

Estandarización de procesos para la optimización de los tiempos de producción en el área de estampado de camisas de la empresa Expresa tus ideas RG S.A.S.

Laura Daniela Oliveros Galindo

**Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano
Facultad de Ingeniería Ciencia E Innovación
Programa Ingeniería Industrial**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniera Industrial.

**Director
Luis Eduardo González Peña.**

**Bogotá D.C., Colombia
2026**

ÍNDICE

RESUMEN DEL PROYECTO.....	3
1. TÍTULO DE LA PROPUESTA:	5
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	5
3. OBJETIVOS.....	6
4. JUSTIFICACIÓN:.....	7
5. MARCO TEÓRICO	8
6. METODOLOGÍA.....	16
7. RESULTADOS.	19
8. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN	32
9. RECOMENDACIONES	34
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
11. ANEXOS.....	37

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Organigrama Empresa tus ideas R.G S,A,S, creación propia	20
Ilustración 2 Value Stream Mapping Lote 1 camisa, creación propia.....	21
Ilustración 3 Formato de manual operativo estampado de camisas.	22
Ilustración 4 Formato de cronograma de capacitación.....	23
Ilustración 5 Reglas estampado camisa, creación propia.....	25
Ilustración 6 Pruebas estampado camisa, creación propia.....	26
Ilustración 7 Pruebas estampado camisa, creación propia.....	26
Ilustración 8 área estampado camisa antes, creación propia	27
Ilustración 9 área estampado camisa después, creación propia	28
Ilustración 10 Value Stream Mapping Lote 1 camisa aplicando mejoras, creación propia ..	29
Ilustración 11 Indicadores de gestión.....	30
Ilustración 12 Resultados generales	31

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto surge a partir de la necesidad identificada en la empresa Expresa tus Ideas RG S.A.S., dedicada al sector publicitario, la cual ha experimentado un crecimiento en sus operaciones sin contar con procesos claramente documentados en el área de estampado de camisas. Esta situación ha generado diferencias en los tiempos de producción, dificultades para controlar las actividades del proceso y pérdidas asociadas al uso de materiales, afectando la eficiencia operativa y la capacidad de respuesta frente a la demanda.

Con el fin de aportar una solución a esta problemática, el proyecto tiene como objetivo mejorar la eficiencia operativa mediante la estandarización de los procesos de estampado de camisas, a través del análisis, documentación y control de las actividades desarrolladas en esta área durante un periodo de doce meses.

La propuesta se fundamenta en conceptos relacionados con la estandarización de procesos, la mejora continua y la filosofía Lean Manufacturing, la cual busca eliminar actividades que no agregan valor dentro de los sistemas productivos. De igual forma, se emplea la herramienta Value Stream Mapping (VSM) para analizar el flujo de actividades e identificar oportunidades de mejora dentro del proceso de estampado.

Metodológicamente, la investigación se desarrolla bajo el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar). En una primera etapa se realiza el diagnóstico del proceso actual mediante observación directa, levantamiento de información y elaboración del VSM. Posteriormente, se diseñan e implementan propuestas de estandarización apoyadas en diagramas de flujo, manuales operativos, formatos de control y actividades de capacitación para el personal. Finalmente, se evalúan los resultados obtenidos mediante indicadores de desempeño y un análisis de viabilidad operativa.

Como resultado esperado, se busca optimizar los tiempos de producción en la línea de estampado, tomando como referencia un tiempo actual aproximado de 45 segundos por prenda y estableciendo condiciones que permitan mejorar progresivamente el desempeño del proceso. Asimismo, se espera fortalecer el control operativo, aumentar la capacidad de producción y proporcionar herramientas que faciliten la toma de decisiones y el crecimiento sostenible de la empresa.

Palabras Claves: Estandarización de procesos, productividad, mejora continua, VSM, eficiencia operativa.

ABSTRACT

This project arises from a need identified at Expresa Tus Ideas RG S.A.S., a company in the advertising sector that has experienced operational growth without having clearly documented processes in its shirt printing area. This situation has led to variations in production times, difficulties in process control, and material losses, affecting operational efficiency and the company's ability to respond effectively to customer demand.

The main objective of the project is to improve operational efficiency through the standardization of shirt printing processes by analyzing, documenting, and controlling the activities carried out in this area over a twelve-month period.

The proposal is supported by concepts related to process standardization, continuous improvement, and Lean Manufacturing, which focuses on eliminating activities that do not add value to productive systems. In addition, the Value Stream Mapping (VSM) tool is used to analyze workflow and identify improvement opportunities within the shirt printing process.

The research methodology is based on the PDCA (Plan–Do–Check–Act) cycle. The first stage involves diagnosing the current process through direct observation, data collection, and the development of a Value Stream Map. Subsequently, standardization proposals are designed and implemented using flowcharts, operational manuals, control formats, and employee training activities. Finally, the results are assessed through performance indicators and an operational feasibility analysis.

As an expected outcome, the project aims to optimize production times in the shirt printing line, taking as a reference a current average processing time of approximately 45 seconds per garment and establishing conditions that allow gradual process improvement. Furthermore, the project seeks to strengthen operational control, increase production capacity, and provide management tools that support decision-making and contribute to the company's sustainable growth.

Keywords: Process standardization, Productivity, Continuous improvement, Value Stream Mapping, Operational efficiency.

1. TÍTULO DE LA PROPUESTA:

Estandarización de procesos para la optimización de los tiempos de producción en el área de estampado de camisas de la empresa Expresa tus ideas RG S.A.S.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Actualmente, la empresa Expresa tus Ideas RG S.A.S. presenta un crecimiento operativo sin una base estructurada de información en la línea de producción de estampado de camisas, lo que ha llevado a la ejecución de procesos bajo una metodología empírica basada principalmente en la experiencia de los operarios y en la corrección de errores sobre la marcha.

Esta situación genera pérdidas de material, ineficiencias operativas y dificultades para controlar adecuadamente las actividades del proceso. El uso de equipos como la plancha de estampado y de herramientas de diseño como CorelDRAW, Adobe Photoshop e Illustrator depende en gran medida del conocimiento individual de algunos trabajadores, debido a la ausencia de procedimientos documentados, funciones claramente definidas y tiempos estandarizados de operación.

Durante el diagnóstico inicial se identificó que la empresa no cuenta con manuales operativos, instructivos de trabajo ni formatos estandarizados para la gestión de órdenes de estampado. Asimismo, se evidenció que el proceso depende del conocimiento empírico de los operarios, generando diferencias en la forma de ejecutar las actividades y aumentando la posibilidad de errores durante la producción.

A través del análisis realizado mediante la herramienta Value Stream Mapping (VSM), se determinó que el proceso actual de estampado para una camisa presenta un Lead Time aproximado de 5 minutos y 45 segundos, distribuido entre la recepción de la orden, preparación de la prenda, estampado, enfriamiento, revisión y empaque. Del mismo modo, se identificó un tiempo de estampado de aproximadamente 45 segundos por camisa, además de actividades previas y posteriores que no se encuentran formalmente definidas ni controladas.

Se evidencian retrasos en los procesos, duplicidad de tareas y cuellos de botella ocasionados por la falta de capacitación y por la concentración del conocimiento en un número reducido de trabajadores. Esta situación dificulta la transferencia del conocimiento, limita la capacidad de respuesta ante incrementos en la demanda y aumenta el riesgo de errores que pueden ocasionar daños en las prendas o reprocesos.

De acuerdo con enfoques de gestión por procesos y mejora continua, la estandarización de actividades permite reducir la variabilidad operativa, optimizar los tiempos de producción y mejorar la calidad de los sistemas productivos, especialmente en organizaciones que experimentan procesos de crecimiento y que aún no cuentan con procedimientos formalmente documentados.

En este contexto surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo puede la estandarización de procesos contribuir a la optimización de los tiempos de producción y a la mejora de la eficiencia operativa en el área de estampado de camisas de la empresa Expresa tus Ideas RG S.A.S.?

Las variables críticas identificadas son el tiempo de ejecución del proceso (segundos por camisa), el nivel de estandarización de procesos (porcentaje de actividades documentadas) y la productividad del personal (camisas procesadas por jornada laboral). Si no se interviene esta situación, la empresa podría enfrentar dificultades para atender el crecimiento de la demanda, pérdida de competitividad frente a otras empresas del sector, limitaciones para ampliar su capacidad operativa y una posible disminución en las ventas debido a incumplimientos en tiempos de entrega y variabilidad en la calidad del producto final.

3. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Estandarizar los procesos productivos en la línea de estampado de camisas mediante el análisis, documentación y control de actividades, con el fin de optimizar los tiempos de producción y mejorar la eficiencia operativa en un periodo de 12 meses.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Construir y analizar los procesos productivos mediante un mapeo de flujo de valor (VSM) para identificar cuellos de botella y desperdicios en el área de estampado de camisas.

- Diseñar e implementar procedimientos estandarizados mediante diagramas de flujo y manuales operativos para la organización de las actividades productivas en el área de estampado de camisas.
- Evaluar el impacto de la estandarización a través de indicadores de desempeño relacionados con tiempos de producción y productividad operativa.
- Determinar la viabilidad y sostenibilidad del proyecto mediante un análisis de costos y beneficios, y un plan de mejora continua.

4. JUSTIFICACIÓN:

El presente proyecto surge de la necesidad de fortalecer la eficiencia operativa en la empresa Expresa tus Ideas RG S.A.S., organización perteneciente al sector publicitario que ha experimentado un crecimiento progresivo en sus operaciones, especialmente en la línea de estampado de camisas. A medida que aumenta la demanda de productos y servicios, se hace necesario contar con procesos claramente definidos que permitan mantener la calidad, optimizar los tiempos de respuesta y garantizar un uso adecuado de los recursos disponibles.

Desde el punto de vista técnico, la investigación se enfoca en la estandarización de las actividades relacionadas con el proceso de estampado, debido a que actualmente gran parte de las operaciones se ejecutan con base en la experiencia de los trabajadores y no mediante procedimientos formalmente documentados. Esta situación genera variaciones en la forma de realizar las tareas, diferencias en los tiempos de ejecución y dificultades para controlar el desempeño del proceso. Por esta razón, la implementación de herramientas de análisis y mejora de procesos permitirá identificar oportunidades de optimización y establecer lineamientos que contribuyan a una operación más organizada y eficiente.

La problemática abordada se relaciona directamente con la ausencia de estándares de trabajo, manuales operativos, formatos de control y mecanismos de seguimiento que permitan garantizar la repetibilidad de las actividades. Como consecuencia, se presentan retrasos, reprocesos, pérdidas de material y dependencia del conocimiento de determinados operarios. Estas condiciones limitan la capacidad de crecimiento de la empresa y dificultan la toma de decisiones basadas en información objetiva y verificable.

En el ámbito económico, se espera que la propuesta contribuya a mejorar el aprovechamiento de los recursos productivos, reducir tiempos improductivos y fortalecer la

capacidad de atención de pedidos. Aunque en esta etapa no se cuenta con cifras definitivas de mejora, la estandarización de procesos puede generar beneficios asociados al incremento de la productividad, una mejor utilización de la capacidad instalada y una mayor oportunidad para atender nuevos clientes y aumentar las ventas.

Desde la perspectiva social, el proyecto también aporta beneficios importantes para los trabajadores, ya que promueve una distribución más clara de funciones, facilita los procesos de capacitación y disminuye la dependencia del conocimiento empírico. Esto favorece la transferencia de conocimiento dentro de la organización y contribuye a generar un entorno laboral más organizado, donde las actividades puedan ser ejecutadas de manera uniforme y comprensible para todo el personal involucrado.

Asimismo, aunque el proyecto no tiene un enfoque ambiental específico, la optimización de los procesos puede contribuir indirectamente a una mejor utilización de materiales e insumos, disminuyendo errores operativos, reprocesos y desperdicios asociados a fallas durante el estampado.

La viabilidad de la investigación se sustenta en que la empresa cuenta con los recursos humanos, tecnológicos y operativos necesarios para desarrollar la propuesta. Además, las herramientas metodológicas seleccionadas, como el ciclo PHVA, el Value Stream Mapping (VSM), el análisis de tiempos y la documentación de procesos, pueden implementarse utilizando la infraestructura existente, sin requerir inversiones significativas en maquinaria o tecnología adicional.

Finalmente, este proyecto trasciende el beneficio particular de Expresa tus Ideas RG S.A.S., ya que los resultados obtenidos podrán servir como referencia para otras micro, pequeñas y medianas empresas del sector publicitario, textil o de personalización de prendas que enfrentan problemáticas similares relacionadas con el crecimiento operativo, la falta de documentación de procesos y la dependencia del conocimiento empírico. En este sentido, la investigación puede aportar una metodología práctica de estandarización que facilite la mejora de la productividad y la competitividad en organizaciones con características semejantes.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 Marco Conceptual

5.1.1 Proceso Productivo.

Un proceso productivo puede entenderse como una serie de actividades relacionadas entre sí que permiten transformar entradas como materias primas, información y mano de obra en un producto o servicio final. Este resultado debe cumplir con las necesidades del cliente y con ciertos estándares de calidad establecidos.

En ingeniería industrial, estos procesos no se ven como actividades aisladas, sino como una secuencia organizada que tiene un inicio, un desarrollo y un fin. Cuando esta secuencia no está bien documentada o cada operario la ejecuta de forma distinta, suelen aparecer problemas como variaciones en la calidad, aumento en los tiempos de producción y desperdicio de recursos.

En este sentido, la falta de claridad en los procesos dentro de empresas en crecimiento, como Expresa tus ideas RG S.A.S., puede generar ineficiencias que afectan directamente la capacidad de respuesta y la productividad general (Palacios Acero, 2009).

5.1.2 Estandarización de Procesos.

La estandarización de procesos consiste en definir y documentar la mejor forma conocida de realizar una actividad, de manera que todos los trabajadores la ejecuten de forma similar.

Su objetivo principal es reducir la variabilidad en la ejecución del trabajo, logrando resultados más consistentes sin importar quién realice la tarea. Según Cabrera (2016), cuando no existe un trabajo estandarizado, es difícil garantizar productos homogéneos, tiempos de entrega adecuados y costos controlados.

Sin embargo, estandarizar no significa volver rígidos los procesos, sino establecer una base común que permita mejorar continuamente. Documentar cómo se está trabajando en la actualidad facilita identificar fallas, oportunidades de mejora y puntos críticos del proceso (Münch Galindo, 2006).

En la práctica, esto también ayuda a que la capacitación de nuevos operarios sea más rápida, disminuye la dependencia del conocimiento individual y permite medir de forma más objetiva el desempeño del proceso.

5.1.3 Estudio de Tiempos.

El estudio de tiempos es una técnica utilizada para medir cuánto tarda un operario calificado en realizar una tarea bajo condiciones normales de trabajo y siguiendo un método definido.

Esta herramienta se basa en la observación directa y el registro del tiempo mediante cronometraje, lo que permite establecer estándares que sirven para planificar la producción, calcular costos y evaluar la eficiencia.

De acuerdo con Niebel y Freivalds (2009), este estudio no solo mide tiempos, sino que también permite identificar cuellos de botella y mejorar la organización del trabajo.

El procedimiento incluye la selección del proceso, la división de la tarea en elementos, la toma de tiempos, el cálculo del promedio, la valoración del ritmo del operario, la inclusión de suplementos por fatiga y finalmente la determinación del tiempo estándar (Kanawaty, 1996).

Este tiempo estándar se convierte en una referencia clave para controlar y mejorar el desempeño de cualquier operación productiva.

5.1.4 Eficiencia Operativa.

La eficiencia operativa se refiere a la capacidad de una empresa para aprovechar sus recursos de la mejor manera posible, con el fin de cumplir sus objetivos de producción.

Está directamente relacionada con la productividad, ya que una operación eficiente logra producir más o mejor con los mismos recursos, o incluso con menos.

Generalmente, se mide comparando la producción real con la producción esperada o estándar, expresada en porcentaje. Cuando este indicador es bajo, suele estar relacionado con problemas como falta de estandarización, tiempos muertos, fallas en maquinaria o reprocesos.

Por esta razón, la estandarización de procesos se convierte en un elemento clave para mejorar la eficiencia, ya que ayuda a reducir la variabilidad y eliminar actividades que no generan valor (Arosemena, 2007).

5.1.5 Value Stream Mapping (VSM).

El Value Stream Mapping (VSM), o Mapeo de Flujo de Valor, es una herramienta visual del enfoque Lean Manufacturing que representa gráficamente el flujo de materiales y de información desde el proveedor hasta el cliente, abarcando todas las actividades necesarias para transformar la materia prima en producto terminado. A diferencia de los diagramas de flujo convencionales, el VSM incluye indicadores de tiempo (tiempos de ciclo, tiempos de espera, inventarios en proceso) y permite distinguir entre actividades que agregan valor y aquellas que no lo agregan (Rother y Shook, 2003).

La construcción del VSM se realiza en dos etapas: primero se elabora el mapa del estado actual, que refleja las condiciones reales del proceso productivo, identificando cuellos de botella, inventarios excesivos y demoras. Con base en este diagnóstico, se diseña el mapa del estado futuro, que incorpora las mejoras propuestas para eliminar desperdicios y optimizar el flujo de trabajo. Esta herramienta es especialmente útil en empresas con crecimiento acelerado y procesos no documentados, ya que proporciona una visión integral que trasciende los límites funcionales de cada departamento.

5.1.6 Ciclo PHVA (*Planificar-Hacer-Verificar-Actuar*).

El ciclo PHVA, también conocido como ciclo de Deming, es una metodología de mejora continua que consta de cuatro fases interdependientes. En la fase de Planificar (Plan) se establecen los objetivos del proceso, se identifican los recursos necesarios y se diseñan las actividades para alcanzarlos, considerando los riesgos y oportunidades. En la fase de Hacer (Do) se implementa lo planificado, ejecutando las actividades según lo establecido y recopilando datos para su posterior análisis. En la fase de Verificar (Check) se comparan los resultados obtenidos con los objetivos planteados, evaluando el desempeño del proceso mediante indicadores. Finalmente, en la fase de Actuar (Act) se toman acciones correctivas para ajustar las desviaciones y se estandarizan las mejoras logradas, reiniciando el ciclo para la siguiente iteración (Deming, 1989; Gutiérrez y De la Vara, 2009).

Este ciclo es aplicable a cualquier tipo de proceso, ya sea productivo, administrativo o de servicios, y proporciona un marco sistemático para gestionar el cambio organizacional. En el contexto de la estandarización, el ciclo PHVA guía el proceso de documentación, implementación y control de los procedimientos operativos, asegurando que las mejoras se mantengan en el tiempo.

5.2 Estado del Arte

5.2.1 *Antecedentes de Estandarización en el Sector Textil y de Confecciones.*

El sector textil y de confecciones ha sido objeto de numerosas investigaciones orientadas a mejorar su productividad mediante la estandarización de procesos y la aplicación de herramientas Lean Manufacturing. Un estudio pionero en esta área fue desarrollado por Ortiz Porras y colaboradores (2023) en una empresa textil peruana de prendas de exportación, donde

se identificó que la falta de gestión organizacional y la capacidad ociosa superior al 60% estaban afectando la competitividad del sector. Mediante la implementación del Value Stream Mapping (VSM) como herramienta de diagnóstico, los investigadores lograron determinar un takt time óptimo de 1060.08 segundos y reducir el lead time de producción de 20.87 días en el mapa actual a 16.7 días en el mapa futuro, demostrando que la visualización gráfica de toda la cadena de suministro permite identificar áreas de oportunidad y distinguir formas de desperdicio que de otra manera pasarían desapercibidas.

En el ámbito nacional colombiano, Chato Lalaleo y De La Cruz Caiza (2026) realizaron una investigación en la empresa textil "Roshy y Emanuel S.A.", dedicada a la confección de ropa interior, donde evidenciaron la falta de estandarización en los procesos productivos como causa principal de la variabilidad operativa y la dificultad para controlar la calidad. Aplicando un análisis ABC para seleccionar el producto de mayor rotación (bóxer de niño), desarrollaron diagramas de flujo del proceso, realizaron estudios de tiempos con cronómetro, valoraron el desempeño mediante el sistema Westinghouse y calcularon los suplementos por descanso según las tablas de la Organización Internacional del Trabajo. Los resultados obtenidos mostraron una reducción del tiempo estándar de 3.52 horas por caja a 2.91 horas por caja, lo que representó una mejora del 17.33% y un incremento de la eficiencia operativa del 74.9% al 90.7%. Este caso es particularmente relevante porque demuestra que incluso en procesos de confección con alta intervención manual, donde aparentemente cada prenda es diferente, es posible establecer estándares confiables mediante un estudio metodológico riguroso.

De manera más específica en el subsector del estampado textil, González Arroyave (2012) desarrolló un proyecto de estandarización en la empresa "Color Way SAS", una compañía dedicada a la serigrafía textil y la sublimación. Esta investigación es directamente aplicable al presente proyecto, ya que abordó una problemática idéntica: la naturaleza manual del estampado y el constante cambio de referencias hacían que la empresa no contara con estándares de producción definidos, lo que dificultaba la programación de la producción, el cálculo de la capacidad instalada y la cotización precisa de los pedidos. La autora realizó un estudio de métodos y tiempos para las máquinas de estampado (pulpos automáticos y manuales) y las sublimadoras, estableciendo el tiempo estándar por técnica (plastisol, textil, flock, glitter, entre otras) y calculando la capacidad ponderada de la planta. Como resultado, se logró estandarizar la mayoría de los procesos de estampación y sublimación, se implementaron formatos de control de

producción diario, y se documentó el sistema de gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001:2008, lo que permitió a la empresa realizar un seguimiento objetivo del desempeño de sus operarios y calcular con mayor precisión las fechas de entrega para sus clientes.

5.2.2 Aplicación del Ciclo PHVA en Procesos Productivos y Administrativos.

La metodología PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar) ha sido ampliamente utilizada en procesos de estandarización y mejora continua, tanto en el sector manufacturero como en el de servicios. Figueredo Lugo (2015) aplicó esta metodología en un proceso de producción de concreto premezclado, diagnosticando la situación actual mediante un mapa de la cadena de valor y definiendo variables de medición basadas en el indicador OEE (Eficiencia General del Equipo). Su investigación demostró que la aplicación estructurada del ciclo PHVA permite no solo identificar desperdicios (especialmente demoras por desabastecimiento y fallas de comunicación), sino también implementar soluciones concretas como políticas de máximos y mínimos de inventario, que en su caso mejoraron el OEE de 64.09% a 65.29%. Aunque el producto estudiado era diferente, la metodología utilizada es perfectamente trasladable al estampado textil, donde las demoras por falta de insumos (telas, tintas, papeles de sublimación) y los tiempos muertos por cambios de referencia son frecuentes.

En el ámbito administrativo, Castillo Jarrin (2017) diseñó un modelo de estandarización de procesos para la empresa "Foto Estudio Proaño". La investigación partió de un diagnóstico FODA y de encuestas al personal que evidenciaron la inexistencia de manuales de procesos, la falta de control en las actividades y la deficiente comunicación entre áreas. La propuesta incluyó la definición de misión, visión y políticas organizacionales, la elaboración del mapa de procesos clasificándolos en gobernantes, operativos y de apoyo, la construcción de flujogramas para procesos clave (venta de productos, producción de fotografías, atención de quejas) y el diseño de registros de control (entrada de pedidos, salida de productos, inventario y quejas). Este caso es relevante porque muestra que la estandarización no se limita a los procesos productivos, sino que debe extenderse a la gestión administrativa y comercial para que la mejora sea integral y sostenible.

El ciclo PHVA ha sido ampliamente utilizado como base para proyectos de mejora continua en distintos sectores.

Figueredo Lugo (2015) lo aplicó en la producción de concreto premezclado, logrando identificar problemas de desperdicio y mejorar indicadores de eficiencia mediante acciones correctivas basadas en datos. Esto demuestra que el ciclo no solo permite diagnosticar problemas, sino también implementar soluciones concretas y medibles.

En el ámbito administrativo, Castillo Jarrin (2017) desarrolló un modelo de estandarización en una empresa de servicios fotográficos, donde se evidenció la falta de procedimientos definidos. A partir de esto, se estructuraron procesos, flujogramas y registros que permitieron mejorar el control interno y la organización general.

5.2.3 Integración de Herramientas Lean en Empresas de Pequeña y Mediana Escala.

Aguirre Álvarez (2014) realizó una investigación orientada a analizar la aplicación de herramientas Lean Manufacturing (específicamente TOC, Andon y TPM) en Pymes colombianas, utilizando simulación en el software SIMUL 8 y diseño de experimentos 2^k para evaluar el impacto combinado de dichas herramientas sobre la productividad medida en unidades producidas. El estudio concluyó que las herramientas Lean son más efectivas cuando se aplican de manera combinada que cuando se utilizan de forma independiente, y que el eslabón de la cadena de suministro con mayor potencial de intervención en las Pymes es el de producción. Para el presente proyecto, este hallazgo es relevante porque, aunque el enfoque principal es la estandarización de procesos mediante VSM y estudio de tiempos, la investigación sugiere que, una vez establecidos los estándares, la implementación de herramientas complementarias como 5S, SMED o Andon puede potenciar los resultados y asegurar la sostenibilidad de las mejoras en el tiempo.

Por su parte, Setiawan y colaboradores (2021) realizaron una revisión sistemática de literatura sobre la implementación del Value Stream Mapping en la industria de servicios, analizando 45 artículos publicados entre 2015 y 2020 en bases de datos como Scopus, ResearchGate y Elsevier. Aunque el estudio se enfocó en servicios financieros, de salud, transporte y administración pública, los autores encontraron que la principal implicación del VSM en cualquier tipo de industria es la reducción de los tiempos de espera (lead time), la mejora de la satisfacción del cliente y el incremento de la eficiencia operativa. La investigación concluye que el VSM puede utilizarse como un enfoque complementario capaz de aumentar los resultados en múltiples áreas más allá de la manufactura tradicional, lo que valida su uso en

procesos de estampado textil que, aunque físicos, tienen una fuerte componente de gestión de pedidos y atención al cliente.

5.2.4 El Papel de la Capacitación en la Sostenibilidad de la Estandarización.

Diez y Abreu (2009) abordaron un aspecto fundamental para la sostenibilidad de cualquier proceso de estandarización: la capacitación interna del personal. Su estudio de caso en la empresa FRISA, dedicada a la producción de anillos de forja, demostró que la formación de instructores internos es una inversión que reduce costos de capacitación, unifica los criterios de operación y contribuye directamente a la estandarización de los procesos. Los autores encontraron que el 89% de los encuestados manifestó estar completamente de acuerdo en que la capacitación interna proporciona herramientas que fortalecen a los empleados para enseñar a otros compañeros, y que esta práctica mejora los procesos de estandarización al asegurar que todos los operarios conozcan y respeten las instrucciones de trabajo. En el contexto del estampado textil, donde la cualificación de los operarios es variable y el conocimiento se concentra con frecuencia en unos pocos trabajadores experimentados, la implementación de un plan de capacitación continua es indispensable para que la estandarización no quede únicamente en documentos, sino que se traduzca en una práctica diaria consistente.

Los conceptos anteriormente expuestos proporcionan la base teórica necesaria para comprender la importancia de la estandarización de procesos como estrategia para optimizar tiempos de producción, reducir desperdicios y mejorar la eficiencia operativa en entornos manufactureros. Asimismo, estas herramientas metodológicas servirán de soporte para el desarrollo de la presente investigación en el área de estampado de camisas de la empresa Expresat tus ideas RG S.A.S.

Un aspecto clave para que la estandarización se mantenga en el tiempo es la capacitación del personal. Diez y Abreu (2009) demostraron que la formación de instructores internos ayuda a reducir costos y a unificar la forma en que se realizan los procesos dentro de una empresa. Además, fortalece la transmisión del conocimiento entre trabajadores, evitando que este dependa únicamente de la experiencia individual. En entornos como el estampado textil, donde el aprendizaje suele ser empírico, la capacitación constante es fundamental para asegurar que los estándares definidos realmente se apliquen en la práctica diaria.

6. METODOLOGÍA

6.1 Enfoque Metodológico

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque mixto, integrando tanto el análisis cuantitativo como cualitativo, con el propósito de obtener una comprensión más completa y real del proceso de estampado de camisas en la empresa Expresa tus ideas RG S.A.S.

El enfoque cuantitativo se centra en la medición objetiva de variables relacionadas con el desempeño del proceso productivo, tales como tiempos de operación, productividad, cumplimiento de órdenes de producción y eficiencia operativa. Estas variables serán medidas mediante técnicas como el estudio de tiempos, registros de producción y análisis de indicadores, lo que permitirá establecer una línea base del comportamiento actual del proceso y posteriormente comparar los resultados tras la propuesta de mejora.

Por su parte, el enfoque cualitativo permite analizar el contexto en el que se desarrollan las actividades, considerando la forma en que los operarios ejecutan las tareas, las prácticas informales presentes en el proceso, la comunicación entre áreas y las dificultades asociadas a la falta de estandarización. Este enfoque es fundamental porque en procesos productivos manuales, como el estampado textil, una parte importante de la variabilidad no siempre se refleja en los datos numéricos, sino en la forma en que se realiza el trabajo en la práctica diaria.

La integración de ambos enfoques permite contrastar la información obtenida desde distintas perspectivas, lo que fortalece el análisis y la validez de los resultados. Según Hernández Sampieri et al. (2014), el enfoque mixto permite combinar la recolección y análisis de datos cualitativos y cuantitativos, logrando una visión más completa del fenómeno de estudio y facilitando una interpretación más profunda de los resultados obtenidos.

6.2 Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación es no experimental, debido a que no se manipulan de manera deliberada las variables del proceso productivo, sino que estas se observan en su entorno natural dentro de la empresa.

Esto significa que el investigador no interviene directamente en la forma en que actualmente se ejecuta el proceso de estampado, sino que analiza cómo se desarrolla en condiciones reales de operación, respetando la dinámica diaria de trabajo. A partir de esta

observación, se identifican las principales problemáticas asociadas a la falta de estandarización, como la variabilidad en los tiempos de producción, la dependencia del operario y la ausencia de métodos unificados de trabajo.

Posteriormente, con base en el diagnóstico realizado, se proponen estrategias de mejora orientadas a la estandarización de procesos, sin que esto implique una manipulación previa de las variables estudiadas.

De acuerdo con Hernández Sampieri et al. (2014), los estudios no experimentales se caracterizan por analizar los fenómenos tal como ocurren en su contexto natural, lo cual es adecuado cuando el objetivo es comprender procesos reales en organizaciones sin alterar su funcionamiento.

6.3 Corte Temporal

La investigación presenta un corte longitudinal, ya que el análisis de las variables se realiza a lo largo de un periodo de 12 meses.

Este periodo permite realizar un seguimiento continuo del comportamiento del proceso productivo, especialmente en lo relacionado con los tiempos de estampado, la productividad del área y la eficiencia operativa. La recolección de datos en diferentes momentos del tiempo permite identificar no solo el estado inicial del proceso, sino también su evolución a medida que se implementan mejoras.

Este tipo de seguimiento es fundamental en investigaciones orientadas a la mejora de procesos, ya que permite evaluar si las acciones propuestas generan cambios sostenidos en el tiempo o si requieren ajustes adicionales para su consolidación.

Según Hernández Sampieri et al. (2014), los estudios longitudinales permiten analizar la evolución de las variables a lo largo del tiempo, facilitando la identificación de cambios, tendencias y efectos derivados de intervenciones aplicadas dentro del estudio.

6.4 Alcance de la Investigación

El alcance de la investigación es descriptivo y explicativo. En primer lugar, es descriptivo porque se busca caracterizar de manera detallada el proceso de estampado de camisas dentro de la empresa, identificando sus etapas, actividades, tiempos de ejecución, recursos utilizados y

principales dificultades operativas. Este nivel de análisis permite construir una visión clara del estado actual del proceso, lo cual es fundamental para cualquier propuesta de mejora.

En segundo lugar, el estudio es explicativo porque pretende analizar las relaciones existentes entre la estandarización de procesos y la mejora en indicadores clave como la eficiencia operativa, la reducción de tiempos de producción y el incremento de la productividad. En este sentido, no solo se describe el fenómeno, sino que también se busca comprender las causas que generan los problemas identificados y cómo las propuestas de mejora pueden influir en su solución.

De acuerdo con Hernández Sampieri et al. (2014), los estudios descriptivos permiten detallar las características de un fenómeno, mientras que los explicativos buscan establecer relaciones entre variables y comprender las causas que las originan.

6.5 Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para el desarrollo de la investigación se emplean diversas técnicas e instrumentos que permiten obtener información tanto del proceso productivo como del personal involucrado, con el fin de garantizar un análisis completo y confiable.

En primer lugar, se utiliza la observación directa, la cual permite analizar en tiempo real la forma en que se ejecutan las actividades dentro del área de estampado. Esta técnica es fundamental porque permite identificar diferencias entre el procedimiento teórico o esperado y la forma real en que se realiza el trabajo. A través de la observación se pueden detectar tiempos muertos, movimientos innecesarios, retrasos en el flujo de trabajo y variaciones en la ejecución de las tareas.

Como instrumento asociado se emplea una lista de chequeo estructurada, diseñada para registrar aspectos como secuencia de operaciones, uso de herramientas, cumplimiento del método de trabajo y posibles desperdicios dentro del proceso.

En segundo lugar, se aplica el estudio de tiempos con cronómetro directo, con el objetivo de determinar el tiempo estándar de las operaciones de estampado. Este estudio se realiza mediante la toma repetida de tiempos por actividad, lo que permite obtener promedios confiables y realizar ajustes por ritmo de trabajo y suplementos.

Los datos obtenidos se registran en formatos de medición previamente diseñados, los cuales facilitan el cálculo de tiempos normales y tiempos estándar, fundamentales para la planificación de la producción.

Adicionalmente, se realiza una revisión documental interna, que incluye órdenes de producción, registros de entrega, históricos de pedidos y reportes de producción. Esta información permite analizar el comportamiento del proceso en el tiempo y contrastarlo con las observaciones realizadas en campo.

También se emplean entrevistas semiestructuradas dirigidas a operarios y responsables del área de producción. Estas entrevistas permiten conocer la percepción del personal sobre el proceso actual, identificar problemas recurrentes y recopilar información cualitativa sobre la forma en que se desarrollan las actividades.

Finalmente, la información recolectada será procesada mediante el análisis de indicadores de eficiencia, comparación de tiempos antes y después de la estandarización y la identificación de brechas entre el estado actual y el estado propuesto del proceso.

7. RESULTADOS.

Fase 1. Diagnóstico y análisis del proceso (Planear)

En esta primera fase se realizará el levantamiento de información del proceso actual de estampado de camisas. Para ello se utilizarán técnicas como la observación directa, entrevistas informales al personal operativo y revisión de la forma en que actualmente se desarrollan las actividades (revisar Anexo A y B).

Además, se aplicará la herramienta Value Stream Mapping (VSM) con el fin de identificar el flujo del proceso, los tiempos de producción, los cuellos de botella y las actividades que generan desperdicios o retrasos. También se llevará a cabo un estudio de tiempos mediante cronometraje para conocer el tiempo real requerido en cada etapa del proceso.

Paralelamente, se elabora el organigrama de la empresa "Expresa tus ideas RG S.A.S." para comprender los niveles jerárquicos, las relaciones de autoridad y responsabilidad, y los canales de comunicación formales. Este instrumento es fundamental para asignar responsables en los procedimientos estandarizados y para establecer el flujo de aprobaciones en los procesos administrativos y operativos.

ORGANIGRAMA – EXPRESA TUS IDEAS RG S.A.S.

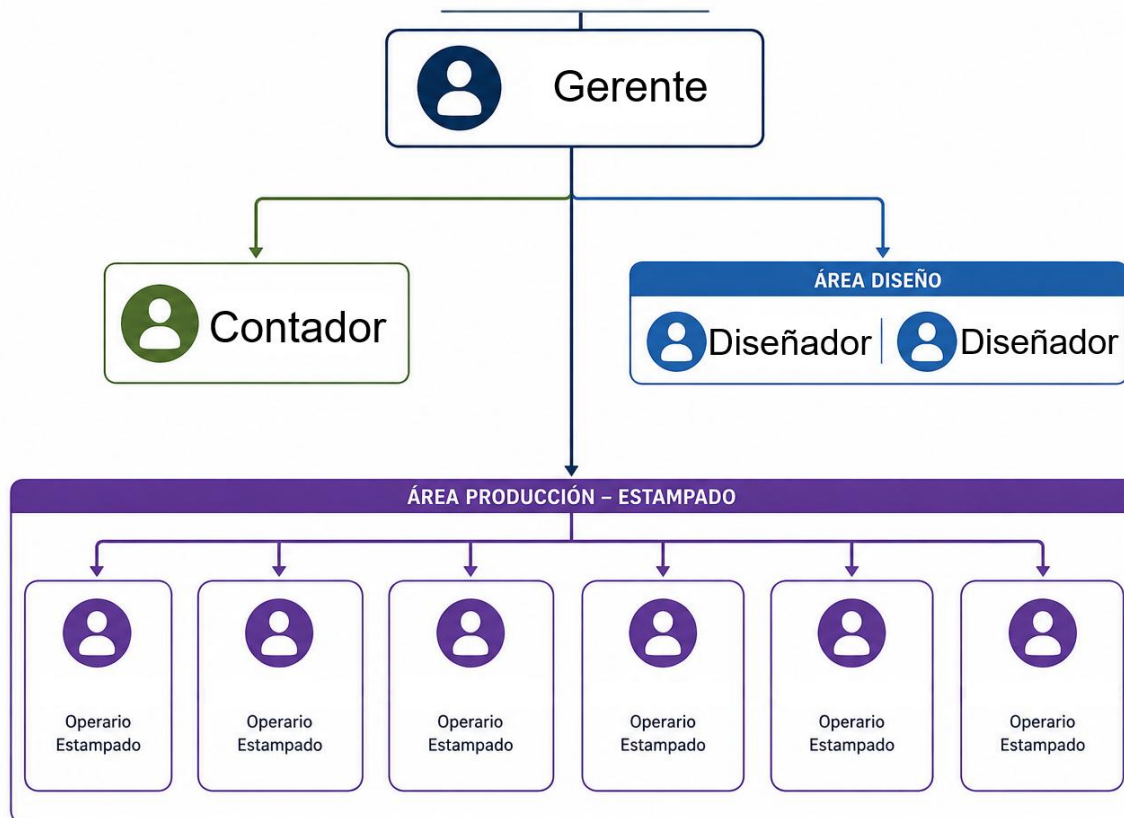


Ilustración 1, Organigrama Empresa tus ideas R.G S, A, S, creación propia

El análisis se desarrolló tomando como referencia el proceso de estampado de una camisa, iniciando desde la recepción y verificación de la orden de producción. Durante esta etapa se evidenció que la empresa no cuenta actualmente con un formato estandarizado para el manejo de órdenes de estampado, lo que genera retrasos, pérdida de información y mayor tiempo en la ejecución de las actividades. Por esta razón, se propone la implementación de un formato de control de órdenes de estampado que permita organizar la información, reducir pérdidas y mejorar la trazabilidad del proceso (revisar anexo C).

Posteriormente, la etapa de recepción y verificación de la orden presenta un tiempo aproximado de 2 minutos, considerando actividades de inspección y validación del estado de las prendas antes de iniciar el estampado. En la fase de preparación de la camisa se registra un tiempo cercano a 1 minuto, mientras se realiza la alineación del estampado. En este punto se identificó que actualmente no existen herramientas de medición estandarizadas para ubicar el diseño, ya que el operario utiliza referencias empíricas, como medir con los dedos la distancia

del estampado sobre la prenda. Debido a esto, se propone la implementación de reglas de medición y guías visuales que permitan uniformidad y precisión en el proceso (ver ilustración 5).

En la etapa de estampado se identificó un tiempo de ciclo aproximado de 45 segundos por camisa, utilizando una temperatura de 180 grados centígrados. Adicionalmente, el proceso requiere un tiempo de enfriamiento cercano a 1 minuto antes de continuar con la manipulación de la prenda. Finalmente, las actividades de revisión y empaque presentan un tiempo promedio de 1 minuto por unidad.

Como resultado general, el Value Stream Mapping (VSM) evidenció que el proceso actual tiene un Lead Time aproximado de 5 minutos y 45 segundos para una camisa. Asimismo, se identificaron problemáticas relacionadas con la ausencia de documentación de procesos, dependencia del conocimiento empírico, variabilidad en los métodos de trabajo y limitaciones en la capacidad operativa debido a la falta de estandarización.

El diagnóstico obtenido mediante el VSM servirá como base para el diseño de propuestas de mejora orientadas a la estandarización de procesos, optimización de tiempos y fortalecimiento de la eficiencia operativa dentro del área de estampado de camisas.

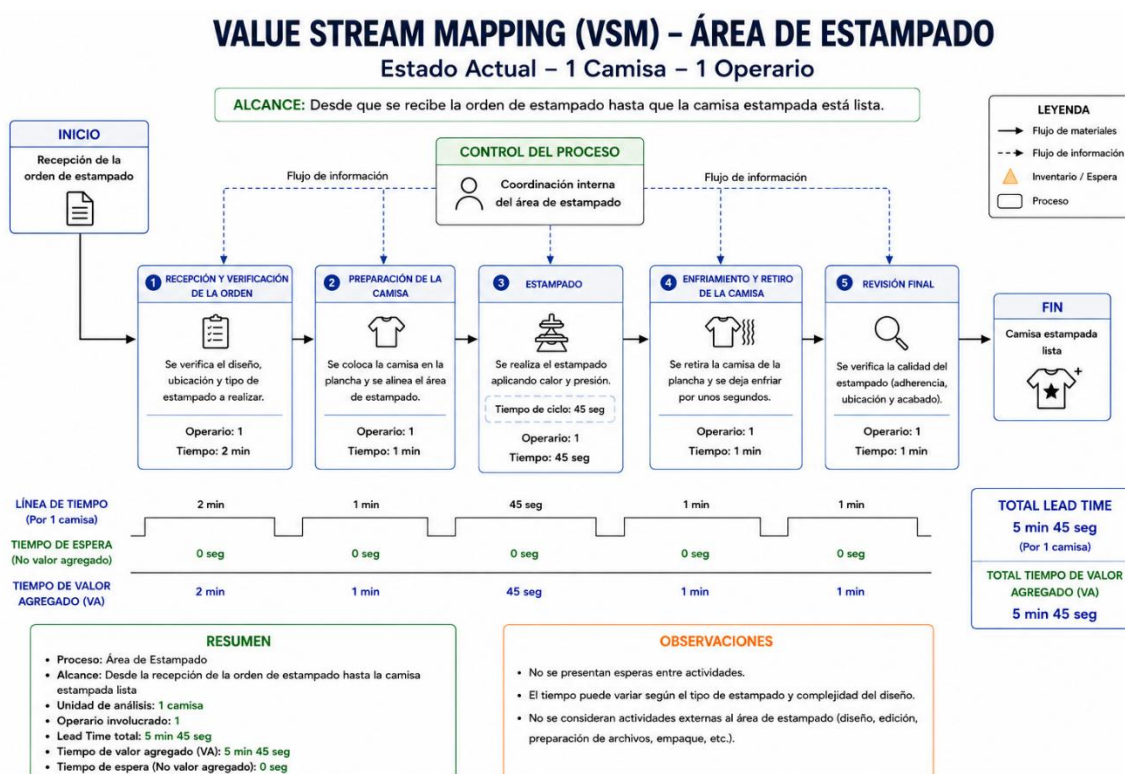


Ilustración 2 Value Stream Mapping Lote 1 camisa, creación propia

Fase 2. Diseño e implementación de la estandarización (Hacer).

Con base en la información obtenida en el diagnóstico, se procederá al diseño de propuestas de mejora enfocadas en la estandarización de los procesos del área de estampado.

En esta etapa se elaborarán cronogramas de capacitación, manuales operativos y formatos de control que permitan documentar de manera clara las actividades, funciones y tiempos de referencia del proceso. Asimismo, se definirán procedimientos relacionados con el uso de maquinaria, manejo de materiales y secuencia de operación.

Posteriormente, esta información será socializada con el personal operativo mediante jornadas de capacitación y acompañamiento durante la implementación.



EXPRESA TUS IDEAS RG S.A.S.

Manual operativo estampado de camisas.

Empresa: Expresa tus Ideas RG S.A.S.

Área: Estampado de Camisas

Versión: 1.0

1. OBJETIVO

Establecer el procedimiento estandarizado para el proceso de estampado de camisas, garantizando uniformidad, calidad y eficiencia operativa.

2. ALCANCE

Aplica desde la recepción de la orden de estampado hasta el empaque del producto terminado.

3. RESPONSABLE

Operario de estampado.

4. PROCEDIMIENTO

Actividad 1: Recepción y verificación de la orden.	Actividad 2: Preparación de la camisa.	Actividad 3: Estampado	Actividad 4: Enfriamiento y retiro del film	Actividad 5: Revisión y empaque
Verificar número de orden.	Revisar estado de la prenda.	Configurar temperatura a 200°C.	Esperar enfriamiento.	Verificar calidad del estampado.
Confirmar diseño aprobado.	Utilizar regla de alineación.	Tiempo de referencia: 20 segundos	Retirar película protectora.	Empacar producto terminado.
Validar cantidad de prendas.	Ubicar la camisa en la plancha.	Aplicar presión según especificación.		

INDICADORES

- Tiempo promedio por camisa, cantidad de camisas producidas por hora, porcentaje de reprocesos, porcentaje de cumplimiento del estándar.

Ilustración 3 Formato de manual operativo estampado de camisas.

Nota: El manual operativo tiene como finalidad estandarizar las actividades del proceso, reducir pérdidas y facilitar la capacitación del personal. Se recomienda su actualización continua durante los 12 meses de implementación para incorporar mejoras y garantizar la alineación de los colaboradores con los procedimientos establecidos.



EXPRESA TUS IDEAS RG S.A.S.

CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN

Objetivo: Capacitar al personal operativo en los procedimientos estandarizados del área de estampado de camisas.

Área: Estampado

Responsable: Julian Ruiz

Periodo: Julio 2 2026

Fecha	Tema	Objetivo de la Capacitación	Responsable	Participantes	Duración	Evidencia
02 jul 2026	Introducción a la estandarización	Comprender la importancia de los procedimientos estandarizados	Julián Ruiz	Equipo Expresa tus ideas RG S.A.S	10 min	Lista de asistencia
02 jul 2026	Uso correcto de la plancha de estampado	Garantizar el uso adecuado del equipo	Julián Ruiz	Equipo Expresa tus ideas RG S.A.S	10 min	Registro fotográfico
02 jul 2026	Ubicación y alineación del estampado	Estandarizar la posición del diseño sobre la prenda	Julián Ruiz	Equipo Expresa tus ideas RG S.A.S	10 min	Lista de chequeo
02 jul 2026	Control de calidad del estampado	Identificar defectos y criterios de aceptación	Julián Ruiz	Equipo Expresa tus ideas RG S.A.S	10 min	Formato de evaluación
02 jul 2026	Procedimiento de empaque y despacho	Estandarizar la entrega del producto terminado	Julián Ruiz	Equipo Expresa tus ideas RG S.A.S	10 min	Lista de asistencia

Observaciones:

Este cronograma podrá ajustarse de acuerdo con las necesidades identificadas durante la implementación del proyecto. Las capacitaciones serán consideradas una herramienta fundamental para garantizar la sostenibilidad de las mejoras propuestas y promover una cultura de mejora continua dentro de la empresa Expresa tus Ideas RG S.A.S.

Ilustración 4 Formato de cronograma de capacitación.

Como parte del proceso de mejora continua, se propone realizar una nueva jornada de capacitación el 1 de agosto, con el fin de dar seguimiento a las acciones implementadas, fortalecer los conocimientos adquiridos y verificar la efectividad de las mejoras propuestas.

Se realizó una guía de observación de procesos en tiempo real, con el objetivo de analizar de manera directa el flujo de trabajo dentro del área de estampado. A través de esta herramienta se verificaron los procedimientos aplicados por los operarios, identificando la secuencia de actividades, el cumplimiento de los estándares establecidos y posibles oportunidades de mejora en la ejecución del proceso (ver Anexo A).

Asimismo, se llevó a cabo una entrevista dirigida a los operarios del área, con el fin de conocer su nivel de conocimiento respecto al proceso de estampado, así como identificar la forma en que gestionan y responden ante imprevistos o fallas durante la operación. Esta información permitió comprender mejor la experiencia práctica del personal y su capacidad de reacción frente a situaciones no planificadas (ver Anexo B).

Finalmente, se diseñó un formato de orden de producción con el propósito de fortalecer el control interno y mejorar la trazabilidad del proceso de estampado. Este formato permite registrar de manera organizada la información relevante de cada orden, facilitando el seguimiento de la producción, la identificación de responsables y el control de las operaciones realizadas en cada etapa del proceso (ver Anexo C).

Se implementaron nuevas reglas de medición con el objetivo de mejorar la precisión en la ubicación del estampado sobre la camisa, garantizando una mejor alineación y consistencia en el resultado final. Estas reglas permitieron estandarizar el proceso de posicionamiento, reduciendo variaciones entre prendas y mejorando la calidad del acabado.



Ilustración 5 Reglas estampado camisa, creación propia

Adicionalmente, se realizaron pruebas de estampado ajustando los parámetros de temperatura y tiempo, aplicando temperaturas más altas con una reducción en el tiempo de exposición. Estas pruebas tuvieron como finalidad evaluar la resistencia del material bajo condiciones más exigentes. Asimismo, se llevaron a cabo pruebas de lavado para verificar la durabilidad del estampado.

Los resultados demostraron que el proceso es funcional, ya que el estampado se mantuvo estable tras los lavados y no se evidenciaron daños en la prenda, tales como quemaduras, deterioro del tejido o afectaciones en la calidad visual del diseño.

El tiempo final del proceso se estableció en 20 segundos, manteniendo una temperatura constante de 200 grados. Durante las pruebas realizadas se evidenció que la camisa no presentó pérdida de forma ni afectaciones en la calidad del tejido, y el estampado se mantuvo en óptimas condiciones sin deterioro visible.

Este resultado representa una mejora significativa en el proceso, ya que se logró reducir 25 segundos en la línea de producción, específicamente en la etapa de estampado, optimizando así los tiempos operativos sin comprometer la calidad del producto final.



Ilustración 6 Pruebas estampado camisa, creación propia



Ilustración 7 Pruebas estampado camisa, creación propia

Se propone la mejora de los espacios destinados al proceso de estampado, con el fin de optimizar las condiciones de trabajo y reducir posibles fuentes de contaminación que puedan afectar la calidad del producto final. Esta iniciativa se enfoca principalmente en la reorganización y reubicación de los elementos dentro del área, sin realizar modificaciones estructurales, garantizando así que el espacio conserve su diseño original.

El cambio de ubicación de equipos, materiales y estaciones de trabajo busca mejorar la limpieza, el orden y la fluidez del proceso, permitiendo un entorno más eficiente y controlado. De esta manera, se espera incrementar el rendimiento operativo, reducir riesgos de contaminación cruzada y facilitar el acceso a los insumos necesarios durante la producción.

Asimismo, esta mejora se plantea como una estrategia progresiva, la cual continuará evaluándose y ajustándose durante los próximos meses, con el objetivo de consolidar un área de estampado más organizada, funcional y alineada con los estándares de calidad establecidos.



Ilustración 8 área estampado camisa antes, creación propia



Ilustración 9 área estampado camisa después, creación propia

Fase 3. Evaluación y verificación de resultados (Verificar)

En esta fase se realizará el seguimiento a los cambios implementados mediante un Value stream Mapping del tiempo de producción por camisa. Los resultados obtenidos serán comparados con la situación inicial del proceso, con el propósito de identificar mejoras en la eficiencia operativa y determinar el impacto de la estandarización dentro del área de estampado.

La etapa de recepción y verificación de la orden presenta un tiempo aproximado de 1 minuto, en la cual se aplica el formato de orden de estampado, lo que permite minimizar el tiempo de búsqueda del diseño, la camisa correspondiente y la verificación de que la orden coincida correctamente con la prenda solicitada.

En la fase de preparación de la camisa se registra un tiempo cercano a 1 minuto, durante el cual se realiza la alineación del estampado, incorporando en este proceso la implementación de reglas estandarizadas que permiten mejorar la precisión en la ubicación del diseño y la calidad del acabado final.

En la etapa de estampado, tras la realización de pruebas de temperatura y tiempo, se logró optimizar el proceso reduciendo el tiempo a 25 segundos por camisa, operando a una temperatura de 200 grados, sin comprometer la calidad del estampado ni la integridad de la

prenda. Adicionalmente, el proceso requiere un tiempo de enfriamiento aproximado de 30 segundos aproximadamente antes de proceder con la manipulación de la prenda, garantizando la estabilidad del estampado. Finalmente, las actividades de revisión y empaque presentan un tiempo promedio de 1 minuto por unidad. Como resultado general, el Value Stream Mapping (VSM) evidenció que el proceso actual presenta un Lead Time aproximado de 3 minutos y 50 segundos por camisa, lo cual permite tener una visión clara del comportamiento del proceso.

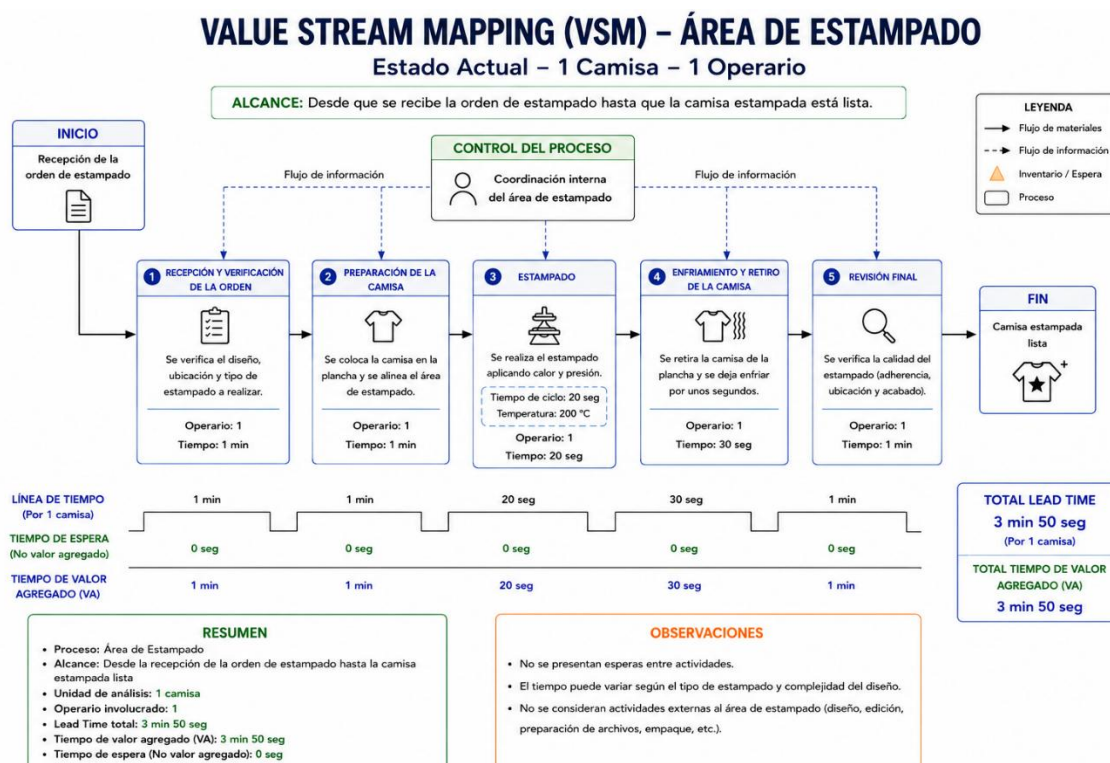


Ilustración 10 Value Stream Mapping Lote 1 camisa aplicando mejoras, creación propia

Fase 4. Evaluación de viabilidad y mejora continua (Actuar)

Finalmente, se realizará un análisis de los resultados obtenidos para determinar la viabilidad del proyecto y su posible continuidad dentro de la empresa. También se plantearán recomendaciones orientadas a la mejora continua y al seguimiento de los procesos estandarizados, con el fin de garantizar que las mejoras implementadas puedan mantenerse y fortalecerse con el tiempo.

Además, se propondrán acciones enfocadas en la actualización periódica de los procedimientos y en la capacitación continua del personal, buscando que la empresa pueda adaptarse de manera más eficiente a su crecimiento operativo.

Indicador	Definición	Fórmula	Unidad de medida	Objetivo del indicador
Tiempo de ciclo por camisa	Mide el tiempo promedio requerido para completar el proceso de estampado de una camisa desde la recepción de la orden hasta su empaque final.	Tiempo total del proceso / número de camisas	Segundos o minutos por unidad	Reducir la variabilidad y optimizar el tiempo de producción por prenda.
Productividad del operario	Evalúa la cantidad de camisas estampadas por el operario en un periodo determinado de tiempo.	Camisas producidas / tiempo trabajado	Camisas por hora o jornada	Incrementar la capacidad productiva del proceso.
Cumplimiento del tiempo estándar	Determina el grado de adherencia del proceso al tiempo estándar definido para la operación de estampado.	$(\text{Tiempo estándar} / \text{tiempo real}) \times 100$	Porcentaje (%)	Garantizar la ejecución del proceso bajo los tiempos definidos en la estandarización.
Porcentaje de reprocesos o defectos	Representa la proporción de camisas que requieren corrección o son rechazadas por defectos en el estampado.	$(\text{Prendas defectuosas} / \text{total producido}) \times 100$	Porcentaje (%)	Reducir errores en el proceso y mejorar la calidad del producto final.
Nivel de estandarización del proceso	Mide el grado de documentación y formalización de los procedimientos del área de estampado.	$(\text{Procesos documentados} / \text{procesos totales}) \times 100$	Porcentaje (%)	Asegurar la implementación completa de la estandarización operativa.
Eficiencia del proceso (opcional)	Relaciona el tiempo productivo con el tiempo total empleado en la operación.	$(\text{Tiempo productivo} / \text{tiempo total}) \times 100$	Porcentaje (%)	Incrementar el aprovechamiento del tiempo operativo en la línea de estampado.

Ilustración 11 Indicadores de gestión.

Estos indicadores permiten realizar el seguimiento y control del proceso de estampado de camisas, facilitando la evaluación del impacto de la estandarización sobre la eficiencia operativa, la productividad y la calidad del producto final. Asimismo, constituyen la base para la toma de decisiones dentro del ciclo de mejora continua PHVA.

	
Resultado esperado	Descripción
Diagnóstico del proceso actual	Identificación de tiempos, actividades, cuellos de botella y desperdicios en la línea de estampado.
VSM del proceso de estampado	Representación gráfica del flujo de actividades desde la recepción de la orden hasta el producto terminado.
Manual operativo	Documento que describe paso a paso las actividades del proceso de estampado.
Formatos de control	Registros para seguimiento de producción, tiempos y calidad.
Cronograma de capacitación	Plan de formación para la transferencia y estandarización del conocimiento.
Indicadores de gestión	Herramientas para medir productividad, tiempos y cumplimiento de estándares.
Plan de mejora continua	Estrategia basada en el ciclo PHVA para garantizar la sostenibilidad de las mejoras.
Análisis de viabilidad	Evaluación de los beneficios operativos y organizacionales derivados de la propuesta.

Ilustración 12 Resultados generales

Los resultados presentados corresponden a la ejecución de cada uno de los objetivos específicos planteados en la investigación. La información fue obtenida a partir de la aplicación de técnicas de observación directa, estudio de tiempos, análisis documental y entrevistas al personal del área de estampado.

La sistematización de los resultados permitió contrastar la situación inicial del proceso con la propuesta de mejora, evidenciando la necesidad de estandarización en la línea de producción. Asimismo, los productos obtenidos (VSM, manuales, indicadores y análisis económico) constituyen la base para la toma de decisiones dentro de la empresa Expresa tus ideas RG S.A.S., orientadas a la optimización de sus procesos productivos.

8. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Hallazgos sobre la ausencia de estandarización.

Durante el desarrollo del diagnóstico se evidenció que la empresa Expresa tus Ideas RG S.A.S. ejecuta el proceso de estampado de camisas bajo prácticas empíricas, lo que genera variabilidad en los tiempos de producción, dependencia del conocimiento individual y ausencia de control documental. Este hallazgo confirma lo planteado en la literatura sobre la estandarización de procesos, donde la falta de procedimientos definidos incrementa la ineficiencia operativa y la aparición de desperdicios en el sistema productivo.

Impacto del Value Stream Mapping (VSM).

El análisis mediante VSM permitió identificar de manera clara las actividades que agregan valor y aquellas que generan retrasos dentro del proceso de estampado. Se evidenció que el mayor impacto en el tiempo total del proceso se encuentra en actividades de preparación y control previo, lo cual sugiere que la optimización no depende únicamente del estampado como tal, sino de la organización previa del flujo de trabajo. Este resultado refuerza la importancia del VSM como herramienta de diagnóstico en sistemas productivos de pequeña escala.

Efecto de la estandarización en la reducción de variabilidad.

La propuesta de estandarización permitió estructurar el proceso en actividades definidas, con tiempos de referencia y procedimientos claros. Esto contribuye a disminuir la variabilidad operativa, mejorar la asignación de funciones y facilitar la capacitación del personal. Se observa que la estandarización no solo impacta el tiempo de producción, sino también la calidad del producto final y la reducción de errores operativos.

Implicaciones económicas y de productividad.

Desde una perspectiva económica, la implementación de formatos de control, manuales operativos e indicadores de gestión permite establecer una base para la toma de decisiones informadas. Aunque los impactos financieros no se materializan inmediatamente, se proyecta una mejora en la productividad del operario, una mayor capacidad de respuesta a la demanda y una optimización del uso de recursos, lo cual fortalece la competitividad de la empresa en el mediano plazo.

Enfoque metodológico y limitaciones del estudio.

El uso del ciclo PHVA permitió estructurar el proceso de mejora de forma sistemática; sin embargo, se identificaron limitaciones asociadas a la disponibilidad de datos históricos confiables, lo que obligó a trabajar con mediciones directas y estimaciones operativas. A nivel metodológico, esto refuerza la importancia de implementar sistemas de registro continuo dentro de la empresa para futuras investigaciones y mejoras.

A partir del desarrollo de la presente investigación, se concluye que la ausencia de estandarización en el proceso de estampado de camisas en la empresa Expresa tus Ideas RG S.A.S. genera un impacto directo en la eficiencia operativa, evidenciado en la variabilidad de los tiempos de producción, la dependencia del conocimiento empírico del personal y la falta de control sobre el desarrollo de las actividades productivas.

En relación con el primer objetivo específico, el uso del Value Stream Mapping (VSM) permitió analizar de manera integral el flujo del proceso productivo, identificando cuellos de botella, tiempos de espera y actividades que no agregan valor. Este diagnóstico facilitó la comprensión del estado actual del proceso y evidenció oportunidades claras de mejora, especialmente en las etapas relacionadas con la preparación, ejecución y control del estampado.

Respecto al segundo objetivo, el diseño de procedimientos estandarizados mediante diagramas de flujo, manuales operativos y formatos de control permitió estructurar el proceso de manera más ordenada y replicable. Esta documentación contribuye a disminuir la variabilidad en la ejecución de las tareas, facilita la capacitación del personal operativo y establece una base clara para la correcta ejecución de las actividades productivas.

En cuanto al tercer objetivo, la evaluación mediante indicadores de desempeño permitió evidenciar mejoras en el control del proceso, especialmente en lo relacionado con los tiempos de producción y la productividad operativa. La implementación de métricas claras facilita el seguimiento del desempeño y la toma de decisiones basada en datos dentro del área de estampado.

Finalmente, en relación con el cuarto objetivo, el análisis de costos y beneficios, junto con la estructuración del plan de mejora continua basado en el ciclo PHVA, permitió determinar que la propuesta es viable desde el punto de vista operativo y organizacional. Además, se

establece una base metodológica que permite asegurar la sostenibilidad de las mejoras en el tiempo.

En términos generales, se concluye que la estandarización del proceso de estampado representa una estrategia efectiva para mejorar la eficiencia operativa, optimizar el uso de recursos y fortalecer la competitividad de la empresa, especialmente en contextos de crecimiento donde la falta de control de procesos puede generar ineficiencias operativas significativas.

9. RECOMENDACIONES

Con base en los resultados obtenidos en la presente investigación, se plantean las siguientes recomendaciones orientadas a fortalecer la estandarización del proceso de estampado de camisas en la empresa Expresa tus Ideas RG S.A.S.:

Se recomienda implementar de manera formal y sostenida los procedimientos estandarizados diseñados, asegurando su uso obligatorio en el área de estampado. Esto permitirá reducir la variabilidad en la ejecución de las actividades y garantizar que todos los operarios trabajen bajo un mismo método definido.

Asimismo, se sugiere realizar capacitaciones periódicas al personal operativo, con el fin de reforzar el conocimiento de los procedimientos establecidos y evitar que el proceso vuelva a depender del conocimiento empírico o individual de los trabajadores. La formación continua es clave para mantener la estandarización en el tiempo.

De igual forma, se recomienda institucionalizar el uso de indicadores de desempeño, especialmente aquellos relacionados con tiempos de producción y productividad, de manera que la empresa pueda realizar un seguimiento constante del comportamiento del proceso y tomar decisiones basadas en datos reales.

También es pertinente implementar un sistema de revisión y actualización periódica del VSM y de los procedimientos operativos, ya que los procesos productivos pueden cambiar con el tiempo debido a nuevas referencias, cambios en la demanda o ajustes en los recursos disponibles.

Finalmente, se recomienda dar continuidad al ciclo de mejora continua PHVA dentro del área de producción, asegurando que las mejoras implementadas no sean acciones aisladas, sino parte de un sistema permanente de optimización de procesos.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguirre Álvarez, J. (2014). Aplicación de herramientas Lean Manufacturing en pequeñas y medianas empresas colombianas. *Revista Ingeniería Industrial*.

Aziz, A., Talapatra, S., & Belal, H. M. (2024). Improving equipment effectiveness through value stream mapping in the ready-made garments sector. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 25, 303–324. <https://doi.org/10.1007/s40171-024-00386-z>

Bizuneh, B., & Omer, R. (2024). Lean waste prioritisation and reduction in the apparel industry: Application of waste assessment model and value stream mapping. *Cogent Engineering*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311916.2024.2341538>

Cabrera, M. (2016). *Estandarización de procesos y mejora continua en sistemas productivos*. Alfaomega.

Carro Paz, R., & González Gómez, D. (2014). *Productividad y competitividad en sistemas de producción*. Universidad Nacional de Mar del Plata.

Castillo Jarrin, J. (2017). *Diseño de un modelo de estandarización de procesos administrativos*. Universidad Técnica.

Deming, W. E. (1989). *Out of the crisis*. MIT Press.

De-La-Flor, A., Vigil, M., & Ruiz-Ruiz, M. F. (2024). Improvement of sustainable performance in a textile company using lean-green methodology. *International Journal of Production Management and Engineering*, 12(1). <https://doi.org/10.4995/ijpme.2024.20260>

Dorbessan, J. (2006). *Las 5S: herramientas de mejora continua*. Gestión 2000.

Gutiérrez Pulido, H., & De la Vara Salazar, R. (2009). *Control estadístico de la calidad y Seis Sigma*. McGraw-Hill Education.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. P. (2018). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.

Hussain, D., & Figueiredo, M. C. (2023). Improving time-based performance in textile manufacturing using value stream mapping. *Business Process Management Journal*, 29(13), 801–837. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-08-2022-0366>

Kanawaty, G. (1996). *Introduction to work study*. International Labour Organization.

Kong, R. W. M., Kong, T. H. T., & Huang, T. (2024). Lean methodology for garment modernization. *arXiv preprint arXiv:2410.07705*. <https://arxiv.org/abs/2410.07705>

Meyers, F. E., & Stephens, M. P. (2006). *Manufacturing facilities design and material handling*. Pearson.

Münch Galindo, L. (2006). *Administración: gestión organizacional, enfoques y proceso administrativo*. Pearson Educación.

Nagi, M., & Al-Turki, U. (2023). Process standardization and productivity improvement in manufacturing systems. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 16(2), 215–230.

Niebel, B. W., & Freivalds, A. (2009). *Ingeniería industrial: métodos, estándares y diseño del trabajo*. McGraw-Hill Education.

Ohno, T. (1988). *Toyota production system: Beyond large-scale production*. Productivity Press.

Ortiz Porras, J., et al. (2023). Aplicación del VSM en empresas textiles para mejora de procesos. *Revista de Ingeniería Industrial*.

Rother, M., & Shook, J. (2003). *Learning to see: Value stream mapping to add value and eliminate muda*. Lean Enterprise Institute.

Setiawan, A., et al. (2021). Systematic literature review on value stream mapping applications. *Journal of Manufacturing Systems*.

Sundar, R., & Balaji, A. (2020). Lean implementation in textile industries: A systematic review. *International Journal of Lean Six Sigma*, 11(6), 1120–1145.
<https://doi.org/10.1108/IJLSS-05-2019-0051>

Tejeda, J. (2011). *Lean Manufacturing: eliminación de desperdicios en sistemas productivos*. McGraw-Hill.

11. ANEXOS

Anexo A (Información Guía observación procesos)

Anexo B (Información Entrevista operarios)

Anexo C (Orden de producción).

Anexo A, Guía Observación de proceso estampado camisas, creación propia.

 GUÍA DE OBSERVACIÓN DE PROCESOS – ÁREA DE ESTAMPADO	
Fecha: 21/04/2026	Hora de inicio: 9:00 / Hora de fin: 5:00
Producto / Referencia: Camisa Sublimada	
Operario observado: Anonimo	Cantidad del lote: 15
Ítem a observar	Descripción del hallazgo
1. Secuencia de actividades	El operario inicia revisando todas las camisas, que no tengan imperfecciones de costura y tallaje (7 min) despues continua colocandola en la plancha.
2. Herramientas y materiales utilizados	Utiliza la impresión para sublimar la camisa, corta las puntas y pone sobre la camisa. (2 min)
3. Tiempo de ciclo aproximado	Estampado por camisa 45 segundos
4. Desplazamientos	Quita la camisa y la pone sobre una mesa 10 segundos
5. Demoras o tiempos muertos	No hay tiempo muerto porque mientras va estampando una camisa, va cortando el otro estampado y alistando la siguiente camisa.
6. Cuellos de botella	Se crean cuellos de botellas cuando tienen todos los pedidos acumulados y no priorizan entregas. Agilidad, maquina ocupada, impresión dañada
7. Condiciones del puesto de trabajo	Residuos de papel en el suelo, cinta y tijeras por todos los lados.
8. Observaciones generales	El operario optimiza el tiempo mientras va estampando una camisa va cortando otra impresión.

 GUÍA DE OBSERVACIÓN DE PROCESOS – ÁREA DE ESTAMPADO	
Fecha: 21/04/2026	Hora de inicio: 9:00 / Hora de fin: 5:00
Producto / Referencia: Camisa Sublimada	
Producto / Referencia: Camisa Sublimada	Cantidad del lote: 50
Ítem a observar	Descripción del hallazgo
1. Secuencia de actividades	El operario inicia revisando todas las camisas, que no tengan imperfecciones de costura y tallaje (23 min) despues continua colocandola en la plancha.
2. Herramientas y materiales utilizados	Utiliza la impresión para sublimar la camisa, corta las puntas y pone sobre la camisa. (2 min)
3. Tiempo de ciclo aproximado	Estampado por camisa 45 segundos
4. Desplazamientos	Quita la camisa y la pone sobre una mesa 10 segundos
5. Demoras o tiempos muertos	No hay tiempo muerto porque mientras va estampando una camisa, va cortando el otro estampado y alistando la siguiente camisa.
6. Cuellos de botella	Se crean cuellos de botellas cuando tienen todos los pedidos acumulados y no priorizan entregas.
7. Condiciones del puesto de	Residuos de papel en el suelo, cinta y tijeras por todos los lados.
8. Observaciones generales	El operario optimiza el tiempo mientras va estampando una camisa va cortando otra impresión.

 GUÍA DE OBSERVACIÓN DE PROCESOS – ÁREA DE ESTAMPADO	
Fecha: 21/04/2026	Hora de inicio: 9:00 / Hora de fin: 5:00
Producto / Referencia: Camisa Sublimada	
Producto / Referencia: Camisa Sublimada	Cantidad del lote: 35
Ítem a observar	Descripción del hallazgo
1. Secuencia de actividades	El operario inicia revisando todas las camisas, que no tengan imperfecciones de costura y tallaje (15 min) despues continua colocandola en la plancha.
2. Herramientas y materiales utilizados	Utiliza la impresión para sublimar la camisa, corta las puntas y pone sobre la camisa. (2 min)
3. Tiempo de ciclo aproximado	Estampado por camisa 45 segundos
4. Desplazamientos	Quita la camisa y la pone sobre una mesa 10 segundos
5. Demoras o tiempos muertos	No hay tiempo muerto porque mientras va estampando una camisa, va cortando el otro estampado y alistando la siguiente camisa.
6. Cuellos de botella	Se crean cuellos de botellas cuando tienen todos los pedidos acumulados y no priorizan entregas.
7. Condiciones del puesto de	Residuos de papel en el suelo, cinta y tijeras por todos los lados.
8. Observaciones generales	El operario optimiza el tiempo mientras va estampando una camisa va cortando otra impresión.

 GUÍA DE OBSERVACIÓN DE PROCESOS – ÁREA DE ESTAMPADO	
Fecha: 21/04/2026	Hora de inicio: 9:00 / Hora de fin: 5:00
Producto / Referencia: Camisa Sublimada	
Operario observado: Anonimo	Cantidad del lote: 7
Ítem a observar	Descripción del hallazgo
1. Secuencia de actividades	El operario inicia revisando todas las camisas, que no tengan imperfecciones de costura y tallaje (3 min) despues continua colocandola en la plancha.
2. Herramientas y materiales utilizados	Utiliza la impresión para sublimar la camisa, corta las puntas y pone sobre la camisa. (2 min)
3. Tiempo de ciclo aproximado	Estampado por camisa 45 segundos
4. Desplazamientos	Quita la camisa y la pone sobre una mesa 10 segundos
5. Demoras o tiempos muertos	No hay tiempo muerto porque mientras va estampando una camisa, va cortando el otro estampado y alistando la siguiente camisa.
6. Cuellos de botella	Se crean cuellos de botellas cuando tienen todos los pedidos acumulados y no priorizan entregas.
7. Condiciones del puesto de trabajo	Residuos de papel en el suelo, cinta y tijeras por todos los lados.
8. Observaciones generales	El operario optimiza el tiempo mientras va estampando una camisa va cortando otra impresión.

 GUÍA DE OBSERVACIÓN DE PROCESOS – ÁREA DE ESTAMPADO	
Fecha: 21/04/2026	Hora de inicio: 9:00 / Hora de fin: 5:00
Producto / Referencia: Camisa Sublimada	
Operario observado: Anonimo	Cantidad del lote: 41
Ítem a observar	Descripción del hallazgo
1. Secuencia de actividades	El operario inicia revisando todas las camisas, que no tengan imperfecciones de costura y tallaje (20 min) despues continúa colocandola en la plancha.
2. Herramientas y materiales utilizados	Utiliza la impresión para sublimar la camisa, corta las puntas y pone sobre la camisa. (2 min)
3. Tiempo de ciclo aproximado	Estampado por camisa 45 segundos
4. Desplazamientos	Quita la camisa y la pone sobre una mesa 10 segundos
5. Demoras o tiempos muertos	No hay tiempo muerto porque mientras va estampando una camisa, va cortando el otro estampado y alistando la siguiente camisa.
6. Cuellos de botella	Se crean cuellos de botellas cuando tienen todos los pedidos acumulados y no priorizan entregas.
7. Condiciones del puesto de	Residuos de papel en el suelo, cinta y tijeras por todos los lados.
8. Observaciones generales	El operario optimiza el tiempo mientras va estampando una camisa va cortando otra impresión.

 GUÍA DE OBSERVACIÓN DE PROCESOS – ÁREA DE ESTAMPADO	
Fecha: 21/04/2026	Hora de inicio: 9:00 / Hora de fin: 5:00
Producto / Referencia: Camisa Sublimada	
Operario observado: Anonimo	Cantidad del lote: 70
Ítem a observar	Descripción del hallazgo
1. Secuencia de actividades	El operario inicia revisando todas las camisas, que no tengan imperfecciones de costura y tallaje (32 min) despues continúa colocandola en la plancha.
2. Herramientas y materiales utilizados	Utiliza la impresión para sublimar la camisa, corta las puntas y pone sobre la camisa. (2 min)
3. Tiempo de ciclo aproximado	Estampado por camisa 45 segundos
4. Desplazamientos	Quita la camisa y la pone sobre una mesa 10 segundos
5. Demoras o tiempos muertos	No hay tiempo muerto porque mientras va estampando una camisa, va cortando el otro estampado y alistando la siguiente camisa.
6. Cuellos de botella	Se crean cuellos de botellas cuando tienen todos los pedidos acumulados y no priorizan entregas.
7. Condiciones del puesto de	Residuos de papel en el suelo, cinta y tijeras por todos los lados.
8. Observaciones generales	El operario optimiza el tiempo mientras va estampando una camisa va cortando otra impresión.

Anexo B, Entrevista operarios proceso estampado camisas, creación propia.

	Rol del entrevistado: Anonimo		Rol del entrevistado: Anonimo	Rol del entrevistado: Anonimo	Rol del entrevistado: Anonimo	Rol del entrevistado: Anonimo	Rol del entrevistado: Anonimo
	Fecha: 21-04-2026	Objetivo: Identificar, desde la experiencia del trabajador, las principales causas de variabilidad, demoras y dificultades en el proceso de estampado de camisas.					
Pregunta	Respuesta resumida del trabajador	Respuesta resumida del trabajador	Respuesta resumida del trabajador	Respuesta resumida del trabajador	Respuesta resumida del trabajador	Respuesta resumida del trabajador	Respuesta resumida del trabajador
1. ¿Cuáles son los pasos que sigue para estampar una camisa desde que recibe la orden hasta que entrega el producto terminado?	Recibir el diseño, disponibilidad de la maquina, revisar las camisas, estampar, empacar y enviar.	Recibir el diseño, disponibilidad de la maquina, estampar, empacar y enviar.	Revisar las camisas, estampar, empacar y enviar.	Recibir el diseño, revisar las camisas, estampar, empacar y enviar.	Recibir el diseño, disponibilidad de la maquina, revisar las camisas, estampar, empacar y enviar.		No asistio.
2. ¿Cuáles son las demoras más frecuentes que se presentan en su trabajo diario?	Esperar los diseños	Esperar la disponibilidad de la maquina	No hay un orden o prioridad en la entrega.	Esperar los diseños	Impresión.		No asistio.
3. ¿Qué hace cuando una camisa sale defectuosa (manchada, mal estampada, descuadrada)?	Se avisa al cliente o si nosotros colocamos la prenda reponemos con las que tenemos en stock.	Aviso al jefe y que el me diga que hago	La dejo a un lado y continuo, al final reviso si hay mas camisas o si toca ir a comprar.	Aviso al jefe, pero normalmente se intenta meter dentro del pedido para ver si el cliente tal vez la acepta.	Tomo otra camisa del stock		No asistio.
4. ¿Cómo sabe qué temperatura, presión y tiempo debe usar para cada tipo de tela o diseño?	La temperatura ya sabemos que son 180°C por 45 segundos. Se identifica la tela e igual cuando la envian de diseño ya sabemos si es en poliester o algodón.	La temperatura es 180°C por 45 segundos. Se estampa a ojo, no hay una regla, dicen que cuatro dedos del cuello.	Temperatura de 180°C por 45 segundos, la maquina ya esta calibrada entonces no hay problemas con la presión.	De acuerdo al diseño y material se modifican, pero en este caso es sublimación son 180°C por 45 segundos	La temperatura son 200°C por 45 segundos y los de diseño dicen en que camisa van.		No asistio.
5. ¿Qué herramienta o material es el que más se le pierde o más tiempo le toma encontrar?	Las tijeras y la cinta, siempre esta por todo lado entonces tiende a perderse.	La camisas, como hay tantas, buscar las bolsas que las llevan o a veces si la toman otros compañeros se demora uno en tenerlas.	Quando no hay camisas, esperar que las traigan.	No hay orden, todo esta desorganizado.	Las tijeras, aunque siempre intento tener las mias algunas veces se refunden.		No asistio.
6. ¿Ha recibido capacitación sobre la forma correcta de estampar? ¿Quién le enseñó?	Solo cuando ingrese la primera semana y pues inicialmente fue julian.	El primer día y fue Sebastian. Igual es un conocimiento empirico y pues entre todos nos ayudamos.	El primer día y fue Sebastian.	El primer día y fue Sebastian.	El primer día y fue Sebastian.		No asistio.
7. Si pudiera cambiar una sola cosa del proceso para que fuera más rápido y con menos errores, ¿qué cambiaría?	Capacitación.	Definir los diseños a tiempo y darle prioridad al pedido proximo a entregar.	Creo que seria bueno si capacitan mas en diseñar.	Capcitación con el estampado y diseño.	Definir a tiempo el diseño con el cliente pero no demorarnos con el pedido.		No asistio.
8. ¿Qué opina sobre la posibilidad de tener un manual o una hoja con los pasos a seguir para cada tipo de diseño?	Creo que viene bien, hay varias cosas que ya se saben pero organizadas no existirían tanto errores.	Completamente de acuerdo, creo que todo socializado ayudaría a mejorar.	Es una empresa que tiene potencial pero falta como mejorar o socializar todos los procesos.	Me parece super bueno porque hay cosas que aun no se y seria bueno aprenderlas	Estoy en el proceso de aprender y muchos datos no las se, mientras que teniendo un manual ayudaría no solo a estudiar en el trabajo sino en casa.		No asistio.

Anexo C, Formato orden de producción estampado camisas, creación propia

ORDEN DE PRODUCCIÓN - ÁREA DE ESTAMPADO

INFORMACIÓN GENERAL	
Número de Orden	
Fecha	
Cliente	
Operario Responsable	

ESPECIFICACIONES DEL ESTAMPADO

Descripción	
Cantidad y talla de camisas	
Tipo de estampado	DTF / Vinilo / Sublimado
Ubicación del diseño	Frente / Espalda / Manga
Observaciones	_____

ENTREGA FINAL ESTAMPADO

Responsable	Firma
Operario	
Supervisor / Gerencia	

