de yardas).		1	Colocar guarda de seguridad de la cuchilla siempre.	
	2	Si esta tela es mayor o igual a 5 yardas rechazar.		2	Colocarse el guante de malla de acero adecuadamente.	
B	2	Una vez recibida la tela, ubicarla en uno de los dos bins asignados e ingresarla en el Inventario de Tela en la PC asignada.		3	Mantener la mano con la que no está operando la máquina a una distancia mínima de 2.5 pulgadas de la banda de la máquina.	
C	3	Al recibir una requisita para generar un recorte (verificar que el recorte solicitado sea menor de 5 yardas), se procede a verificar si la tela del part number solicitado se encuentra en el inventario de Recut Express.		4	Colocar guarda de seguridad de la cuchilla en el punto más bajo cuando no se esté usando y mantenerla lo más cercana posible a la tela cuando se esté cortando.	
	4	Si la tela se encuentra en el inventario pasar al paso D, número 6.		5	Mantener concentración en la actividad que se está realizando en todo momento, evitar cualquier tipo de distracción.	
D	5	Si la tela no se encuentra en inventario, enviar al solicitante con la requisita al asistente de corte para que haga la solicitud a almacén.		Parámetros Estándar		
D	6	Colocar papel craft (o papel plotter reciclado) sobre la mesa de corte.		Puntos de Calidad		
E	7	Tender cantidad de capas según cantidad de piezas requeridas, teniendo cuidado de identificar correctamente el front y back de la tela.		1	Mantener la máquina en óptimas condiciones en todo momento, solicitar afilado o reemplazo de la cuchilla de corte de ser necesario.	
F	8	Colocar el marker sobre el tendido.		6's	6's	
G	9	Cortar con la maquina asignada.		1	Realizar limpieza de área diariamente.	
H	10	Registrar corte realizado, en el reporte de recut.		2	Mantener dentro de Recut Express solo personal con Carnet de Acceso Permitido al área.	
				C.3		
Fecha de Revisión		# Revisión	Elaborado por:	Aprobado por:	Programa	Requerimientos Especiales
1-Mar-2023		1	Marco Machado		N/A	

Ilustración 22. STW Empacadores

5.2.4 Despliegue/Entrenamiento de Actividades de STW

Se hizo despliegue de los STW de Recut Express y Alimentadores, los cuales habían sido modificados por la implementación de nuevas actividades. Este despliegue el entreno para que los colaboradores puedan entender en qué consisten las nuevas actividades incorporadas.

Ilustración 23. Hoja de Confirmación de Entrenamiento

Capacitación Interna y Externa

Nombre de la capacitación: Despliegue STW Alimentador y Diarios
 Fecha de la Capacitación: 16-05-23 Duración: 15 min
 Facilitador: Mico Mubunga Área o línea: Corte

No.	Código de empleado	Nombre Completo	Posición	F	M	Area/Departamento	Firma	Planta
1	23799	David Samuel Alvarado	Corte			Corte	[Firma]	
2	23565	Denis Rivaldo Alvarado	Corte			Corte	[Firma]	
3	23895	Karin Maricela Alvarado	Corte			Corte	[Firma]	
4	24194	Diego Carlos Alvarado	Corte			Corte	[Firma]	
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

Departamento de Recursos Humanos
F-CORP-RH11-083 Rev. 1

SAC AREVA

F: Femenino
M: Masculino

Capacitación Interna y Externa

Nombre de la capacitación: Despliegue STW Recut Express
 Fecha de la Capacitación: 16/05/23 Duración: 15 min
 Facilitador: Hector Garrido Área o línea: Corte

No.	Código de empleado	Nombre Completo	Posición	F	M	Area/Departamento	Firma	Planta
1	20172	Bryan Palacios	Supervisor			Corte	[Firma]	Acción
2	19124	Wilson Moya Cortez	Corte			Corte	[Firma]	Acción
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

Departamento de Recursos Humanos
F-CORP-RH11-083 Rev. 1

SAC AREVA

F: Femenino
M: Masculino

5.2.5 Template y Auditorias de LSTW

Leader Standard Work (LSTW) es un cronograma estructurado para varios líderes de la empresa para ayudarlos a estandarizar y dirigir las tareas más importantes, alineadas con las metas del negocio. Se creó el template de auditoría para los líderes y se llevó a cabo la auditoría al Gerente, Coordinador y Supervisor del Área de Corte.

Ilustración 24. Template y Calificación de Auditorias (Gerente, Coordinador y Supervisor)



**AUDITORIA DE TRABAJO ESTANDARIZADO PARA
LIDERES**

Departamento de Lean
F-ARN-LEA-024 Rev. 1.0

FECHA:	5-Jun
AREA:	Produccion

NOMBRE DEL EVALUADOR	
Jeimy García/Hector Garrido	

SUPERVISOR:

DEPARTAMENTO:	Corte
GERENTE DE AREA:	Owen Meza

INSTRUCCIONES:

Esta auditoria tiene como fin verificar el cumplimiento del estándar de trabajo del lider (LSW), para ello será necesario que revise todos los puntos enumerados a continuación y responda de manera objetiva. Dependiendo de su respuesta, marque con una "X" en la columna respectiva.

NO.	ACTIVIDAD	SI	NO	COMENTARIOS
1	Realiza balance al inicio de turno	X		
2	¿Asiste al Tier 2 de Corte para revision de indicadores?	X		
3	¿Asiste al Tier 3 para presentar indicadores de su area?	X		
4	¿Asiste al Tier 3 DLC para seguimientos de planes semanales?	X		
5	¿Realiza revision de bihorarios de producción?		X	
6	¿Existe evidencia de que las actividades del LSW se estan ejecutando? (Tomar puntos aleatoriamente)		X	-Revision de bihorarios de producción. -Auditoria LSTW de Coordinador. -Seguimiento a planes de acción.
7	¿Lleva a cabo la reunion con equipo de liderazgo para revision de indicadores criticos?		X	No se esta realizando la reunion. (No hay evidencia)
8	¿Realiza auditoria de LSWT de su coordinador?		X	No ha realizado auditoria a su coordinador.
9	¿Asiste a la reunion semanal de sobreconsumos?	X		
10	¿Existe un plan de accion reflejado en la pizarra de produccion/Tier para problemas identificados en los metricos identificados en la pregunta 8?		X	Planes de accion desactualizados.
CUMPLIMIENTO DEL ESTANDAR:		50%		

CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES:

FIRMA GERENTE DEPARTAMENTO AUDITADO / ENCARGADO DEL AREA

FIRMA DEL AUDITOR



**AUDITORIA DE TRABAJO ESTANDARIZADO PARA
LIDERES**

Departamento de Lean
F-ARN-LEA-024 Rev. 1.0

FECHA:	5-Jun
AREA:	Produccion

NOMBRE DEL EVALUADOR
Jeimy Garcia/Hector Garrido

COORDINADOR:

DEPARTAMENTO:	Corte
GERENTE DE AREA:	Owen Meza

INSTRUCCIONES:

Esta auditoria tiene como fin verificar el cumplimiento del estándar de trabajo del lider (LSW), para ello será necesario que revise todos los puntos enumerados a continuación y responda de manera objetiva. Dependiendo de su respuesta, marque con una "X" en la columna respectiva.

NO.	ACTIVIDAD	SI	NO	COMENTARIOS
1	¿Realiza el recorrido para revisar condiciones de entrega del turno anterior?			
2	¿Realiza reunion con supervisor para revision de ausentismo y plan de trabajo?			
3	Asiste puntualmente al Tier 2 de Corte			
4	¿Revisa Plan de Produccion y prioridades de la semana? (Evidencia)			
5	¿Realiza recorrido para aseguramiento de 6's en el area?			
6	¿Revisa junto al encargado de Recuts el seguimiento de entrega de Recuts?			
7	¿Se asegura de dejar las condiciones de arranque para el siguiente turno?			
8	Audita LSTW de supervisor			
CUMPLIMIENTO DEL ESTANDAR:		75%		

CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES:

FIRMA GERENTE DEPARTAMENTO AUDITADO / ENCARGADO DEL AREA

FIRMA DEL AUDITOR



**AUDITORIA DE TRABAJO ESTANDARIZADO PARA
LIDERES**

Departamento de Lean
F-ARN-LEA-024 Rev. 1.0

FECHA:	5-Jun
AREA:	Produccion

NOMBRE DEL EVALUADOR
Jeimy Garcia/Hector Garrido

GERENTE:

DEPARTAMENTO:	Corte
GERENTE DE AREA:	Owen Meza

INSTRUCCIONES:

Esta auditoria tiene como fin verificar el cumplimiento del estándar de trabajo del lider (LSW), para ello será necesario que revise todos los puntos enumerados a continuación y responda de manera objetiva. Dependiendo de su respuesta, marque con una "X" en la columna respectiva.

NO.	ACTIVIDAD	SI	NO	COMENTARIOS
1	Toma asistencia diaria del turno y realiza balanceo de personal			
2	Asiste puntualmente al tier 2			
3	¿Revisa y asigna plan de produccion a los alimentadores?			
4	Revisa y da seguimiento al trabajo en proceso?			
5	Postea la informacion de piezas producidas en las pizarras de produccion en cada bihorario			
6	Asegura el abastecimiento de tela en kanbas para plan de produccion diario			
7	Hace la requisicion de personal para horas extras en tiempo y forma			
8	Revisa y cuadrar reporte de producción del turno actual con lo producido según sistema y lo entregado a logística.			
CUMPLIMIENTO DEL ESTANDAR:			100%	

CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES:

FIRMA GERENTE DEPARTAMENTO AUDITADO / ENCARGADO DEL AREA

FIRMA DEL AUDITOR

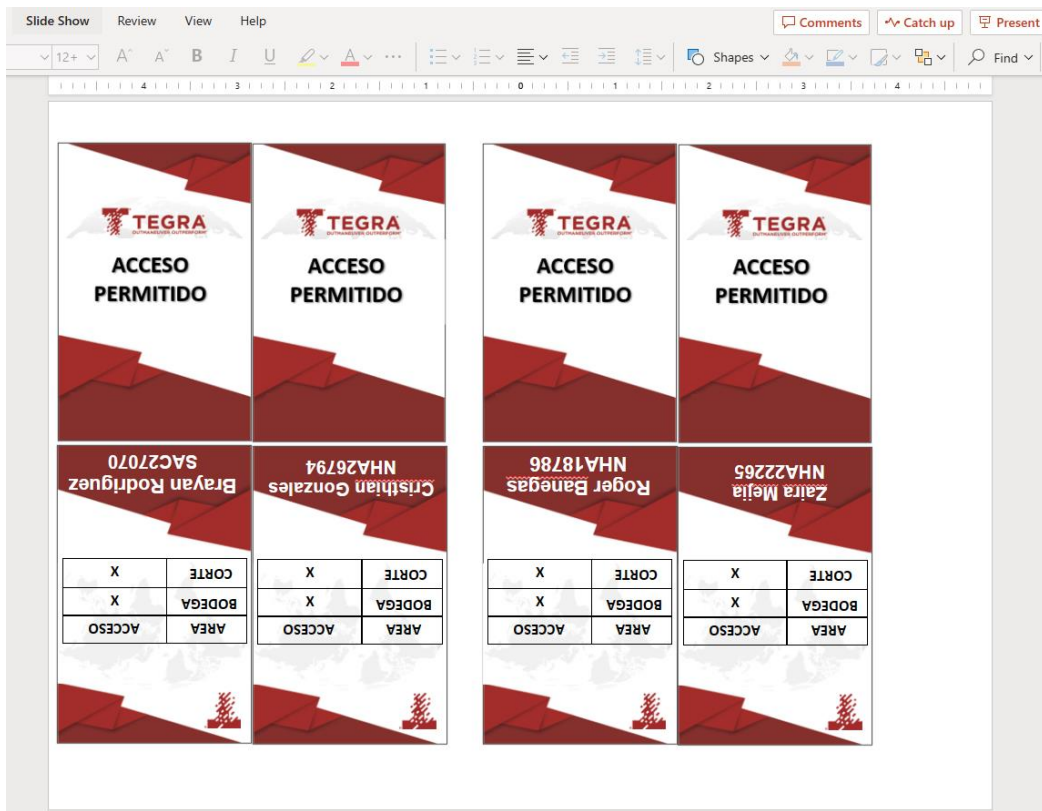
5.2.6 Carné de Acceso a Corte

Este Carné de Acceso fue creado para controlar la cantidad de personal dentro del Área de Corte, ya que había colaboradores que debían estar en su área y solo iban para perder el tiempo al Área de Corte o ingresar a Áreas que no debían. Se tabularon en Excel los Gerentes y personal que necesitaba de este Acceso por sus actividades fuera del área. Se realizó la creación y gestión de entrega de Carné.

Ilustración 25. Tabulación de Datos

ACCESO							
Marque con X							
CODIGO	NOMBRES	POSICION	CORTE	BODEGA	RAZON	Estatus	Estatus de entrega de Accesorios
NHA22053	Hector Javier Escobar Cueva	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
NHA22541	Josue Humberto Castro	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
NHA14615	Cristyan Romari Blown Rivera	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
NHA23987	Danny Jabier Cruz Hernandez	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
NHA23597	Carlos Gregorio Inestroza Mencia	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
NHA22199	Omar Alexis Torres Portillo	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
NHA22293	Cristhan Josue Sanchez Dominguez	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
NHA17527	Heriberto Castañeda	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
SAC27957	Carlos Vargas	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
NHA23637	Elson Francisco Santamaria	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
SAC28243	Ivan Josue Zelaya Guzman	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
NHA26805	Edu Saul Vargas	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
NHA10815	Efrain Edgardo Garcia Reyes	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
NHA19709	Orlando Lopez Claros	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
NHA22860	Franklin Edgardo Del Cid	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
SAC27961	Kevin Ernesto Mejia Mendoza	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
NHA23833	Luis Fernando Enamorado Lozano	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
SAC28189	Joscan Isa Morales Martinez	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
NHA21601	Donal Idadio Chapas Dubon	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
SAC27738	Junior Ramos	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
NHA25315	Carlos Benitez	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado
NHA11612	Jesus Enrique Reyes Cabrera	Asistente de Supervisor	X	X	Oportunidades del Area		Entregado

Ilustración 26. Carné de Acceso





5.2.7 Mapeo de Procesos

El mapeo de procesos se realizó con el objetivo para poder entender la causa raíz generada desde el proceso a la generación de faltantes. Actualmente el proceso de corte está generando un 23% de falta de integridad a los demás subprocesos; 20% pertenece a NonModified y el otro 3% a Modified. El mapeo se realizó en todo el E2E (End to End) que se ilustra en la siguiente Tabla, esta servirá de base para reducir las variables que afectan el cumplimiento de una orden.

Ilustración 27. Mapeo de Procesos Tabla

Proceso	Area	CI	Oportunidad	Acción	Asignatura	Complejidad	CI Engineer	W23	W24	W25
DC	Preparación	Irma Portillo	Proceso de tela planchada	Medir previo a envío y considerar el % de shrinkage	Medición previo al envío	Dificultad Media	Irma Portillo			
	Markers	Jeimy Garcia	% adicionales de cada orden por cliente			Dificultad Media	Jeimy Garcia	100%		
	Markers	Jeimy Garcia/Hector Garrido	Visibilidad de rebajas en el reporte de asignación lo que crea confusión en la preparación desde el DC	Modificación de reporte en PPA (Eliminar PPRC no asignados, agregar viscompartim)	Solo se prepara lo asignado	Dificultad Media	Jeimy Garcia	100%		
	Pre asignación	Jeimy Garcia/Hector Garrido	Rondos de decimales inferiores	Se debe redondear al entero proximo	Validación de Hoja de asignación versus la orden	Facil de ejecutar	Jeimy Garcia	100%		
			Asignación de un rollo duplicado	Diferenciación de números de lotes al momento de asignar factura en lot number y no en el #rollo	Ingreso de letra M con una diferenciación en los rollos "X"	Facil de ejecutar	Cristopher Pineda	100%		
			Modificación de anchos angostos		Cuadraje de anchos versus el marker	Dificultad Alta		0%		
	Tendido	Jeimy Garcia	End cuts mayores a 1 pulgadas por lado		Tenedor cuenta las capas después de hacer el tendido	Personal para ejecución diaria?		0%		
			Cantidad de capas en el tendido							
			Corte de la po incompleta?					0%		
	Cortador	Hector Garrido	Cantidad de capas a cortar	Corteo fisico de capas antes de hacer corte	Doble chequeo tachando en marker al confirmar la cantidad de capas como tendido			100%		
			No cuadraje de bultos de acuerdo a estilo (por la ayuda visual no viene impresa en la work order)	validación de bultos de acuerdo al (Ayuda Visual del Marker)	Colocar la tablet en las salidas de las mesas. Solicitar de impresión de 100% de la ayuda visual	Dificultad Media	Jeimy Garcia	100%	100%	
			Largo de mesas de empaque incorrectas	Ampliar mesas de empacador	N/A	Dificultad alta		60%		
	Empacador	Jeimy Garcia/Hector Garrido	Traspaso entre la mesa de corte y sorteo	Mesa corregida entre la mesa de corte y mesa de sorteo		Dificultad alta				
			Rango de 0-15 colores	Definir rango de colores aceptable para evitar el % de error por la dificultad de cuadrar en colores (Matriz de rangos manejable)	Validación de matriz de rangos	Dificultad Media	Irma Portillo	0%	25%	
	Cuadrador	Jeimy Garcia/Hector Garrido	No hay un metodo de validación previo a envío en el proceso de fusionado	Imprimir descripción de orden para colaboradores antes y después del fusionado. Corteo fisico antes y después del proceso si es posible. Por incompleto hacerse cargo fusionado de incompleto	Corteo fisico y validación con hoja de orden	Dificultad Media	Julio Bajorquez	0%	25%	

5.2.8 Pizarras de TIER

TIER es una herramienta de MDI (Managing Daily Improvements) que se utiliza para medir los indicadores claves de un proceso, generando planes de acción para darle seguimiento a los mismos con el fin de buscar la mejora continua diariamente. Es una reunión diaria donde el Gerente y su equipo del área se reúnen a revisar los indicadores diarios del área. Esta pizarra fue creada en Excel para los nuevos indicadores incorporados y datos que Gerentes desean discutir en el TIER del Centro de Distribución (DC) y Bodega de Accesorios.

Ilustración 28. Pizarras TIER del Centro de Distribución y Bodega de Accesorios

TEGRA		PIZARRA TIER - CENTRO DE DISTRIBUCION				Departamento de Lean F-ARN-LEA-001-Rev. 2				
aLEANead@		TIER LEADER:	HORA:	SEMANA:	FECHA:	SEGURIDAD Y PERSONAS	DIAS SIN ACCIDENTES	% AUSENTISMO	MDI	
INBOUND										
INDICADOR	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO				
Proyectado a recibir										
Rollos Recibidos										
Contenedores recibidos										
Rechazos										
Inventario Actual										
Inventory Accuracy										
OUTBOUND										
INDICADOR	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO				
Cantidad de piezas programadas										
Piezas por Preparar										
Piezas Preparadas	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM
% de Adherencia al Plan										
% de Robos (Pre-Asignación)	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
	100%		100%		100%		100%		100%	
Requisos Solicitados	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM
Requisos Enviados										
PLAN DE ACCIÓN										
FECHA	¿QUÉ VAMOS A HACER?			¿QUIÉN?		¿DÓNDE?		FECHA FINAL	ESTATUS	
									🕒	
									🕒	
									🕒	

TEGRA		PIZARRA TIER - BODEGA DE ACCESORIOS				Departamento de Lean F-ARN-LEA-001-Rev. 2					
aLEANead@		TIER LEADER:	HORA:	SEMANA:	FECHA:	SEGURIDAD Y PERSONAS	DIAS SIN ACCIDENTES	% AUSENTISMO	MDI		
OUTBOUND											
INDICADOR	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	TOTAL				
Accesorios Preparados de Costura	Modified	META	REAL	META	REAL	META	REAL	META	REAL	META	REAL
	NonModified										
Accesorios Preparados de Empaque (NonModified)	Stock										
	RTD										
Corte de Elastico	Modified										
	Stock										
Bordado de Elastico	Modified										
	Stock										
Pagado de UPC											
Pagado ID											
Pagado ATACA											
Cliclicos											
FIFO											
ESTATUS DE MATERIALES RECIBIDOS											
FECHA	PROVEEDOR	RECIBO FISICO	RECIBO PPM								
ADHERENCIA AL PLAN											
INDICADOR	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	TOTAL				
Alimentación de Super	META	REAL	META	REAL	META	REAL	META	REAL	META	REAL	
% Adherencia											
% Cumplimiento											
PLAN DE ACCIÓN											
FECHA	¿QUÉ VAMOS A HACER?			¿QUIÉN?		¿DÓNDE?		FECHA FINAL	ESTATUS		
									🕒		
									🕒		
									🕒		

5.2.9 Implementación de Sellos en Procesos

Estos sellos fueron implementados en el proceso de cuadraje y fusionado en donde se busca la trazabilidad de ordenes por temas de reclamos en otras áreas. Se gestiono y se hizo la entrega de los sellos a los colaboradores junto a RRHH (Recursos Humanos) y el Gerente de Área. Los sellos fueron distribuidos por turno, mesa y colaborador.

Ilustración 29. Sellos de Cuadradores



Ilustración 30. Hoja de Constancia de Recibo y Compromiso



Ilustración 31. Entrega de Sellos



5.2.10 Análisis de Capacidad de KanBan

Este análisis de capacidad de KanBan desarrollado en la entrada de las mesas del área de corte se llevó a cabo para encontrar la cantidad máxima de piezas que puede tener cada KanBan. Se tomaron muestras de preasignaciones de trabajo de Modified y NonModified que son los dos programas que maneja Tegra. De estas muestras se sacó un promedio de todos los rollos y piezas que llevaba cada PO (Product Order) para luego estimar la capacidad máxima de rollos y piezas por KanBan, al igual que las veces que se debe refill rollos y piezas para KanBan por día.

Ilustración 32. Tabla de Muestreo de Rollos y Pieza por PO

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Non modified							
2	Programa	Vapor Varsity Jersey	Vapor Varsity Jersey	Fanatics Game	Fanatics Game	Fanatics Limited	NBA Jerseys	Adidas Fleece
3	Rollos	7	18	5	11	14	9	21
4	Pzs	328	781	174	673	559	455	442
5								
6	Tambien hay PO's de 3 pzs pero la tela de sus piezas vienen en bolsas, por ejemplo 2 bolsas de 10yds.							
7								
8	Modified							
9	Programa	Custom	Custom	Custom	Digital	Digital	Digital	
10	Rollos	95	72	15	5	8	8	
11	Pzs	2647	1349	2070	171	1158	1200	
12	POS	178	43	27	10	69	72	
13								
14								
15								
16								

Ilustración 33. Tabla de Cálculos de Capacidad

J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
						Customer	(All)						
						Promise Week	20						
						Row Labels	Pcs	PO+Style	Pcs Por día	Cant. De Kanban		Cant. De Rollos	
						MODIFIED	74,445	3,259	10635.00	493.70	refill de piezas/kanban	251.18	refill de rollos/kanban
						NON MODIFIED	87,182	234	12454.57	25.55	refill de piezas/kanban	310.27	refill de rollos/kanban
						Grand Total	161,627	3,493					
						Customer	(All)						
						Promise Week	19						
						Row Labels	Pcs	PO+Style	Pcs Por día	Cant. De Kanban		Cant. De Rollos	
						MODIFIED	53,191	2,604	7598.71	352.75	refill de piezas/kanban	175.47	refill de rollos/kanban
						NON MODIFIED	107,438	266	15348.29	31.49	refill de piezas/kanban	382.36	refill de rollos/kanban
						Grand Total	160,629	2,870					
						Customer	(All)						
						Promise Week	21						
						Row Labels	Pcs	PO+Style	Pcs Por día	Cant. De Kanban		Cant. De Rollos	
						MODIFIED	40,578	2,032	5796.86	269.10	refill de piezas/kanban	136.91	refill de rollos/kanban
						NON MODIFIED	65,700	129	9385.71	19.26	refill de piezas/kanban	233.82	refill de rollos/kanban
						Grand Total	106,278	2,161					
						Customer	(All)						
						Promise Week	18						
						Row Labels	Pcs	PO+Style	Pcs Por día	Cant. De Kanban		Cant. De Rollos	
						MODIFIED	21,908	969	3129.71	145.29	refill de piezas/kanban	73.92	refill de rollos/kanban
						NON MODIFIED	108,714	224	15530.57	31.86	refill de piezas/kanban	386.90	refill de rollos/kanban
						Grand Total	130,622	1,193					

5.2.11 Ayudas Visuales

En el proceso de cuadrado del programa de Modified, se agregaron tablets a las mesas en donde se cuadraban PO's (Product Orders) para mayor facilidad de identificación de piezas, formas y cantidades que debe llevar cada Combo (agrupación de PO's). Esta tablet estaría proyectando lo que es un mini Market, que es un bosquejo del corte original de las partes y tipos de tela que debe llevar esa PO. Ese mini Market es necesario para el cuadrador para saber que debe llevar esa orden a otro proceso.

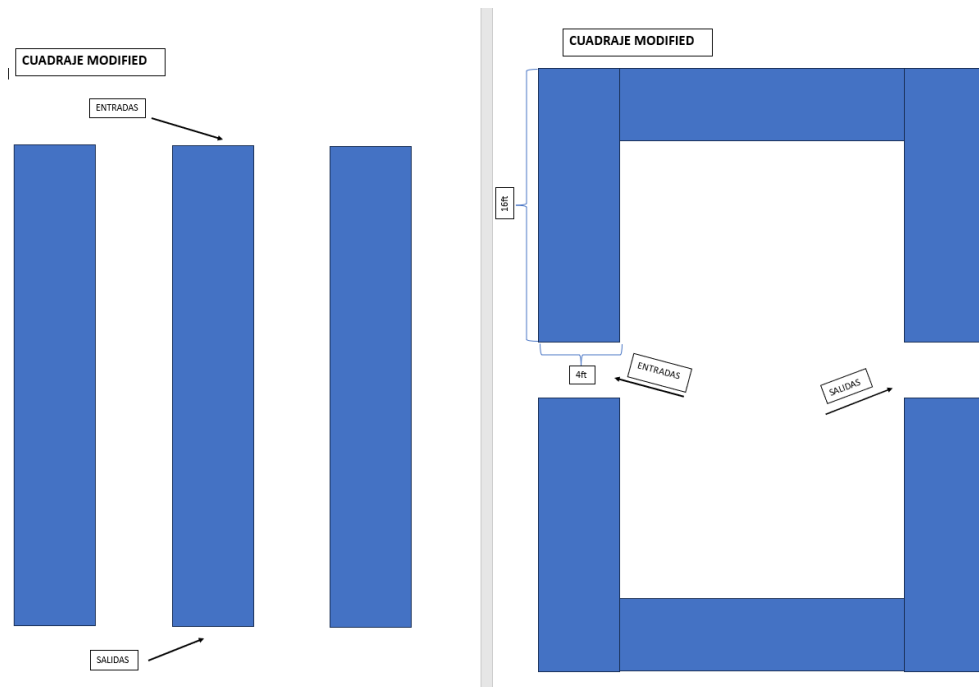
Ilustración 34. Tablet proyectando Ayudas Visuales



5.2.12 Gemba Walk de Mapeo Área Cuadrado

Se identificaron posibles causas en donde se podrían perder piezas de una PO al cuadrar un Combo de Modified por el método utilizado. Se encontró que la longitud de las mesas podría ser una causa ya que genera transporte de mesa a mesa para poder seguir cuadrando, por lo que se hicieron 2 propuestas de layout para eliminar este transporte entre mesas.

Ilustración 35. Propuestas de Layout para Mesas



5.2.13 Diagrama de Flujo de Proceso del Proceso de Corte y Pesado Manual y Automático del DC

En el Centro de Distribución de Tegra se implementó el método de pesaje de tela por parte del departamento de Mejora Continua, en donde se entrenó al personal para poder llevar a cabo las actividades de dicho proceso nuevo. Para una buena ejecución y seguimiento del se estandarizaron las actividades del proceso de pesaje mediante un diagrama de flujo, ya que demuestra de una manera visual las actividades que se llevan a cabo para mejor entendimiento por parte de los colaboradores al ser entrenados u tener duda en ciertos pasos.

Ilustración 36. Diagrama de Flujo Proceso Manual

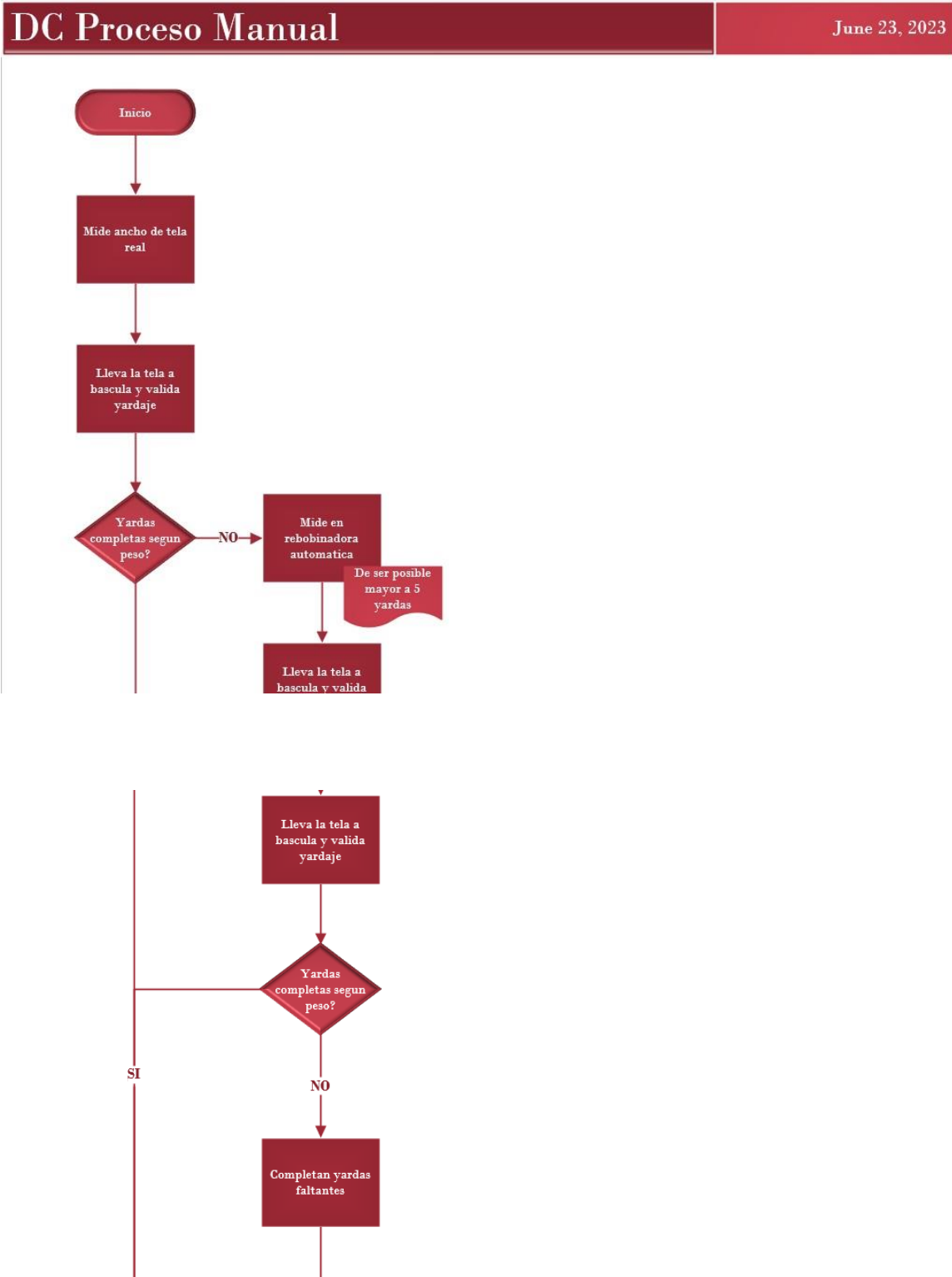
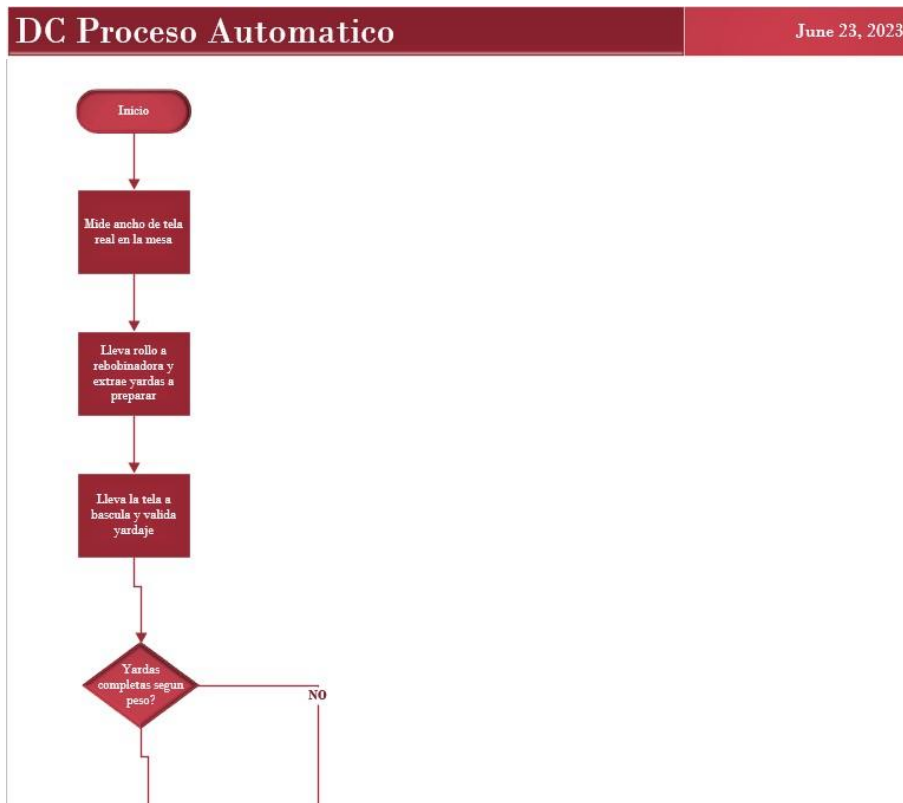
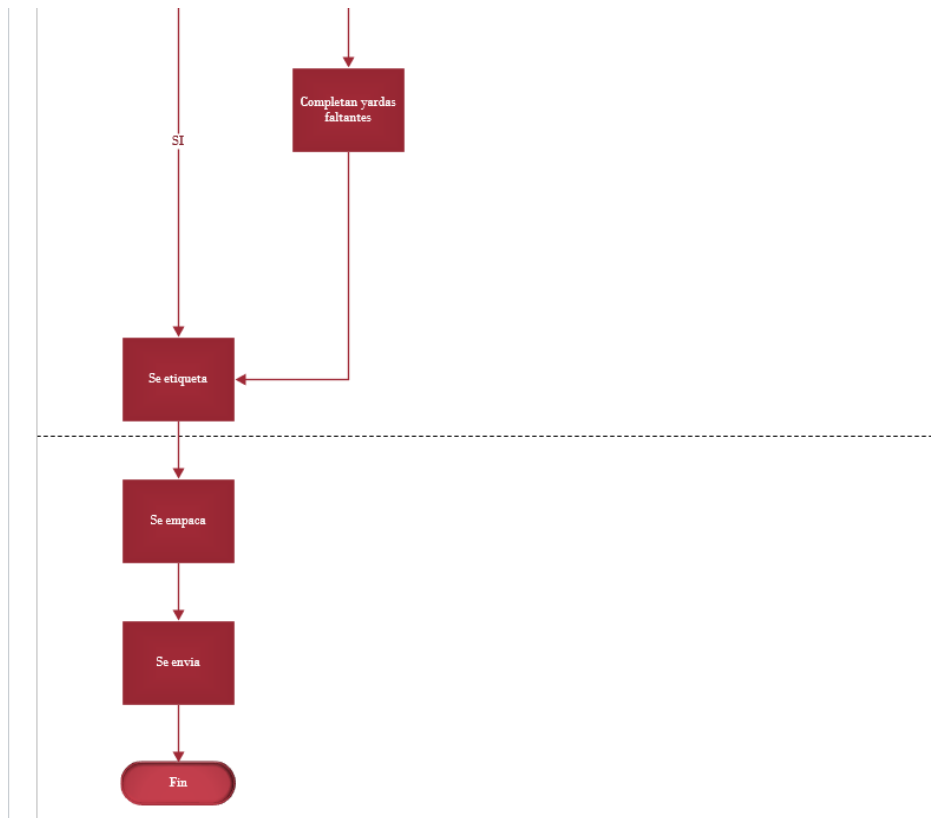




Ilustración 37. Diagrama de Flujo Proceso Automático





5.2.14 Gemba Walk de Seguridad Área de Receiving

Se realizó un Gemba de seguridad en el área de bodega de recibo para poder identificar puntos críticos que puedan representar un riesgo en el ambiente de trabajo o directamente con el personal, esto con el fin de poder atacar cada uno de ellos y no representen un riesgo en el futuro.

Entre los puntos encontrados:

- El personal no contaba con zapatos de seguridad.
- Personal sin capacitación para uso de montacargas.
- El área no contaba con botiquín y camilla de primeros auxilios.
- Personal sin equipo de brigadistas.
- Pasillos sin ruta de evacuación delimitada

Ilustración 38. Tabla de Hallazgos del Receiving

GEMBA WALKS THE ARENA SAC

P	Programada
R	Retrasada
H	Hechas

Gemba Walk The Arena

#	Area	Q1		Q2		Q3		Q4			Ingeniero
		Enero	Febrero	Mayo 25	Junio 25	Julio 25	Agosto 25	Sept. 25	Oct. 25	Nov. 25	
1	Receiving			x							Jelmy Garda
2	Corte				x						Hector Garrido
3	Bordado					x					
4	Laser						x				
5	Serigrafia							x			
6	Plotter								x		
7	Sublimado									x	

Hallazgo	Plan de Acción	Fecha	Área	Estatus	Responsable	Fotografía
Personal sin zapatos de seguridad	Orden de compra de zapatos para personal	06/13/23	Receiving	Cerrado	Bryan Galo	

GEMBA WALKS THE ARENA SAC

Hallazgo	Plan de Acción	Fecha	Área	Estatus	Responsable	Fotografía
No hay camilla ni botiquin en el area	Instalación de camilla y botiquin	05/25/2023	Receiving	En proceso	Cumplimiento / Mantenimiento	
Área de extintor obstruida	Evaluar movimiento del extintor.	05/25/2023	Receiving	Planeado	Cumplimiento / Mantenimiento	
Pasillos sin identificación de ruta de evacuación	Compra de stickers alto transito de Ruta de Evacuación	Semana 22	Receiving	Planeado	Cumplimiento	



 						
Hallazgo	Plan de Acción	Fecha	Área	Estatus	Responsable	Fotografía
Personal sin conocimiento de uso de extintores	Capacitación interna en uso de extintores	Week 23	Receiving	Planeado	Cumplimiento	
Personal para primeros auxilios	Entregar personal para capacitación	Week 23	Receiving	Planeado	Receiving / Cumplimiento	

Tabla 1. Solución a Obstáculos

Obstáculos	Herramienta Utilizada	Resultado
Desorden y diferentes métodos para actividades e información visual	Metodología 5's y Estandarización de Procesos	Mejor uso y disponibilidad de información, procesos uniformes en líneas de producción.
No trazabilidad de gastos	Reporte de Inventario, Recuts y Dashboards en Excel	Trazabilidad de producto y costos; análisis de data en áreas.
Gestión y seguimiento de lotes	Pizarras para Gestión Visual	Se logro ver estatus e información de lotes en líneas de producción.
Desorden y multitud en áreas de trabajo	Carné de Acceso	Menos colaboradores y mayor orden en áreas de solo personal autorizado.
No trazabilidad de ordenes por reclamos	Sellos	Se aseguraba una mejora de lotes sin reclamos por asumir responsabilidad y facilidad de

		localizar los procesos con falla.
Generación de Faltantes	Mapeo de Procesos	Sirvió de base para reducir las variables que afectan el cumplimiento de una orden.
Faltantes o confusión de partes en lotes	Ayudas Visuales	Mayor facilidad de identificación de piezas, formas y cantidades que debe llevar cada lote.

VI. CONCLUSIONES

- La identificación de obstáculos brindó una facilidad de análisis de datos al comprender que procesos o áreas afectaban la eficiencia y efectividad en Tegra, como reprocesos, sobreconsumos, costos, etc. En el Área de Recut Express se demostró el obstáculo de no trazabilidad de costos e inventario en el área, por lo que se llevó a cabo la implementación de Metodologías 5S's para la organización de inventario y telas. Al igual que un Inventario digital en Excel con Macros para llevar un registro y trazabilidad de los costos que esta área ahorra para la empresa por su objetivo como tal.
- Por medio de Gemba Walks se identificaron obstáculos en el piso de producción de las áreas tratadas donde impedían un trabajo eficiente y óptimo para la empresa. De igual manera, los Gembas brindaban una ayuda de identificar en donde implementar 5S's ya que se observaba cómo funcionaba el piso de producción y que se layouts debían mejorarse. Gracias a los Gemba Walks se tomaron acciones y se definieron propuestas de proyectos como sellos, reportes, pizarras, y muchas otras que ayudaron al control de materiales, faltantes y personal.
- La gestión de implementación de múltiples metodologías y actividades fueron exitosamente efectuadas ya que demostraron utilización y seguimiento por los colaboradores de dichas áreas en donde se trabajó, al igual que buena retroalimentación por mismos colaboradores. La ejecución de estos proyectos era de suma importancia ya que se debía mostrar con acciones y hechos que ese cierre de proyecto fue de ayuda al área, como podría ser la facilidad de encontrar defectos y área que lo generó por sellos implementados.

VII. RECOMENDACIONES

- Se sugiere que la empresa cuente con diagramas de flujo que desglosen los diferentes procesos que se manejan en el área de costura y subprocesos para encontrar esos hallazgos o problemas de una manera fácil al ocurrir. Esto ayudara a no buscar en muchos lados y no identificar de una manera fácil el lugar o proceso en donde está el problema que impide a demostrar buenos resultados al equipo de trabajo.
- Aplicar un método de medición y corte de tela en mesas para eliminar margen de error de mano de obra por colaboradores y automatizar y eficientar el proceso del DC para suplir material a los equipos de trabajo de Tegra.
- Crear y mejorar filtros al entrar y salir de un proceso, ya que se manejan muchos faltantes por el momento a consecuencia de la logística que actualmente se está llevando entre procesos.

VIII. REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

Caraballo Cruz, J. A. (2018). *Implementación de Metodología “Lean” en Celda de Manufactura*. <https://prcrepository.org:443/xmlui/handle/20.500.12475/240>

Gómez Botero, P. (2010). Lean Manufacturing: Flexibilidad, agilidad y productividad. *Gestión y Sociedad*, 3(2), 75–88.

Llumiguano Poma, M. E., Gavilánez Cárdenas, C. V., Chávez Chimbo, G. W., Llumiguano Poma, M. E., Gavilánez Cárdenas, C. V., & Chávez Chimbo, G. W. (2021). Importancia de la auditoría de gestión como herramienta de mejora continua en las empresas. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 8(SPE3). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2723>

Mapeo de procesos y su alcance. (2016). https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:Q4an2ZnNBemJ:scholar.google.com/+mapeo+de+procesos&hl=es&lr=lang_es&as_sdt=0,5

Pérez Zurita, M. M. (2014). *Estandarización de procesos de la Empresa Textiles Técnicos* [Bachelor Thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial. Carrera de Ingeniería Industrial en Procesos de Automatización]. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/7345>

Piñero, E. A., Vivas, F. E. V., & Valga, L. K. F. de. (2018). Programa 5S’s para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, VI(20), 99–110.

Rico, L., Maldonado, A., Escobedo, M. T., & R, J. D. la R. (2005). Estudio de Tiempos. *Cultura Científica y Tecnológica*, 11, Article 11. <http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/view/539>

Tegra. (2021). <https://www.tegraglobal.com/>