



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E
INDUSTRIAL**

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Tema:

**MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS EN EL ÁREA DE
PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y
CAMISETAS GUANTEX S.A.**

Trabajo de titulación modalidad Proyecto de Investigación, presentado previo a la
obtención del título de Ingeniera Industrial

ÁREA: Producción y operaciones

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Diseño, materiales y producción

AUTOR: Cinthya Solange Villacís Silva

TUTOR: Ing. Jéssica Paola López Arboleda, Mg.

Ambato - Ecuador

agosto – 2023

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de tutor del trabajo de titulación con el tema: MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS GUANTEX S.A., desarrollado bajo la modalidad Proyecto de Investigación por la señorita Cinthya Solange Villacís Silva, estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, me permito indicar que la estudiante ha sido tutorada durante todo el desarrollo del trabajo hasta su conclusión, de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 17 del Reglamento para la Titulación de Grado en la Universidad Técnica de Ambato y el numeral 6.3 del instructivo del reglamento referido.

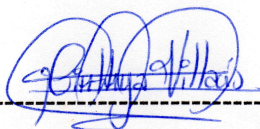
Ambato, agosto 2023.

Ing. Jéssica Paola López Arboleda, Mg.
TUTOR

AUTORÍA

El presente trabajo de titulación titulado: MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS GUANTEX S.A. es absolutamente original, auténtico y personal y ha observado los preceptos establecidos en la Disposición General Quinta del Reglamento para la Titulación de Grado en la Universidad Técnica de Ambato. En tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, agosto 2023.



Cinthya Solange Villacís Silva


C.C. 1850090430

AUTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato para que reproduzca total o parcialmente este trabajo de titulación dentro de las regulaciones legales e institucionales correspondientes. Además, cedo todos mis derechos de autor a favor de la institución con el propósito de su difusión pública, por lo tanto, autorizo su publicación en el repositorio virtual institucional como un documento disponible para la lectura y uso con fines académicos e investigativos de acuerdo con la Disposición General Cuarta del Reglamento para la Titulación de Grado en la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, agosto 2023.



Cinthya Solange Villacís Silva

C.C. 1850090430

AUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de par calificador del informe final del trabajo de titulación presentado por la señorita Cinthya Solange Villacís Silva, estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, bajo la Modalidad Proyecto de Investigación, titulado MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS GUANTEX S.A., nos permitimos informar que el trabajo ha sido revisado y calificado de acuerdo al Artículo 19 del Reglamento para la Titulación de Grado en la Universidad Técnica de Ambato y el numeral 6.4 del instructivo del reglamento referido. Para cuya constancia suscribimos, conjuntamente con la señora Presidente del Tribunal.

Ambato, agosto 2023.

Ing. Elsa Pilar Urrutia Urrutia, Mg.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Daysi Ortiz, Mg.
PROFESOR CALIFICADOR

Dr. Mauricio Carranza, MBA.
PROFESOR CALIFICADOR

DEDICATORIA

A mis padres Hugo y Cumandá quienes me han enseñado la importancia del estudio, por su amor y apoyo ante cualquier decisión en mi vida.

A mi hermano Mateo por ser mi mayor confianza, quien me permite ser su ejemplo a seguir y demostrar que lo anhelado se puede lograr con perseverancia.

A mi hermano Daniel presente en mis pensamientos y corazón, quien vive y percibe la vida a través de mí.

A mi compañero de vida Andrés, por su apoyo e incondicionalidad durante esta etapa, quien comparte conmigo un vínculo especial y espacial.

Cinthy Solange Villacís Silva

AGRADECIMIENTO

De manera especial a mi tutora Ing. Jéssica López, Mg. por siempre tener la disponibilidad, guía y ayuda ante inquietudes generadas en el presente proyecto de titulación.

A la Sra. Matilde Pérez y todo el grupo de trabajo que conforman la empresa Distribuidora De Guantes y Camisetas “Guantex S.A.”, por la confianza, apertura y predisposición para el desarrollo del presente proyecto de titulación.

Finalmente, me agradezco a mí por no rendirme y demostrarme lo capaz que soy.

Cinthy Solange Villacís Silva

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA.....	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
RESUMEN EJECUTIVO	xv
ABSTRACT.....	xvi
CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO	1
1.1 Tema de investigación.....	1
1.1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Antecedentes investigativos	3
1.3 Fundamentación teórica	6
1.4 Objetivos	21
1.4.1 Objetivo general.....	21
1.4.2 Objetivos específicos	21
CAPÍTULO II.- METODOLOGÍA	22
2.1 Materiales	22
2.2 Métodos	23
2.2.1 Modalidad de investigación	23
2.2.2 Población y muestra	27
2.2.3 Recolección de información.....	27
2.2.4 Procesamiento y análisis de datos	28
CAPÍTULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN	30
3.1 Análisis y discusión de los resultados	30
Reseña histórica	30

Información general de la empresa	31
Productos.....	34
Materia prima.....	36
Máquinas y equipos	38
Identificación del producto de mayor demanda	40
Análisis ABC	41
Flujo operacional del producto de mayor demanda	43
Identificación de los procesos	50
Mapa de procesos.....	53
Levantamiento de procesos	54
Diagramas de flujo para el proceso de producción	60
Indicadores de procesos	67
Cursograma analítico	72
Estudio de tiempos	80
Manual de procesos y procedimientos	96
CAPÍTULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	186
4.1 Conclusiones	186
4.2 Recomendaciones	189
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	190
ANEXOS	195

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Simbología diagrama de flujo.....	12
Tabla 2. Número de observaciones según General Electric.....	17
Tabla 3. Métodos de cronometraje.....	17
Tabla 4. Sistema de calificación de Westinghouse.....	18
Tabla 5. Suplementos por descanso según OIT.....	20
Tabla 6. Materiales.....	22
Tabla 7. Preguntas de investigación.....	24
Tabla 8. Criterios de inclusión y exclusión.....	25
Tabla 9. Población de la empresa "Guantex S.A.".....	27
Tabla 10. Información general de la empresa.....	32
Tabla 11. Productos ofertados.....	35
Tabla 12. Materia prima.....	36
Tabla 13. Materia prima (continuación).....	37
Tabla 14. Materia prima (continuación).....	38
Tabla 15. Máquinas y equipos.....	38
Tabla 16. Máquinas y equipos (continuación).....	39
Tabla 17. Máquinas y equipos (continuación).....	40
Tabla 18. Historial de ventas.....	41
Tabla 19. Criterios para el análisis ABC.....	41
Tabla 20. Análisis ABC.....	42
Tabla 21. Procesos estratégicos.....	50
Tabla 22. Procesos estratégicos (continuación).....	51
Tabla 23. Procesos operativos.....	51
Tabla 24. Procesos de soporte.....	52
Tabla 25. Mapa de procesos "Guantex S.A.".....	53
Tabla 26. Abreviatura de procesos.....	54
Tabla 27. Codificación para el levantamiento de procesos.....	54
Tabla 28. Levantamiento del proceso de recepción de materia prima.....	55
Tabla 29. Levantamiento del proceso de doblado.....	55
Tabla 30. Levantamiento del proceso de doblado (continuación).....	56

Tabla 31. Levantamiento del proceso de trazado.....	56
Tabla 32. Levantamiento del proceso de corte.....	57
Tabla 33. Levantamiento del proceso de confección.....	57
Tabla 34. Levantamiento del proceso de confección (continuación).....	58
Tabla 35. Levantamiento del proceso de terminado.....	59
Tabla 36. Levantamiento del proceso de almacenamiento.....	60
Tabla 37. Indicadores de procesos.....	68
Tabla 38. Ficha indicador de proceso recepción de materia prima.....	68
Tabla 39. Ficha indicador de proceso de doblado.....	69
Tabla 40. Ficha indicador de proceso de trazado.....	69
Tabla 41. Ficha indicador de proceso de corte.....	69
Tabla 42. Ficha N.º 1 indicador de proceso de confección.....	70
Tabla 43. Ficha N.º 2 indicador de proceso de confección.....	70
Tabla 44. Ficha N.º 3 indicador de proceso de confección.....	70
Tabla 45. Ficha indicador de proceso de terminado.....	71
Tabla 46. Ficha N.º 1 indicador de proceso de almacenamiento.....	71
Tabla 47. Ficha N.º 2 indicador de proceso de almacenamiento.....	71
Tabla 48. Cursograma analítico proceso de recepción de materia prima.....	72
Tabla 49. Cursograma analítico proceso de doblado.....	73
Tabla 50. Cursograma analítico proceso de trazado.....	74
Tabla 51. Cursograma analítico proceso de corte.....	75
Tabla 52. Cursograma analítico proceso de confección.....	76
Tabla 53. Cursograma analítico proceso de confección (continuación).....	77
Tabla 54. Cursograma analítico proceso de terminado.....	78
Tabla 55. Cursograma analítico proceso de terminado (continuación).....	79
Tabla 56. Cursograma analítico proceso de almacenamiento.....	79
Tabla 57. Resumen de los cursogramas analíticos.....	80
Tabla 58. Número de observaciones.....	81
Tabla 59. Valoración del ritmo de trabajo.....	82
Tabla 60. Suplementos - proceso de recepción de materia prima.....	82
Tabla 61. Suplementos - proceso de doblado.....	83
Tabla 62. Suplementos - proceso de trazado.....	83
Tabla 63. Suplementos - proceso de corte.....	84

Tabla 64. Suplementos - proceso de confección.....	84
Tabla 65. Suplementos - proceso de terminado.	85
Tabla 66. Suplementos - proceso de almacenamiento.	85
Tabla 67. Codificación de las actividades.....	86
Tabla 68. Codificación de las actividades (continuación).	87
Tabla 69. Estudio de tiempos del proceso de recepción de materia prima.	88
Tabla 70. Estudio de tiempos del proceso de doblado.....	89
Tabla 71. Estudio de tiempos del proceso de trazado.	90
Tabla 72. Estudio de tiempos del proceso de corte.....	91
Tabla 73. Estudio de tiempos del proceso de confección.	92
Tabla 74. Estudio de tiempos del proceso de terminado.....	93
Tabla 75. Estudio de tiempos del proceso de almacenamiento.....	94
Tabla 76. Resumen del estudio de tiempos.....	95
Tabla 77. Encabezado manual de procesos y procedimientos.	96

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Elementos de un proceso.	7
Figura 2. Despliegue de procesos.....	8
Figura 3. Mapa de procesos.	8
Figura 4. Estructura de ficha de procesos.	10
Figura 5. Tipos de indicadores de proceso.....	11
Figura 6. Diagrama de Pareto.....	15
Figura 7. Simbología para cursograma analítico.....	16
Figura 8. Metodología para la Gestión por Procesos.	23
Figura 9. Diagrama de flujo-Metodología PRISMA.....	26
Figura 10. Logotipo "Guantex S.A."	30
Figura 11. Ubicación de la empresa "Guantex S.A."	31
Figura 12. Estructura organizacional "Guantex S.A."	32
Figura 13. Diagrama análisis ABC.	42
Figura 14. Recepción de tela.....	43
Figura 15. Doblado de tela.....	44
Figura 16. Trazado de tela.....	44
Figura 17. Corte.	45
Figura 18. Pegado dedo pulgar.....	46
Figura 19. Pegado de fuelles.	46
Figura 20. Costura dobladillo.....	47
Figura 21. Unión de guante.....	47
Figura 22. Virado de guante.....	48
Figura 23. Enfundado.....	48
Figura 24. Formación de docenas.	49
Figura 25. Almacenamiento y despacho.	49
Figura 26. Diagrama de flujo proceso de recepción de materia prima.	61
Figura 27. Diagrama de flujo proceso de doblado.	62
Figura 28. Diagrama de flujo proceso de trazado.	63
Figura 29. Diagrama de flujo proceso de corte.....	64
Figura 30. Diagrama de flujo proceso de confección.	65

Figura 31. Diagrama de flujo proceso de terminado.....	66
Figura 32. Diagrama de flujo proceso de almacenamiento.....	67
Figura 33. Tiempo estándar de los procesos.	95

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio plantea un Modelo de Gestión por Procesos en el área de producción de la empresa Distribuidora de Guantes y Camisetas “Guantex S.A.”, esto debido a que la empresa se ha visto perjudicada ante la ausencia de herramientas basadas en la gestión por procesos ocasionando en los trabajadores la incomprensión de las etapas de producción, tareas y responsabilidades, por tal razón, las actividades dentro del área de producción se desarrollan de forma empírica ocasionando que los procesos se efectúen de manera diferente. Por otra parte, la falta de lineamientos ante situaciones imprevistas ocasiona la incomprensión de las formas de actuación del trabajador ocasionando retrasos de producción y afectación en la calidad del trabajo y productos.

De ahí que, la misión principal del modelo es estandarizar y documentar los procesos del área de producción para optimizar el desarrollo de las actividades, por lo tanto, se analizó la situación actual de la empresa y se obtuvo la información general por medio de la observación directa y la entrevista no estructurada a la gerente propietaria. Además, se identificó el producto de mayor demanda a través del análisis ABC y se detalló su flujo operacional.

Posteriormente, se identificó los procesos para ser representados en el mapa de procesos, en relación a los procesos operativos se utilizó las fichas de procesos para su levantamiento de información y diagramación. Se planteó indicadores para el control de cada uno de los procesos, a su vez se efectuó un estudio de tiempos para determinar el tiempo estándar de cada uno de ellos.

Para finalizar, se diseñó el manual de procesos y procedimientos como herramienta de mejora puesto que permitirá a la organización guiarse y apoyarse a través de cada descripción, instructivo de trabajo y registros que contiene, con el fin de ejecutar actividades estandarizadas que conlleven al cumplimiento de los objetivos de la empresa y las expectativas de sus clientes.

Palabras clave: Manual de procedimientos, gestión por procesos, estandarización, guantes de algodón, estudio de tiempos.

ABSTRACT

The present study proposes a Process Management Model in the production area of the company Distribuidora de Guantes y Camisetas "Guantex S.A.", this because the company has been harmed by the absence of tools based on process management causing in the workers the incomprehension of the stages of production, tasks and responsibilities, for this reason, the activities within the production area are developed empirically, causing the processes to be carried out in different ways. On the other hand, the lack of guidelines in unforeseen situations causes a misunderstanding of the worker's ways of acting, causing production delays and affecting the quality of work and products.

Hence, the main mission of the model is to standardize and document the processes of the production area to improve the development of activities, therefore, the current situation of the company was analyzed and general information was obtained through observation direct and unstructured interview with the owner manager. In addition, the product with the highest demand was identified through the ABC analysis and its operational flow was detailed.

Subsequently, the processes to be represented in the process map were identified, in relation to the operational processes, the process sheets were used for their information gathering and diagramming. Indicators were raised for the control of each one of the processes, in turn a study of times was carried out to determine the standard time of each one of them.

Finally, the processes and procedures manual was designed as an improvement tool since it will allow the organization to be guided and supported through each description, work instructions and records it contains, in order to execute standardized activities that lead to compliance with the objectives of the company and the expectations of its customers.

Keywords: Procedures manual, process management, standardization, cotton gloves, time study.

CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO

1.1 Tema de investigación

MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS GUANTEX S.A.

1.1.1 Planteamiento del problema

Las organizaciones a nivel mundial han sido consideradas como organismos dinámicos que han evidenciado su capacidad para mantenerse de forma competitiva en el mercado y han logrado cumplir con los requerimientos de los clientes [1]. No obstante, los procesos de producción para la elaboración de productos o prestación de servicios presentan una elevada variabilidad que causa la alteración de los ritmos de trabajo, la irregularidad de distribución de los trabajadores en los puestos de labor, la baja disponibilidad de recursos en las etapas del proceso y la reiterativa desorganización, todo esto debido a la falta de estandarización [2].

En este sentido, las compañías no otorgan la importancia para preservar el orden en cada una de las áreas de trabajo, puesto que no presentan una estructura organizacional ordenada y el establecimiento de parámetros para efectuar un proceso hacen que se mantengan desactualizados y sobre todo evaden la aplicabilidad del mejoramiento continuo. Por tal razón, surge la necesidad de generar la documentación que apoye y describa las técnicas con las que se desarrollan las actividades y de quienes intervienen en su ejecución [3].

Actualmente toda organización genera economía en base a sus procesos, por lo tanto, nace la necesidad de controlarlos para que se efectúen de forma eficiente [4]. A pesar de esto, varias empresas aún presentan desperdicios de materia prima y una incomprensión de las labores de los trabajadores; aunque los mismos evidencien experiencia en la realización de sus actividades éstas no son ejecutadas en un orden preciso, generando como resultado la falta de calidad y la insatisfacción de los clientes [5].

Por otra parte, Latinoamérica ante la globalización y un comercio mayormente libre ha direccionado a las organizaciones a establecer métodos y prácticas basadas en la calidad del producto, la satisfacción del cliente y el logro de ventajas competitivas. Sin embargo, existen muchas compañías de índole informal que desde su creación mantienen deficiencias debido a la carencia de la gestión por procesos manteniendo un sistema de producción tradicional en el cual no existen manuales de procedimientos, instructivos de trabajo y herramientas idóneas para la gestión de sus actividades [6].

La problemática radica en que el trabajo de forma empírica genera aspectos como sobreproducción, reprocesos, tiempos muertos y principalmente el desconocimiento de la ejecución de tareas; al no presentar una documentación sobre los procedimientos se presencia situaciones de descontrol en las actividades incitando a que se incumplan las responsabilidades del personal y genere una falta de comunicación [7].

Además, en ocasiones el producto final en el mercado se presenta de forma discontinuada, con errores en los diseños que otorgan una mala imagen a la organización. Es decir, que sus procesos no son gestionados de forma correcta ya que los productos son sacados al mercado, pero operacionalmente son deficientes y costosos. Al no contar con el personal designado para desarrollar las actividades bajo lineamientos estructurados surgen los conocidos problemas operativos; por tal razón, se deben evaluar y estandarizar los procesos para la mejorar continua del desempeño [8].

A sí mismo, el Ecuador a través de las micro, pequeñas y medianas empresas han impulsado positivamente la economía del país. A pesar de esto, presentan un deficiente estudio enfocado en la gestión por procesos y la planificación documentada de estrategias; a causa de esto, son considerados como principales problemas la falta de gestión empresarial por parte de los directivos, la problemática con el mercado, la administración financiera y la gestión de actividades en toda la organización, los cuales ocasionan que se difieran en el cumplimiento de los objetivos [9].

De la misma forma, la empresa distribuidora de guantes y camisetas Guantex S.A, situada en la ciudad de Ambato desde hace 30 años se dedica a la confección de diferente tipos de guantes para compromisos sociales, así como de camisetas y mascarillas de alta calidad permitiéndose ser competitivo en diferentes partes del país. Sus productos son distribuidos especialmente a mercados mayoristas y minoristas con el fin de satisfacer las necesidades de sus clientes y demostrar el potencial de su producción.

La empresa distribuidora de guantes y camisetas Guantex S.A. se ha visto perjudicada por la inexistencia de herramientas basadas en la gestión por procesos que permitan documentar los procedimientos y esto ha ocasionado la incomprensión de las etapas del trabajo, actividades y responsabilidades por quienes forman parte de la organización, por lo tanto, las actividades en el área de producción están basadas en la experiencia de sus trabajadores, generando el desconocimiento de las entradas y salidas de material en cada etapa y sobre todo los procesos se efectúan de manera diferente.

Además, en ciertos casos también se pueden presentar problemas operacionales, es decir que no se aprecian lineamientos documentados ante situaciones como cortes de energía eléctrica y ausencia de trabajadores en esta área, por lo que, evidentemente se genera un retraso en la producción ocasionando pérdidas económicas y de calidad en los productos.

1.2 Antecedentes investigativos

La metodología de la gestión por procesos ha sido adoptada en empresas ambateñas las cuales han demostrado que pueden llegar a ser más productivas, esto es porque la gestión por procesos está relacionada directamente con el desarrollo de las actividades y en el mejoramiento competitivo del personal. Al aplicar este tipo de estrategia permite que se pueda conocer el orden de las etapas del proceso y reducir los tiempos innecesarios, de esta manera el producto final es entregado a tiempo bajo lineamientos establecidos [10].

De acuerdo a los estudios realizados por [11], el establecer un manual de procedimientos ha permitido al personal de la empresa evitar que el trabajo a ejecutar se duplique puesto que cada trabajador ya conoce las tareas que debe efectuar; todo

esto es debido a la existencia de un control de las actividades bajo lineamientos estandarizados que han aportado a la optimización de los procesos internos del departamento logrando que se cumplan con los objetivos tanto de la empresa como de su área.

En [12], establece que una empresa tradicional transformadora de fibras textiles para accesorios de mascotas propuso un manual de procedimientos permitiendo potenciar el proceso productivo y la disminución de residuos obtenidos por cada etapa, de esta manera se creó una responsabilidad al personal para que las fases siguientes no se vean afectadas y todos los recursos sean aprovechados. Además de esto se integran las buenas prácticas en sus trabajadores y una producción mucho más limpia.

Por otra parte [13], señala que en el área de producción para la etapa de confección o costura las actividades se realizaban de forma experimental, por tal razón se estableció un manual documentable que permitió el desarrollo ordenado de sus operaciones para evitar errores de confección de las prendas; dichas actividades fueron estandarizadas puesto que se determinó el número de unidades a cumplir en esta etapa consiguiendo cumplir las metas propuestas por la empresa y la satisfacción de sus clientes.

De la misma forma [14], menciona que en la elaboración de prendas deportivas la desorganización operativa y el nulo seguimiento en el área de producción influye en el avance de las actividades, por esta razón se estandarizó a través de un manual de procedimientos el proceso productivo de su producto estrella facilitando a la empresa que se determinen los responsables, el flujo lógico y ordenado, la mejora de la planeación de trabajo, y la formalización de las actividades, con el fin de darse a conocer tanto interna como externamente sobre la elaboración de sus productos.

Asimismo [15], detalla la necesidad de un documento que sirva como guía para el aprendizaje de los trabajadores en situaciones de inducción de personal o rotación de puestos de trabajo permitiendo conseguir un continuo seguimiento de sus actividades, además de estandarizar los procesos del área de producción para la confección de prendas de vestir garantizando el cumplimiento de los ciclos de elaboración de los productos, así como de la optimización de uso de recursos.

En [16], indica la importancia de gestionar procesos en PYMES debido a que evita el trabajo improvisado y cambios fluctuantes en los esquemas de la organización. A través de manuales de procesos y procedimientos ha permitido que los trabajadores conozcan los requerimientos de la empresa y puedan trabajar en base a ellos con la seguridad de conocer las actividades que deben seguir, no solamente en aspectos operacionales sino también estratégicos permitiendo alcanzar los objetivos empresariales.

Por otra parte [17], destaca la contribución eficiente de la gestión por procesos en las organizaciones que no incluyen una documentación actualizada de los procesos provocando una represión de la gestión y la toma de decisiones. Al diseñar y adaptar un procedimiento como herramienta, ha permitido principalmente documentar los procesos operativos, identificar procesos y subprocesos, desplegar un mapa de procesos, y calendarizar las actividades.

De la misma forma [18], menciona que en varias subáreas de la organización dedicadas a inspeccionar, auditar, ensayar y certificar alimentos ha presentado problemas por la inexistencia de procedimientos puesto que los trabajadores efectúan diferentes formas de trabajo para otorgar un mismo servicio, además de un nulo control de las entradas y salidas del material requerido. Por tal razón se aplicó un manual de procedimientos capaz de reducir la cantidad de quejas por parte de los clientes, estandarizar las actividades que desarrollan los trabajadores y disponer de los materiales adecuados cuando sea necesario.

En [19], indica la relevancia de la gestión por procesos para perfeccionar actividades enfocadas al servicio mejorando y optimizando los sistemas para la ciudadanía. Al identificar los procesos permitió que los ciudadanos se relacionen directamente con los órganos solicitantes obteniendo una mejor comunicación y sinterización de la información; por otro lado, al estandarizar los procesos se estableció las directrices para las actividades que se desarrollan, con el fin de planificar, controlar y perfeccionar los procesos favoreciendo al desempeño de los órganos públicos o institucionales.

Asimismo [20], considera que al implementar procedimientos aporta a la gestión de procesos en entidades de servicios educativos puesto que reforma el actuar de los servidores con el fin de lograr los objetivos propuestos. Se documentó la información

necesaria con ayuda de diagramas de flujo, SIPOC, fichas de procesos, indicadores de desempeño, los cuales integraron los procesos y renovaron la gestión. Como resultado se evidencia la mejora en las capacidades de los directivos y el compromiso con su institución.

1.3 Fundamentación teórica

Gestión por procesos

La gestión por procesos se considera a la unificación de buenas prácticas que tiene como propósito mejorar continuamente a las actividades de una organización, para esto es necesario la identificación, el monitoreo, la documentación, el control, y la medición de cada uno de los procesos para que pueda cumplir como los objetivos de estrategia propuestos. Para que la gestión por procesos sea efectiva es fundamental la actuación y el compromiso de cada uno de los colaboradores permitiendo que las actividades y tareas se estandaricen [21].

Además de ello se considera también como parte de la gestión empresarial como una técnica avanzada, pues da a conocer a través de una esquematización a los procesos más relevantes teniendo en cuenta que estos son considerados así ya que están sumamente vinculados con las estrategias de la organización. Igualmente se basa en el trabajo conjunto o la agrupación de procesos incentivando a la participación colectiva de los colaboradores puesto que el flujo operacional de los procesos viaja de forma transversal buscando la eficiencia a nivel general de la empresa [22].

Proceso

Es definido como un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas entre ellas, las cuales son capaces de modificar las entradas de un proceso para la obtención de un resultado deseado [23].

De igual forma, se define a un proceso como una serie de actividades que constan de valor agregado para la organización y que están relacionadas entre sí para modificar la materia prima en un producto o servicio terminado el cual cumple con los requerimientos del cliente, los objetivos empresariales en un periodo acordado, y la satisfacción de los operarios [24].

Elementos de un proceso

Todos los procesos se encuentran formados por elementos que definen la secuencia de actividades lógicas precedidas unas de otras hasta llegar a un final siendo estos capaces de transformar materia prima en un producto elaborado, como se presentan en la Figura 1.

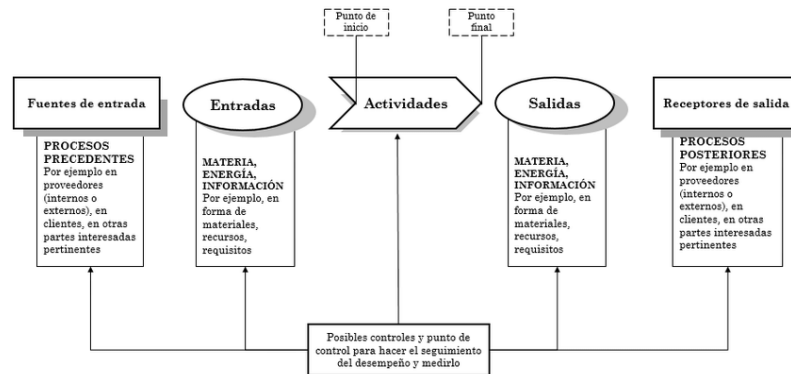


Figura 1. Elementos de un proceso [25].

- **Entrada:** se define a aquello que sufrirá una transformación a causa de las actividades que se efectúan en el proceso.
- **Recursos:** se consideran a los medios que se utilizan para el desarrollo de las actividades dentro del proceso, pueden ser recursos humanos, materiales, tecnológicos, ambientales.
- **Métodos:** corresponde a la forma de proceder para realizar el trabajo.
- **Salida:** es el resultado que se obtiene al finalizar el flujo de operación el cual cumplirá con los requerimientos del cliente [26].

Despliegue de procesos

Se considera a la jerarquía para determinar los procesos, genéricamente se atribuyen con términos de mayor a menor nivel. Entre estos se consideran los siguientes:

Macroprocesos: considerados procesos de primer nivel, son aquellos que abarcan mayoritariamente un conjunto de procesos que interactúan entre sí.

Procesos: pertenecen dentro de los macroprocesos, son actividades interrelacionadas que permiten transformar un producto.

Subprocesos: considerados procesos de menor nivel, forman parte de un proceso y lo detallan de manera lógica secuencial [27].

Se muestra en la Figura 2, el diagrama de árbol que indica dicho despliegue.

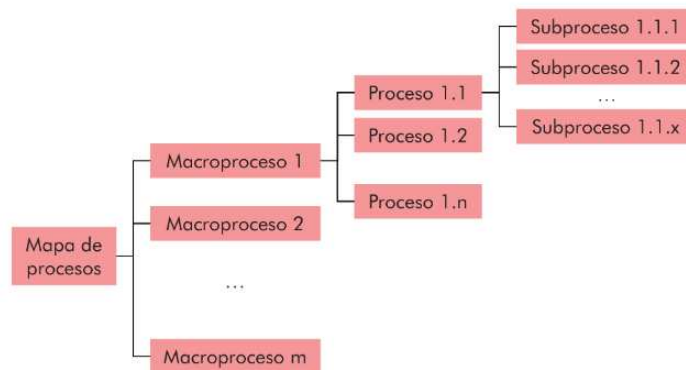


Figura 2. Despliegue de procesos.

Mapa de procesos

Un mapa de procesos es considerado como un diagrama que representa los procesos que ocurren en una organización, esta herramienta es capaz de brindar el panorama de posición de cada uno de los procesos en base a la cadena de suministro, así como la finalidad de la organización respecto a ellos, véase en la Figura 3.



Figura 3. Mapa de procesos [28].

- **Procesos estratégicos:** están estrictamente vinculados con la administración de la organización es decir por la alta dirección. Establecen las directrices, la planeación, la mejora y las estrategias para la cadena de valor.

- **Procesos claves:** se relacionan con el proceso de producción o la prestación del servicio para cumplir con las necesidades requeridas por el cliente.
- **Procesos de soporte:** son considerados como la base de ayuda para los procesos estratégicos y los procesos claves, permiten que se pueda cumplir con los objetivos propuestos [28].

Ficha de procesos

Ficha de procesos o también conocida como descripción característica de los procesos es considerada como una herramienta soporte de información que obtiene los aspectos o características más relevantes para controlar las actividades que se encuentran definidas en el mapa de procesos, véase en la Figura 4 un ejemplo de ficha de procesos.

Las organizaciones son las encargadas de definir la información que desean incluir en las fichas de procesos y debería ser la adecuada para su gestión. Algunos aspectos que se incluyen en estas fichas pueden ser los siguientes:

Misión: considera el objetivo o propósito del proceso, la razón de ser y su existencia, debe indicar las aspiración de los resultados que desea obtener.

Responsable: indica la persona a la que se le asigna la responsabilidad de un proceso, debe ser capaz de liderar y actuar ante el proceso.

Alcance: delimita la extensión de las actividades de inicio a fin.

Indicadores: permiten realizar la medición y el seguimiento del proceso orientado al cumplimiento de la misión, además permiten establecer los resultados deseados del proceso.

Recursos: menciona los recursos utilizados, estos pueden ser humanos, materiales, tecnológicos [29].

MDP-SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE PROCESOS		FICHA-PROC-	PROC
FICHAS DE PROCESOS			
FICHA DEL PROCESO	EDICIÓN	FECHA REVISIÓN	
SEGUIMIENTO DE PROCESOS	1	07/11/03	
MISIÓN DEL PROCESO			
Asegurar la correcta definición y la eficacia de los procesos del sistema de gestión de calidad de <i>Empresa S.A.</i> que mayor influencia tienen sobre la calidad de los productos y servicios ofrecidos al cliente.			
ACTIVIDADES QUE FORMAN EL PROCESO			
Identificación de los Procesos del SGC Elaboración de Fichas de Procesos Asignación de indicadores de eficacia Análisis de resultados de los indicadores	Proponer acciones de mejora		
RESPONSABLES DEL PROCESO			
Responsable de Gestión de Calidad			
ENTRADAS DEL PROCESO		SALIDAS DEL PROCESO	
Información de los procesos del SGC Resultados de los Indicadores aprobados		Fichas de procesos actualizadas Propuestas de acciones de mejora Informe para la revisión del sistema	
PROCESOS RELACIONADOS			
Todos los procesos del SGC			
RECURSOS/NECESIDADES			
Documentación del SGC			
REGISTROS/ARCHIVOS			
Fichas de los procesos del SGC Informe del seguimiento de los procesos	FICHA-PROC-XXXX REGISTRO-PROC-XXXX		
INDICADORES			
Número de Incidencias relacionadas con el proceso abiertas en auditorías externas Número de total de Incidencias relacionadas con el proceso abiertas en auditorías Número de Incidencias por incorrecto diseño de los procesos			
DOCUMENTOS APLICABLES			
Procedimiento de Seguimiento y Medición de Procesos		MDP-PROC	

FORMATO-PROC-01

Figura 4. Estructura de ficha de procesos.

Indicadores de proceso

Los indicadores están considerados como la principal herramienta para comprobar la funcionalidad de los procesos, son instrumentos de medida que permiten conocer el cumplimiento de los procesos. Su objetivo principal es averiguar si los procesos son eficaces, es decir, cuando los resultados adquiridos cumplen con los requerimientos de los clientes internos o externos.

Tipos de indicadores

Existe una amplia clasificación de indicadores, algunos de ellos se presentan en la Figura 5.

Indicadores de eficacia: comunican el nivel de cumplimiento de los requisitos que han solicitado los clientes ya sean internos o externos.

Indicadores de eficiencia: comunican acerca de la relación que tienen los resultados obtenidos conforme los recursos utilizados para conseguirlos.

Indicadores de resultado: comunican información sobre el resultado final del proceso, advierte de si el producto o servicio ofertado satisface los requisitos propuestos por el cliente.

Indicadores de operativa: se enfocan en el funcionamiento interno del proceso, informan acerca de su desarrollo.

Indicadores de calidad objetiva: mide el criterio del cliente externo respecto al producto o servicio, se considera como una medida de satisfacción del cliente.

Indicadores de calidad percibida: miden la satisfacción del cliente externos en base al comportamiento de los clientes con respecto a producto o servicio [27].

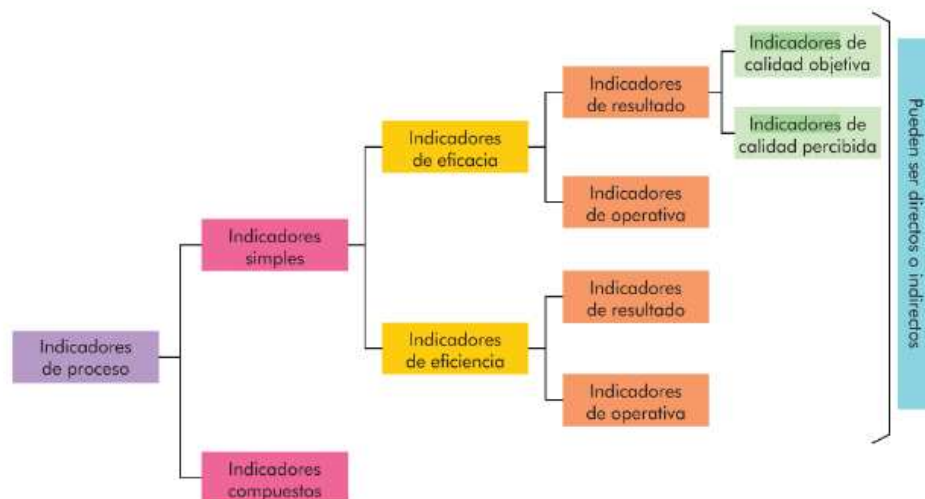



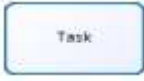



Figura 5. Tipos de indicadores de proceso.

Diagrama de flujo

Un diagrama de flujo es una herramienta que indica las fases de un proceso por las que un producto pasa para obtenerlo terminado. Se representa por medio de figuras geométricas simples que son utilizadas para poder distinguir cada proceso y conectados a través de líneas uno con otros permitiendo conocer la forma en la que se relacionan. Se dice que cada proceso será el cliente del proceso anterior [25].

En la Tabla 1, se presenta la simbología de diagrama de flujo utilizado en Bizagi Modeler.

Tabla 1. Simbología diagrama de flujo [30].

Elemento	Descripción	Figura
Inicio simple	Indicia el inicio de un proceso.	
Tarea	Actividad de un proceso.	
Compuerta decisiva	Caminos alternativos en función de una decisión.	
Objeto de datos	Datos en procesos.	
Fin simple	Indica el fin de un proceso.	

Estandarización

Se conoce a la estandarización de un trabajo a la disposición de realizar algo, se considera que siempre se puede optimizar algún aspecto o encontrar una mejor forma de realizarlo. La estandarización puede efectuarse en objetos y en el trabajo para el cual se hace uso de herramientas administrativas como formatos que cumplan con requerimientos importantes de información, diagramas y fotografías para una descripción. Las actividades que se desarrollan dentro de una organización pueden necesitar de información precisa y detallada de cada paso para efectuar su resultado, mientras que otras necesitan plantear objetivos, especificaciones e incumplimientos, sin embargo, es importante que la estandarización se ajuste a las necesidades de una organización [31].

Manual de procedimientos

Es una herramienta que agrupa las funciones, actividades y procedimientos secuenciales que una organización debe ejecutar, este tipo de información se expresa de forma escrita y gráfica para comunicar a las partes interesadas. Facilita el desarrollo de las actividades de un proceso ya que se encuentra para conocimiento operativo,

administrativo o exterior; se basa en las necesidades de la empresa para organizar y exponer la responsabilidades de cada trabajador, así como de ayuda inductiva para nuevo personal, permitiendo resolver dudas o cuestionamientos acerca del flujo de trabajo [32].

Elementos de un manual de procedimientos

Actualmente existe un gran número de formas para presentar manuales de procedimientos, pero debido a que no se encuentran estandarizados se emplean en función a los requerimientos de las organizaciones. Sin embargo, muchos de estos presentan elementos que son considerados importantes para su estructuración los cuales se presentan a continuación.

- **Identificación:** se denomina a la portada o página principal la cual consta de datos iniciales como el nombre y logotipo de la organización, los responsables de la elaboración, y la fecha.
- **Índice:** en esta sección se presenta de manera sistematizada y ordenada el contenido que integra el manual.
- **Introducción:** se considera al preámbulo general en la que se exponen el contenido, su finalidad y propósito para que el lector se familiarice con la forma de su utilización.
- **Objetivo:** determina el propósito del manual de procedimientos en la organización, este debe ser redactado de forma breve y clara.
- **Desarrollo de procedimientos:** se considera el cuerpo de manual de procedimientos el cual consta de distintos apartados que lo conforman, entre estos se encuentran: alcance, responsables, definiciones y abreviaturas, políticas, descripción de las actividades [33].
- **Anexos o apéndice:** es todo aquel material documentado necesario para la verificación y control de las actividades, esos pueden ser fichas, modelos, registros, diagramas [34].

Industria textil y de confección

Alrededor del mundo varios países se dedican a producir y comercializar productos textiles o prendas confeccionadas permitiendo un crecimiento en la industria de la confección y la operación de grandes cadenas de suministros, mayormente son las mujeres las que representan la fuerza de trabajo dentro de talleres y fábricas. La confección de prendas genera en gran parte un crecimiento económico a nivel mundial y la generación de empleo. La cadena de suministros se constituye de 4 grandes etapas vinculadas con la industria textil, inicia desde la obtención de los insumos para formar los componentes textiles naturales o sintéticos; continua con la producción de las prendas donde se realizan actividades principales como el corte y la costura; finalmente se distribuyen y venden de manera mayorista o minorista. Es decir, generalmente la mayor forma de producción de prendas comprende de actividades como el corte, la costura y el terminado, trabajo efectuado por mano de obra, tecnología y maquinaria simple [35].

En Ecuador la industria textil es considerada una de las más relevantes actualmente debido al valor interno bruto y la generación de empleo que aporta, en el 2020 la industria textil y de confección otorgó más de un 21% de plazas de trabajo, colocándose como la tercer industria más grande para el sector manufacturero. El paso del tiempo ha permitido que el país mejore notablemente en técnicas innovadoras y principalmente en sus procesos de producción. Insumos como el algodón, nylon, y seda son varios de los que se encuentran vigentes hasta la actualidad siendo utilizados por las industrias textiles de la costa y sierra ecuatoriana, por tal razón muchas de estas organizaciones decidieron denominar a ese importante sector con una huella denominada “Mucho mejor si es echo en Ecuador” [36].

Diagrama de Pareto

Un diagrama de Pareto o también conocido como análisis ABC es aquella que determina la comprensión de la problemática en una organización mediante un análisis dentro de un determinado tiempo, permitiendo establecer o comprobar los desaciertos encontrados. Establece que dentro de la organización puede existir un 80% de problemas o productos sin importancia, mientras que un 20% de importancia,

permitiendo que la organización conozca lo que realmente debe considerar facilitando que la toma de decisiones sea precisa [37].

El análisis ABC divide a los artículos o productos en 3 clases en base al beneficio monetario, véase en la Figura 6.

Clase A: representa el 20% de artículos, pero otorgan el 80% de beneficio monetario.

Clase B: representan un 30% del total del artículos, pero otorgan únicamente el 15% de beneficio monetario.

Clase C: representan el 50% de artículos, pero apenas otorgan el 5% del beneficio monetario [38].

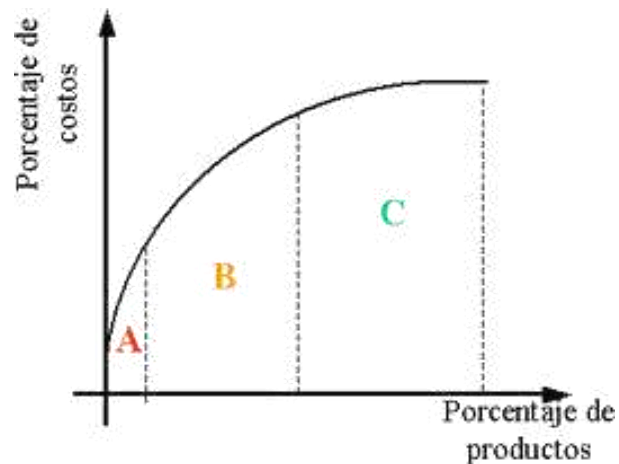


Figura 6. Diagrama de Pareto.

Estudio del trabajo

El estudio del trabajo según la OIT, indica como una evaluación constante de los métodos para desarrollar actividades con el objetivo de optimizar eficazmente la utilización de recursos determinando lineamientos de rendimiento para las actividades que se ejecutan. Conceptualizando de otra manera, el estudio de tiempos comprueba la forma en la que se realiza un trabajo para reducir las actividades y recursos innecesarios, estableciendo un tiempo normal para la ejecución de las tareas mejorando la productividad de una organización.

El estudio de trabajo abarca diferentes técnicas como el estudio de métodos de trabajo y el estudio de tiempos [39].

Estudio de tiempos

Un estudio de tiempos es considerado como un recurso para medición de trabajo, se utiliza con el fin de generar un registro de tiempos y ritmos de trabajo de los procesos determinados dentro de una organización. Una secuencia de pasos y los tiempos tomados de cierta actividad establecen el tiempo que se requiere para la ejecución de las tareas. La importancia de un estudio de tiempos radica en optimizar la eficiencia del trabajo, así como del trabajador para el incremento de la productividad [40].

Cursograma analítico

Es un diagrama que permite la representación de las actuaciones que se presentan durante el desarrollo del trabajo, estas pueden ser las operaciones, el transporte, las inspecciones, las esperas y el almacenaje. Permite que se puede conocer la trayectoria del producto, los tiempos empleados y las distancias que se han recorrido para su resultado y el mejoramiento del proceso. Existen diferentes tipos de cursogramas los cuales están enfocados en el trabajador, el material y la trayectoria de los equipos [41]. En la Figura 7 se representa la simbología correspondiente a cada condición.

Símbolos	Nombre
●	Operación
■	Inspección
➔	Transporte
◐	Espera
▼	Almacenamiento

Figura 7. Simbología para cursograma analítico.

Número de observaciones

Se considera que le número de observaciones a cronometrarse dependerán del tipo de proceso que se efectúa, la OIT sugiere la realización de entre 20 y 30 número de observaciones en la que se aplica diferentes procedimientos [42].

Véase en la Tabla 2, el criterio de General Electric en base a ciclo de cronometraje.

Tabla 2. Número de observaciones según General Electric [42].

Tiempo de ciclo (minutos)	Número de ciclo a cronometrar
0.10	200
0.25	100
0.50	60
0.75	40
1.00	30
2.00	20
4.00-5.00	15
5.00-10.00	10
10.00-20.00	8
20.00-40.00	5
Mayor de 40.00	3

Métodos de cronometraje

Existen dos maneras para cronometrar los tiempos en un proceso, los cuales son detallados a continuación en la Tabla 3 [43].

Tabla 3. Métodos de cronometraje [43].

Método de vuelta a cero	Para la aplicación de este método se debe anotar el tiempo tomado de la actividad y regresar a cero el cronómetro para que se tome el tiempo de la siguiente actividad. No es necesario incluir la toma de tiempos retrasados.
Método continuo o acumulativo	Este método registra el tiempo del cronómetro que se ha tomado desde el inicio de la primera actividad hasta la finalización de todo el proceso. Permite un registro completo de todo el desarrollo de actividades.

Valoración del ritmo de trabajo

Se considera a la comparación del ritmo de trabajo real de un trabajador calificado con la idea del ritmo estándar que el observador a interpretado [44]. Para calificar este tipo de aspectos se aplica el sistema de calificación de Westinghouse el cual examina cuatro factores.

- **Habilidad:** se considera al don de permanecer continuamente con un método planteado, además de la experiencia que presente el trabajador.
- **Esfuerzo:** se considera como la muestra de intención eficaz de trabajo, así como de la velocidad con la que se emplea esta habilidad.

- **Condiciones:** son las características que de alguna manera afectan al desempeño del trabajador, mas no a la operación de sus actividades.
- **Consistencia:** es muy poco considerado, pero se presenta cuando el tiempo medido del trabajador. se repite constantemente [45].

A continuación, en la Tabla 4, se presenta la calificación del desempeño presentado por el sistema de Westinghouse.

Tabla 4. Sistema de calificación de Westinghouse [45].

Habilidad		Esfuerzo	
+0.15	A1 Superior	+0.13	A1 Excesivo
+0.13	A2 Superior	+0.12	A2 Excesivo
+0.11	B1 Excelente	+0.10	B1 Excelente
+0.08	B2 Excelente	+0.08	B2 Excelente
+0.06	C1 Buena	+0.05	C1 Bueno
+0.03	C2 Buena	+0.02	C2 Bueno
0.00	D Promedio	0.00	D Promedio
-0.15	E1 Aceptable	-0.04	E1 Aceptable
-0.10	E2 Aceptable	-0.08	E2 Aceptable
-0.16	F1 Mala	-0.12	F1 Malo
-0.22	F2 Mala	-0.17	F2 Malo
Condiciones		Consistencia	
+0.06	A Ideal	+0.04	A Perfecta
+0.04	B Excelente	+0.03	B Excelente
+0.02	C Bueno	+0.01	C Bueno
0.00	D Promedio	0.00	D Promedio
-0.03	E Aceptable	-0.02	E Aceptable
-0.07	F Malo	-0.04	F Mala

Tiempo normal

Se conoce al tiempo normal como el tiempo que es registrado con ayuda de un cronómetro a un trabajador capacitado que ejecuta su trabajo a un ritmo normal para cumplir con una tarea determinada. Está basado en el tiempo reloj el cual es el tiempo que el trabajador ha estado realizando su tarea mientras es medido por un cronómetro. Por otro lado, se basa en el factor de ritmo el cual permite determinar la diferencia entre un trabajador rápido y uno lento. El tiempo normal se obtiene aplicando la siguiente Ecuación 1 [43].

$$T_n = TPO * Fr \quad (1)$$

Donde:

$T_n = \text{Tiempo Normal}$

$TPO = \text{Tiempo promedio observado}$

$Fr = \text{Factor de ritmo o actividad}$

Tiempo estándar

Se conoce al tiempo estándar como el tiempo que se requiere para que un operario calificado que trabaja a ritmo normal realice sus operaciones acorde a un específico método. El tiempo estándar se obtiene aplicando la siguiente Ecuación 2 [43].

$$T_s = T_n * \left(1 + \frac{\sum \text{Suplementos}}{100}\right) \quad (2)$$

Donde:

$T_s = \text{Tiempo Estándar}$

$T_n = \text{Tiempo Normal}$

Suplementos

Los suplementos es un estudio que se realiza de manera objetiva por parte de investigador debido a que es quien otorga la valorización, se tiene en cuenta que todo trabajo requiere de un esfuerzo humano al que se debe compensar mediante suplementos compensadores de fatiga y descanso. El suplemento trata de otorgar al trabajador un tiempo prudente para sus necesidades personales. Los suplementos se clasifican en fijos o necesidades personales y variables o fatigas básicas, los suplementos de descanso comparten ambas clasificaciones es por esto que se le atribuye al tiempo normal.

Según la OIT (Organización Internacional del Trabajo), un suplemento de descanso es aquel que se adjunta al tiempo estándar para otorgar al trabajador la oportunidad de aliviarse física y psicológicamente efectos a causa del desarrollo de sus actividades [46]. A continuación, se presenta la Tabla 5 donde se detalla los suplementos por descanso según la OIT.

Tabla 5. Suplementos por descanso según OIT [47].

SUPLEMENTOS POR DESCANSO		
Suplementos Constantes		
	Hombre	Mujer
S. por necesidades personales	5	7
S. base por fatiga	4	4
Suplementos Variables		
S. por trabajo de pie	2	4
S. por postura anormal	4	4
• Ligeramente incomodo	0	1
• Incomodo	2	3
• Muy incomodo	7	7
Uso de fuerza- energía muscular [kg]		
• 2,5	0	1
• 5	1	2
• 10	3	4
• 25	9	20 máximo
• 35,5	22	-
Mala iluminación		
• Ligeramente por debajo	0	0
• Bastante por debajo	2	2
• Absolutamente insuficiente	5	5
Condiciones Atmosféricas (índice enfriamiento Kata)		
• 16	0	
• 8	10	
• 4	45	
• 2	100	
Concentración Intensa		
• Trabajo cierta precisión	0	0
• Trabajo fatigoso o preciso	2	2
• Trabajo muy fatigoso o gran precisión	5	5
Ruido		
• Continuo	0	0
• Fuerte e intermitente	2	2
• Fuerte y estridente	5	5
Tensión Mental		
• Bastante complejo	1	1
• Complejo o dividida entre objetos	4	4
• Muy complejo	8	8
Monotonía		
• Algo monótono	0	0
• Bastante monótono	1	1
• Muy monótono	4	4

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Diseñar un modelo de gestión por procesos en el área de producción de la empresa distribuidora de guantes y camisetas “Guantex S.A.”.

1.4.2 Objetivos específicos

- Determinar las etapas del proceso productivo de la empresa “Guantex S.A.”.
- Estandarizar el proceso productivo de la empresa “Guantex S.A.”.
- Proponer un manual de procesos y procedimientos como herramienta de mejora.

CAPÍTULO II.- METODOLOGÍA

2.1 Materiales

Los materiales que se utilizaron para el desarrollo del presente proyecto de investigación se detallan a continuación en la Tabla 6.

Tabla 6. Materiales.

Material	Descripción	Figura
Microsoft Word	Software empleado para el procesamiento de información y desarrollo del informe final.	
Microsoft Excel	Software empleado para procesar datos numéricos y gráficas estadísticas.	
Microsoft Visio	Software empleado para la creación de mapas y diagramas.	
Microsoft Power Point	Software empleado para la presentación de informe final.	
Bizagi Modeler	Software empleado para desarrollo de los diagramas de flujo.	
Mendeley	Software empleado para gestionar citas y referencias bibliográficas	
Laptop	Hardware empleado para búsqueda e interpretación de información.	
Celular	Dispositivo empleado para captura de fotografías necesarias.	
Cronómetro	Dispositivo empleado para la toma de tiempo en cada una de las actividades del proceso.	
Cinta métrica Truper	Herramienta empleada para la toma de distancias en cada una de las actividades del proceso.	

2.2 Métodos

2.2.1 Modalidad de investigación

▪ Investigación aplicada

El presente proyecto de investigación se apoyó en una investigación aplicada para resolver una problemática concreta existente en el área de producción de la empresa Distribuidora de Guantes y Camisetas “Guantex S.A.”. Con base a la aplicación de la metodología de la Gestión por Procesos se obtuvo una solución óptima permitiendo establecer lineamientos de trabajo y la estandarización del flujo operacional del proceso productivo. Posteriormente en la Figura 8 se muestra los pasos de la metodología aplicada.

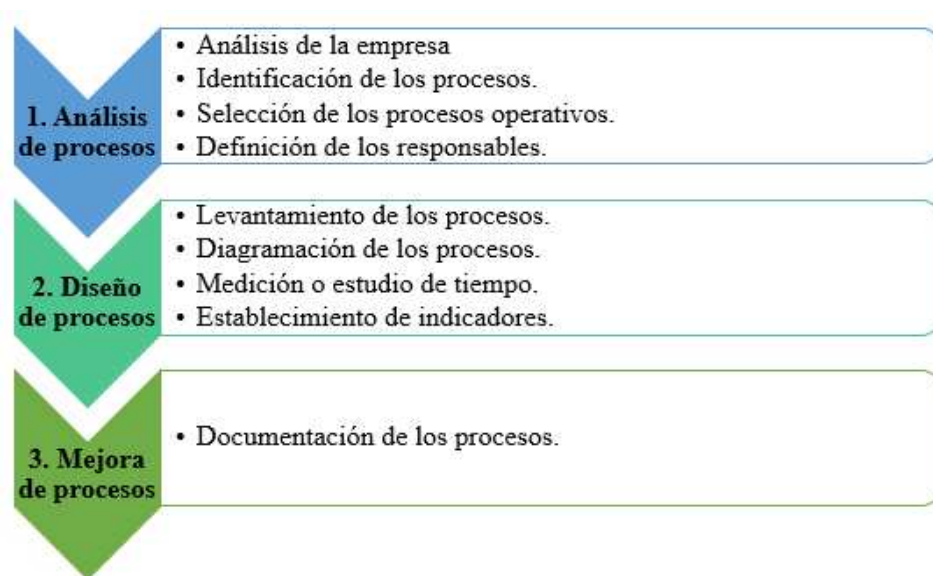


Figura 8. Metodología para la Gestión por Procesos.

▪ Investigación documental

El proyecto conllevó una investigación documental debido a que se conceptualizaron varias temáticas a través de herramientas documentales como libros, artículos, tesis, páginas web, permitiendo obtener información segura y confiable sobre los aspectos desarrollados definiendo de una mejor manera la utilidad de la gestión por procesos en una organización.

Metodología PRISMA

Se aplicó la metodología PRISMA en la investigación documental, la cual se centra en revisiones sistemáticas de documentos en bases de datos con la finalidad de obtener información confiable y de calidad. Para eso se siguió una serie de pasos presentados a continuación.

Preguntas de investigación

Se formuló un total de 3 preguntas de investigación, las cuales están basadas en la temática de la gestión por procesos, como se muestra en la Tabla 7. Además, se ha tomado en cuenta 3 puntos de vista: (PV1) gestión por procesos, (PV2) gestión por procesos en industrias, (PV3) herramientas para gestionar procesos.

Tabla 7. Preguntas de investigación.

N.º	Pregunta de investigación	Motivación
P1	¿Cuál es el objetivo de la gestión por procesos?	Identificar la misión de la gestión por procesos.
P2	¿Cuáles son los beneficios que obtiene una organización al aplicar gestión por procesos?	Reconocer los beneficios directos que otorga la aplicación de la gestión por procesos.
P3	¿Cuáles son las herramientas o metodologías que permiten gestionar los procesos?	Identificar instrumentos que gestionen los procesos en una organización.

Proceso de búsqueda

La búsqueda de información figuró especialmente desde fuentes confiables considerando las principales bases de datos tales como Scielo, E-libro, Redalyc, Dialnet y otras como repositorios de tesis, libros, páginas web, permitiendo que dicha búsqueda se encuentre en un intervalo de tiempo no mayor a 5 años de publicación con el fin de asegurar la actualización de la información.

El trabajo de búsqueda se facilitó gracias a la aplicación de términos específicos que permitiendo filtrar la información en base a la gestión por procesos en una organización. A continuación, se mencionan varios de estos términos.

- “Process AND Management”
- “Process AND Management AND in AND the AND Textile AND Industry”
- “Process AND Management AND Standardization”
- “Process AND Management AND Tools”
- “Process AND Management AND Methodologies”

Selección de documentos

En esta sección se planteó los criterios de inclusión y exclusión que fueron tomados en cuenta para que la información recolectada de las distintas bases de datos se relacione al tema planteado en el proyecto de investigación, véase en la Tabla 8.

Tabla 8. Criterios de inclusión y exclusión.

N.º	Criterio de inclusión	Criterio de exclusión
C1	Artículos o documentos relacionados a la gestión por procesos.	Artículos o documentos duplicados de las bases de datos seleccionadas.
C2	Artículos o documentos no mayores a 5 años de publicación a partir del 2023, a excepción de libros.	Artículos o documentos no relacionados a la gestión por procesos.
C3	Artículos o documentos escritos en inglés y español.	Artículos o documentos relacionados a la gestión por procesos, pero no presentan la solución a una problemática planteada.
C4	Artículos o documentos relacionados a la gestión por procesos en empresas manufacturas y de servicio.	Secciones de libros.

En la Figura 9, se visualiza el diagrama de flujo PRISMA en el que se indica las etapas para la selección de documentos. A continuación, se describe cada una de ellas:

- ✓ Identificación: tomó en cuenta la totalidad de documentos extraídos desde las bases de datos incluyendo los que se obtuvieron desde otras fuentes.
- ✓ Selección: tomó los documentos examinados y los excluye de ser necesario.
- ✓ Elegibilidad: excluyó de manera profunda los documentos en base a los criterios de inclusión o exclusión.
- ✓ Inclusión: determinó los documentos para su revisión y utilización dentro de este proyecto.

Extracción de datos

En el Anexo 1, se describe detalladamente los 35 documentos incluidos para la revisión, para los que se ha considerado los principales puntos de vista mencionados anteriormente para el desarrollo del proyecto.

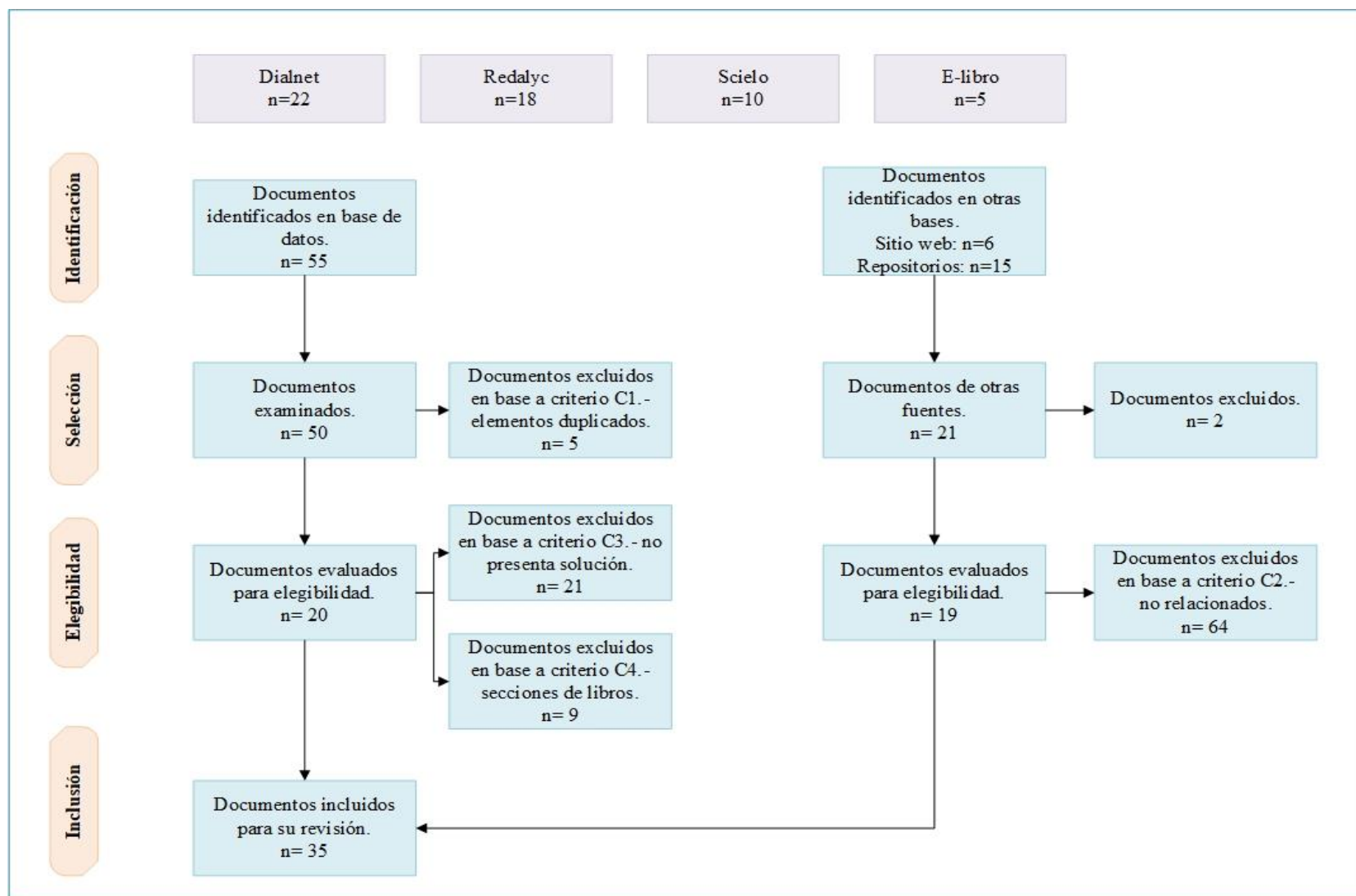


Figura 9. Diagrama de flujo-Metodología PRISMA

▪ Investigación de campo

Se empleó esta investigación puesto que se recopiló información oportuna dentro de la instalación de la empresa Distribuidora de Guantes y Camisetas “Guantex S.A”, posibilitando conocer de manera real la problemática, así como el desarrollo de las actividades en cada uno de los procesos del área de producción mostrando que la propuesta se desempeñó positivamente como una herramienta segura y de mejora.

2.2.2 Población y muestra

Dentro de la empresa “Guantex S.A” se cuenta con 8 áreas en las que laboran 9 trabajadores incluido un administrativo, estos se detallan en la Tabla 9.

Tabla 9. Población de la empresa "Guantex S.A."

Áreas	Número de trabajadores
Bodega	2
Doblado de tela	
Trazado	
Corte	
Costura	6
Acabado	
Enfundado	1
Empaquetado	
TOTAL	9

A razón de que la población dentro del área de producción es menor a 100 no se necesitó la aplicación de técnicas de muestreo para el desarrollo de este proyecto, por esta razón se abarcó la totalidad de la población para su estudio [48].

2.2.3 Recolección de información

Para la ejecución de la investigación se aplicó los siguientes métodos de recolección de datos que se presentan a continuación.

▪ Entrevista

A través de la entrevista no estructurada a la gerente de la empresa Distribuidora de Guantes y Camisetas “Guantex S.A.” se recolectó información útil y necesaria para conocer el flujo del proceso productivo en el área de producción, problemas operacionales, formas de actuación, y la situación actual que se presenta en la

instalación, todo esto para tener un conocimiento mucho más amplio acerca de la problemática. La estructura de la entrevista se presenta en el Anexo 2.

▪ **Observación directa**

Esta técnica permitió que el investigador acceda a la información mediante una inspección visual sin pretender interferir en el desarrollo de las actividades de los intermediarios, permitiendo valorar el comportamiento del área de producción. Esta información se registró en las fichas de levantamiento de procesos con ayuda de herramientas tecnológicas como el computador y cámara fotográfica.

▪ **Registro de mediciones**

Se registró las mediciones a través de la observación directa y el método de cronometraje, para esto se empleó los mencionados cursogramas analíticos. Esta información se consideró útil ya que se utilizó posteriormente para el estudio de tiempos.

2.2.4 Procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de datos de la investigación se realizó lo siguiente:

- Se recopiló la información generada en la entrevista a la gerente de la empresa los cuales fueron analizados en función a las necesidades y solución de la problemática. A su vez se realizó el mismo tratamiento para los datos obtenidos por la observación directa y la medición.
- Para el diseño del mapa de procesos se utilizó el software Microsoft Visio y el software Bizagi Modeler como modelador de los procesos en los diagramas de flujo.
- Se organizó la información e interpretó los datos numéricos con ayuda del software Microsoft Excel determinando el producto de mayor demanda y permitiendo los cálculos para el estudio de tiempos.
- En Microsoft Word se procesó la información como: flujo operacional para el producto de mayor demanda, identificación las actividades, levantamiento de

información de los procesos operativos mediante el uso de las fichas de levantamiento de procesos, y el planteamiento de los indicadores de eficiencia y eficacia de los procesos.

- En Microsoft Excel se generó fichas para los cursogramas analíticos de procesos, se midió los tiempos de las actividades con ayuda de un cronómetro y se evaluó el estudio de tiempos.
- Se presentó un manual de procesos y procedimientos para los procesos que se efectúan en el área de producción de la empresa “Guantex S.A.”, así como un informe final realizado a través del software Microsoft Word.

CAPÍTULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis y discusión de los resultados

Reseña histórica

Hace 30 años nace la empresa “Distribuidora de guantes y camisetas Guantex S.A” fundada por la Sra. Matilde Pérez actual gerente-propietaria, con ayuda de una máquina de coser y un molde se inicia la fabricación de guantes de algodón. Inicialmente se elaboró dos docenas de guantes que fueron distribuidos en los mercados de las ciudades principales tales como Quito, Riobamba y Guayaquil, con el transcurso del tiempo y la acogida del producto se permitió integrar una trabajadora dispuesta aprender la forma de confección. Actualmente, la empresa ha abierto un mercado nacional seguro debido a la calidad de su trabajo y productos, estableciendo un negocio y creando trabajo para varias generaciones; se aspira que “Guantex S.A” siga mejorando y creciendo para el beneficio de sus clientes.



Figura 10. Logotipo "Guantex S.A."

La “Distribuidora de guantes y camisetas Guantex S.A” se encuentra ubicada en la provincia de Tungurahua, cantón Ambato, Barrio “La Esperanza” entre las calles Juan Jaramillo y Manuel Cornejo, véase en la Figura 11.



Figura 11. Ubicación de la empresa "Guantex S.A."

Información general de la empresa

- **Misión**

Brindar satisfacción total a nuestros clientes, ofreciendo las mejores opciones de compra y productos de calidad para así obtener su confianza y lealtad; trabajando en un ambiente laboral seguro, estable y responsable.

- **Visión**

Transformarse en una empresa textil con base en la calidad, el diseño y el confort de nuestros productos permitiéndose competir con excelencia a nivel nacional.

- **Valores corporativos**

- ✓ Perseverancia
- ✓ Educación
- ✓ Constancia
- ✓ Creatividad

Tabla 10. Información general de la empresa.

	DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS GUANTEX S.A”
Razón social	Distribuidora de Guantes y Camisetas Guantex S.A”
Actividad económica	Fabricación y distribución de guantes y camisetas
Gerente propietario	Sra. Matilde Pérez
Número de trabajadores	9 trabajadores
Número telefónico	032587385
Email	matildepz17@hotmail.com
RUC	180224022001
Clasificación MYPIMES	Microempresa

▪ **Estructura organizacional**

Dentro de la empresa “Guantex S.A” se cuenta con 6 áreas en las que laboran 7 trabajadores incluido un administrativo, véase la Figura 12.

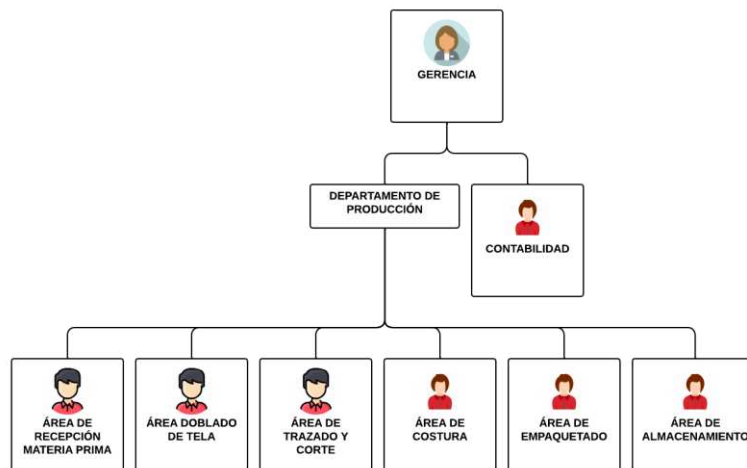


Figura 12. Estructura organizacional "Guantex S.A."

▪ **Entrevista**

Con el fin de conocer la situación actual de la empresa y varios aspectos adicionales, se efectuó una entrevista a la gerente propietaria de “Guantex S.A”, debido a que conoce con exactitud el flujo operacional que se presenta en el área de producción. La presente entrevista se basó en una guía la cual se expone en el Anexo 2.

1. ¿La microempresa “Guantex S.A.” presenta una misión, visión y valores corporativos?

Si posee una misión, visión y principalmente valores corporativos los cuales están encaminados en la creatividad, la sociabilidad y educación hacia nuestros clientes.

2. ¿Se encuentran correctamente definidos los procesos que se desarrollan en el área de producción?

Considero que si se encuentran definidos debido al tiempo y experiencia que los trabajadores han obtenido al realizar sus actividades.

3. ¿Existe alguna herramienta guía para los trabajadores que les permita el desarrollo de sus actividades?

No, puesto que el trabajo diario les ha permitido aprender la forma de trabajo en el taller, además de que somos una empresa familiar no se ha tenido la oportunidad de realizar esta gestión, sin embargo, seria de mucha ayuda.

4. ¿Los trabajadores conocen sus responsabilidades dentro de la microempresa?

Si, todos los trabajadores conocen sus actividades diarias, sin embargo, no todos los trabajadores pueden realizarlas con exactitud.

5. ¿Qué actividades realizan los trabajadores cuando existe un corte de luz eléctrica impidiendo el uso de las máquinas de coser?

Los trabajadores se dirigen al área de terminado y realizan las actividades de virar el guante, enfundar y amarrar en docenas, mientras la energía eléctrica se incorpora.

6. Cuando un/a trabajador/a no asiste a su jornada laboral. ¿Qué sucede con las actividades que le fueron asignadas?

Las actividades son asignadas a otro trabajador si éste se encuentra disponible, pero la inasistencia genera un retraso en la producción.

7. ¿Qué sucede cuando un/a trabajador/a abandona su puesto de trabajo sin previo aviso?

A los trabajadores se les da la oportunidad de cometer 2 faltas similares, pero pueden reincorporarse a su puesto de trabajo. Además de esto se genera también un retraso en la producción.

- **Análisis de la entrevista**

A través de la entrevista realizada se conoció la información principal de la empresa, así como su historia y el proceso de elaboración de sus productos. Sin embargo, se reconoció varios problemas que afectan principalmente al área de producción, entre ellos se menciona la inexistencia de herramientas basadas en la gestión por procesos como lo es un manual de procedimientos que pueda guiar a los trabajadores al momento de efectuar sus actividades y les permita instruirse sobre cada proceso. Se menciona otra problemática como lo es el retraso en la producción debido a que varios trabajadores se ausentan de sus puestos de trabajo y los asistentes desconocen los procedimientos que deben ejecutar, también es importante mencionar que los trabajadores deben estar preparados ante situaciones como cortes de energía y conocer sus responsabilidades mientras esta se normaliza. Todos estos aspectos mencionados influyen negativamente en el producto final afectando en la calidad y en su tiempo de fabricación.

Productos

La empresa “Guantex S.A” produce y comercializa diversos tipos de guantes en varias tallas utilizados para compromisos sociales. Por otro lado, comercializa camisetas escolares las cuales se producen solamente bajo pedido. A continuación, se detallan en la Tabla 11.

Tabla 11. Productos ofertados.

	DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS GUANTEX S.A”	
GUANTES		
Guante de algodón	Guante de licra	
		
Guante de randa	Guante de nylon	
		
CAMISETAS ESCOLARES		
Camiseta polo	Camiseta cuello redondo	
		
Camiseta cuello V		
		

Materia prima

En la Tabla 12, se menciona la materia prima utilizada en la fabricación de guantes y camisetas escolares.

Tabla 12. Materia prima.










 DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS GUANTEX S.A”		
GUANTES		
Material	Descripción	Figura
Rollos de tela algodón interlock	Utilizado para la confeccion especialmente para guantes de algodón.	
Encaje	Utilizado como dobladillo o decoracion para guantes de nylon y randa.	
Elástico	Se utiliza para crear un ajuste en el puño, especialmente en guantes nylon.	
Hilos	Utilizado para cerrar las costuras de los guantes y fabricacion.	
Aguja	Se colocan en las máquinas de coser y permiten unir las costuras a través de los hilos.	

Tabla 13. Materia prima (continuación).

Material	Descripción	Figura
Fundas plásticas 4x12	Almacena los guantes de todo tipo cuando el producto esta terminado.	
Etiquetas	Identifica el tallaje de los guantes, ademas posee informacion sobre el material y normativa utilizada para su confeccion.	
Multipeg	Identifica el tallaje de los guantes.	
CAMISETAS ESCOLARES		
Material	Descripción	Figura
Rollos de tela Polo y Jersey	Utilizado para la confeccion especialmente de camisetas tipo Polo, cuello V y cuello redondo.	
Cuellos	Es esencial para el ensamble de las camisetas, se coloca en la parte superir de las camisetas.	
Puños	Es esencial para el ensamble de las camisetas, se coloca en la parte final de los brazos de las camisetas.	
Pellón	Es utilizado en camisetas tipo Polo, se coloca en el interior de la plaqueta frontal de la camiseta. Genera firmeza en los ojales.	

Tabla 14. Materia prima (continuación).

Material	Descripción	Figura
Etiquetas	Identifica el tallaje de camisetas, además posee información sobre el material y normativa utilizada para su confección.	
Fundas plásticas 14X18	Almacena las camisetas escolares cuando el producto está terminado.	
Botones	Son colocadas especialmente en camisetas tipo Polo, permiten abrochar y desabrochar la prenda.	

Máquinas y equipos

En la Tabla 15, se menciona las máquinas y equipos utilizados en la elaboración de guantes y camisetas escolares por “Guantex S.A.”

Tabla 15. Máquinas y equipos.



	DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS GUANTEX S.A	
GUANTES		
Máquina	Características	Figura
Máquina recta JUKI	Modelo: DDL-8300N Máquina de coser industrial de tipo electrónica. Puntada principal: recta y cadena.	

Tabla 16. Máquinas y equipos (continuación).









Máquina	Características	Figura
Cortadora vertical GEMSY	Máquina tipo industrial permite cortar con precisión y rapidez los tejidos. Modelo: GEM-85 Amperios: 4.4 Voltaje: 110 Ciclos: 50/60 Rapidez: 2850/3400	
Cortadora circular KL	Máquina tipo industrial para cortes en tejidos livianos a medios pesados. Es capaz de cortar hasta 15 capas de tejido. Modelo: 350A (90mm) Amperios: 1.8 Voltaje: 110	
CAMISETAS ESCOLARES		
Máquina	Descripción	Figura
Máquina recta JUKI	Modelo: DDL-8300N Máquina de coser industrial de tipo electrónica. Puntada principal: recta y cadena.	
Máquina Overlock JACK	Máquina industrial de coser de 3 hilos. Realiza una puntada de 2x4mm a una velocidad máxima de 6300 ppm.	
Cortadora vertical GEMSY	Máquina tipo industrial permite cortar con precisión y rapidez los tejidos. Modelo: GEM-85 Amperios: 4.4 Voltaje: 110 Ciclos: 50/60 Rapidez: 2850/3400	
Máquina botonera BROTHER	Máquina industrial para coser botones con cortahilos. Modelo: CB3-B917-1	

Tabla 17. Máquinas y equipos (continuación).

Máquina	Características	Figura
Máquina de ojal BROTHER	Máquina industrial para coser ojales permitiendo que la movilidad del tejido sea suave. Contiene cuchilla afilada.	
Máquina recubridora	Máquina industrial recubridora, trabaja con varias agujas. Realiza puntadas por el derecho y revés del tejido.	


Identificación del producto de mayor demanda

El producto de mayor demanda se obtuvo con ayuda de la metodología ABC o diagrama de Pareto, el estudio se basó en el precio total de ventas para cada producto en los años 2021 y 2022. En vista de que se producen diferentes tipos de productos fue primordial que el estudio de esta investigación se focalice en el producto que genera mayor valor para la empresa.

Es importante mencionar aspectos tales como: La empresa “Guantex S.A” confecciona varios tipos de guantes los cuales son distribuidos por docenas, mientras que las camisetas escolares son distribuidas por unidades; la elaboración y distribución de camisetas escolares son realizadas únicamente bajo pedido en ciertas épocas del año, por lo que la empresa considera que este producto es ocasional, sin embargo, ha sido considerado en el estudio.

A continuación, en la Tabla 18 se indica un resumen del historial de ventas correspondiente a los tipos de guantes y camisetas escolares.

Tabla 18. Historial de ventas.

		DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS GUANTEX S.A”		
Historial de ventas				
Producto		Año 2021	Año 2022	Ventas (\$)
Guantes (docenas)	Algodón	\$ 30.772,00	\$135.048,00	\$165.820,00
	Licra	\$ 15.000,00	\$ 26.325,00	\$ 41.325,00
	Randa	\$ 840,00	\$ 1.113,00	\$ 1.953,00
	Nylon	\$ 840,00	\$ 891,75	\$ 1.731,75
Camisetas Escolares (unidades)	Polo	\$ 780,00	\$ 36.756,50	\$ 37.536,50
	cuello redondo	\$ 6.083,00	\$ 3.892,50	\$ 9.975,50
	cuello V	\$ 4.410,00	\$ 24.630,00	\$ 29.040,00
Total				\$287.381,75

Conforme a la información proporcionada para los años 2021 y 2022 se obtuvo un total de ventas de \$287.281,75 en la elaboración de los 7 productos.

Análisis ABC

Basándose en la Tabla 19, el análisis y evaluación del producto de mayor demanda permitió clasificar los productos en 3 tipos, los de tipo A son los productos que generan mayor rentabilidad a la empresa; los productos de tipo B son aquellos productos que se encuentran en un punto medio; finalmente los productos de tipo C son considerados aquellos que representan un porcentaje menor de ventas en la empresa.

Esta clasificación se determinó bajo el siguiente criterio:

Tabla 19. Criterios para el análisis ABC.

Tipo A	Productos cuya contribución se encuentra entre 0-80%
Tipo B	Productos cuya contribución se encuentra entre 80-95%
Tipo C	Productos cuya contribución se encuentra entre 95-100%

Para determinar el porcentaje de contribución o frecuencia de los productos se empleó la Ecuación 3.

$$Frecuencia (\%) = \frac{Ventas (\$)}{Total\ ventas (\$)} \quad (3)$$

En la Tabla 20, se indica el análisis ABC para la empresa Distribuidora de Guantes y Camisetas Guantex S.A, en la que presenta un 72,08% de productos perteneciente a la clasificación A, un 13,06% de productos pertenecientes a la clasificación B y un 14,86% de productos pertenecientes a la clasificación C.

Tabla 20. Análisis ABC.

Producto	Año 2021	Año 2022	Ventas (\$)	% Frecuencia	% Frecuencia Acumulada	Clasificación	(%)
G. Algodón	\$ 30.772,00	\$ 135.048,00	\$ 165.820,00	57,700%	57,70%	A	72,08%
G. Licra	\$ 15.000,00	\$ 26.325,00	\$ 41.325,00	14,380%	72,08%	A	
C. Polo	\$ 780,00	\$ 36.756,50	\$ 37.536,50	13,062%	85,14%	B	13,06%
C. Cuello V	\$ 4.410,00	\$ 24.630,00	\$ 29.040,00	10,105%	95,25%	C	14,86%
C. Cuello redondo	\$ 6.083,00	\$ 3.892,50	\$ 9.975,50	3,471%	98,72%	C	
G. Randa	\$ 840,00	\$ 1.113,00	\$ 1.953,00	0,680%	99,40%	C	
G. Nylon	\$ 840,00	\$ 891,75	\$ 1.731,75	0,603%	100,00%	C	
Total Ventas (\$)			\$ 287.381,75				100%

En la Figura 13 se indica el diagrama relacionado al análisis ABC en función a las ventas (\$) y el porcentaje de frecuencia acumulada.

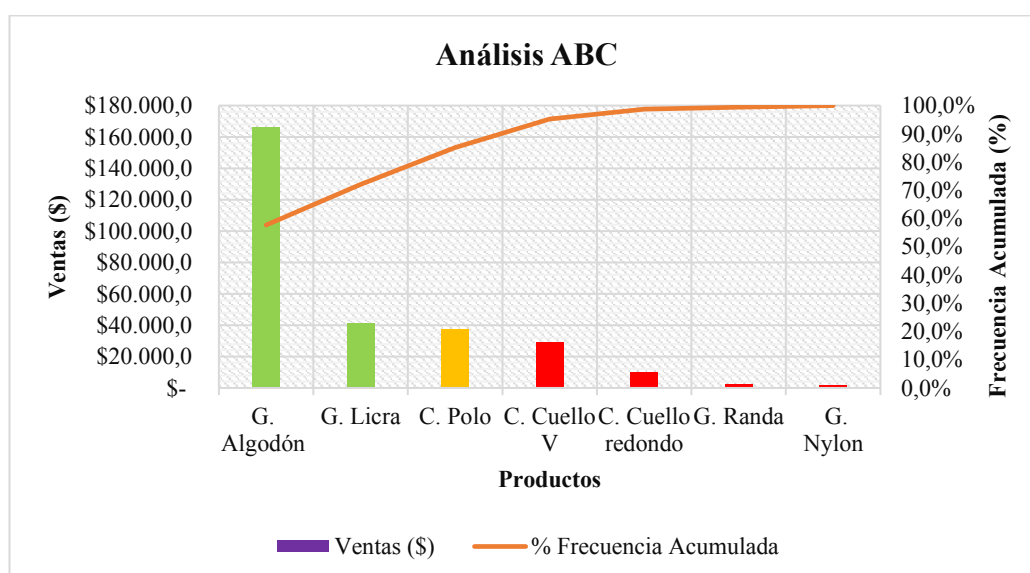


Figura 13. Diagrama análisis ABC.

- **Análisis del diagrama**

Como se observa en la Figura 13, dos de los productos como lo son el guante de algodón y guante de licra corresponden a los productos de tipo A, por otra parte, un solo producto (camiseta escolar polo) corresponde a productos de tipo B y finalmente 4 productos (camiseta escolar cuello V, camiseta escolar cuello redondo, guante de randa y guante de nylon) pertenecen a productos de tipo C.

Por tal razón, se consideró al guante de algodón como el producto óptimo para este estudio debido a que representa un 72,08% de contribución a la empresa en cuanto a rentabilidad y utilidad para la empresa Guantex S.A.

Con esta información la empresa se permitirá conocer los productos que podrían requerir de un estudio similar.

Flujo operacional del producto de mayor demanda

En la fabricación de guantes de algodón se desarrollan las siguientes etapas de producción:

1. Recepción de tela

En esta etapa del proceso se recibe los rollos de tela tipo algodón de los distintos proveedores, una cantidad aproximada de hasta 18 rollos mensualmente los cuales son almacenados en un estante ubicado en el área de doblado para su posterior uso.



Figura 14. Recepción de tela.

2. Doblado de tela

Se elige un rollo de tela ubicado en el área de doblado y se retira las fundas plásticas con los que está cubierto dicho rollo para que ingrese a la máquina tendedora. Previamente el trabajador se encarga de realizar los ajustes necesarios y calibración de la máquina para que ésta no produzca una deformación en el tendido de la tela y se encuentre lo más lisa posible; el trabajador empieza a desplazarse de izquierda a derecha mientras ayuda a la máquina a perfeccionar el tendido, esto se realiza aproximadamente 30 veces en cada sentido, tendiendo un total de 30 vueltas en ambos sentidos.



Figura 15. Doblado de tela.

3. Trazado

A continuación, se realiza los trazados del modelo de acuerdo al tallaje que se requiere confeccionar. El trabajador dibuja con ayuda de un esfero la figura del molde el cual se encuentra sobre la tela; este molde presenta la forma de una mano en la que incluye las 8 aberturas de los dedos.



Figura 16. Trazado de tela.

4. Corte

Después, el trabajador toma la cortadora de tela y repasa la cuchilla sobre el molde ya dibujado para obtener las piezas de tela en forma de mano; además de ello, se efectúa los cortes en la tela para el dedo pulgar. Al finalizar se forman 30 docenas de los moldes cortados para ser enviados a la siguiente área.

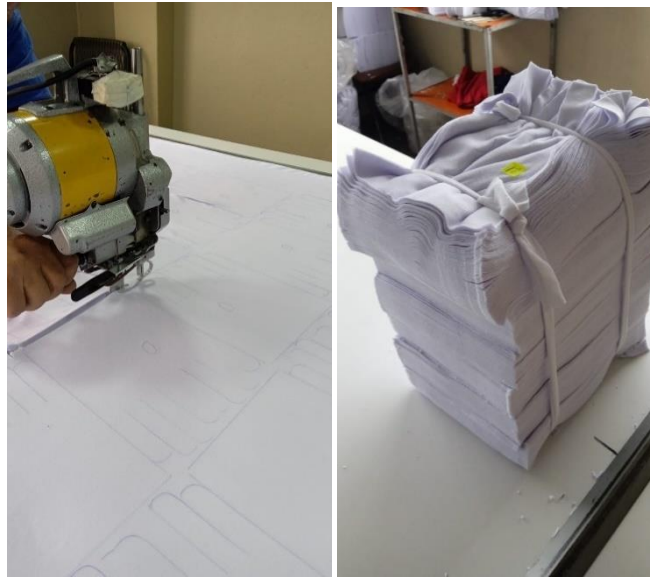


Figura 17. Corte.

5. Pegado dedo pulgar

Para esta etapa, las piezas cortadas del dedo pulgar llegan hasta la trabajadora la cual dobla con sus manos para dar forma al dedo pulgar y cerrar. Posteriormente toma un molde de mano ya cortado y considera la forma en la que pegará el dedo, esto es debido a que en este punto la trabajadora se encarga de formar los pares de guantes; la posición del dedo anular indicará si se trata de un guante para mano izquierda o derecha.

Una vez tomado en cuenta esto, da la vuelta al dedo anular y comienza a unirlo al molde de mano a través de la costura.



Figura 18. Pegado dedo pulgar.

6. Pegado de fuelles

El molde de mano el cual ya contiene el dedo pulgar es extendido en la máquina para coser los fuelles o tiras a través de 4 de sus dedos. La trabajadora toma un fuelle y con ayuda de la máquina cose el fuelle con el molde uniendo ambas partes.



Figura 19. Pegado de fuelles.

7. Coser dobladillo inferior

Una vez que se ha pegado los fuelles en todos los guantes, la trabajadora recoge los moldes y recorta los hilos que han unido dichos moldes a causa de la costura de fuelles. Ahora los moldes son independientes y sueltos. Se toma un molde y se ubica en la

parte inferior del mismo y se dobla aproximadamente 0,5 cm. Se coloca en la máquina y se cose de inicio a fin.



Figura 20. Costura dobladillo.

8. Unir el guante

De forma inicial en esta etapa se verifica que el guante ya tenga cosido el dedo pulgar, los fuelles y realizado el dobladillo. La trabajadora junta los fuelles sueltos con el resto de dedos que no contiene y cose, es decir, que mientras va cosiendo ya va formando los dedos de manera redonda lo más parecido a una mano; termina con los demás y cierra la parte posterior de la palma.



Figura 21. Unión de guante.

9. Virado del guante

Para esta etapa el guante ya se encuentra totalmente armado del lado revés, para esto es necesario recortar la tela sobrante de cada uno de los dedos y se prosigue a virar el guante dedo por dedo a su lado derecho. Se considera además el control de calidad, es

decir que se revisa que el guante no muestre fallas de confección, se mantenga limpio y formado. Los guantes son apilados diferenciando la mano derecha y la izquierda.



Figura 22. Virado de guante.

10. Enfundado

En esta etapa se forma los pares de guantes, es decir, un guante mano izquierda y un guante mano derecha, los cuales se juntan uno encima del otro. La trabajadora verifica que las costuras laterales de los guantes se encuentre juntas y procede a insertar dentro de una funda plástica que se ajusta a las dimensiones de los guantes.



Figura 23. Enfundado.

11. Formación de docenas

Una vez enfundando todos los pares de guantes de algodón de acuerdo a su correspondiente talla, se empieza a apilar 12 pares de fundas las cuales se sujetan con una tira de la misma tela hasta completar 30 docenas de guantes; en el caso de no completar su totalidad la trabajadora notifica inmediatamente al personal para que se pueda otorgar el número de pares faltantes.



Figura 24. Formación de docenas.

12. Almacenamiento y despacho del producto

Finalmente, el producto terminado es almacenado en fundas y transportado hacia la bodega para ordenarlos en una estantería de acuerdo a la talla. Un trabajador junto con la orden de pedido del cliente almacena en sacos y verifica el número de docenas requeridas por el cliente para su envío.



Figura 25. Almacenamiento y despacho.

Identificación de los procesos

Una vez efectuado la identificación y el análisis del producto mayormente demandado en la empresa y a su vez el flujo operacional del proceso operativo para la elaboración del guante de algodón, es indispensable reconocer también los procesos estratégicos los cuales están encaminados a la administración y dirección de la empresa; los procesos de soporte que brindan ayuda a los procesos estratégicos y claves para el cumplimiento de los objetivos de la empresa.

Es importante considerar la codificación de los procesos debido a que facilita entender la relación de su significado. La estructura del código está compuesta por las letras iniciales correspondientes al determinado proceso, la inicial de la primera letra de la empresa y la numeración.

PEG-# : Procesos estratégicos

POG-# : Procesos operativos

PSG-# : Procesos de soporte

- **Procesos estratégicos**

A continuación, como se muestra en la Tabla 21, se presenta los procesos estratégicos que se presentan en la empresa “Guantex S.A.”.

Tabla 21. Procesos estratégicos.


		DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS GUANTEX S.A”	
Procesos Estratégicos (PE)			
Código	Macroproceso	Proceso	Actividades
PEG-01	Gestión administrativa	Dirección gerencial	Establecer directrices de trabajo.
			Determinar normas y reglamentos.
			Administración de recursos.
		Planificación de producción	Analizar resultados de la organización.
			Coordinación de las actividades en las diferentes áreas.
			Asegurar el flujo de los materiales en las áreas.
Planeación del cumplimiento de la producción.			


Tabla 22. Procesos estratégicos (continuación).

Código	Macroproceso	Proceso	Actividades
PEG-02	Gestión de recursos humanos	Selección y aprobación del personal	Crear solicitud de puestos vacantes.
			Receptar solicitudes.
			Entrevista para conocer el perfil del solicitante.
			Realizar prueba al solicitante
			Seleccionar el perfil más adecuado.
		Pago de remuneraciones	Solicitar documentos personales al seleccionado.
			Revisar el registro de cumplimiento de trabajo del personal.
			Revisar asistencias e inasistencias del personal.
		Aprobación de permisos	Determinar el valor a pagar.
			Analizar las razones de la inasistencia.
		Otorgar permiso verbal de inasistencia.	

- **Procesos operativos**

En la Tabla 23, se mencionan los procesos clave u operativos en la empresa “Guantex S.A.”.


Tabla 23. Procesos operativos.

		DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS GUANTEX S.A.”	
Procesos Operativos (PO)			
Código	Macroproceso	Proceso	Actividades
POG-01	Producción	Recepción de materia prima	Receptar materia prima
			Almacenar materia prima
		Doblado	Doblar tela
		Trazado	Trazar molde
		Corte	Corte de molde
		Confección	Pegar dedo pulgar
			Pegar fuelles
			Coser dobladillo
			Unir guante
		Terminado	Virar de guante
			Enfundar guante
			Formación de docenas
		Almacenamiento	Almacenar producto terminado
Despachar producto terminado			

- **Procesos de soporte**

En la Tabla 24, se mencionan los procesos de soporte en la empresa “Guantex S.A.”.

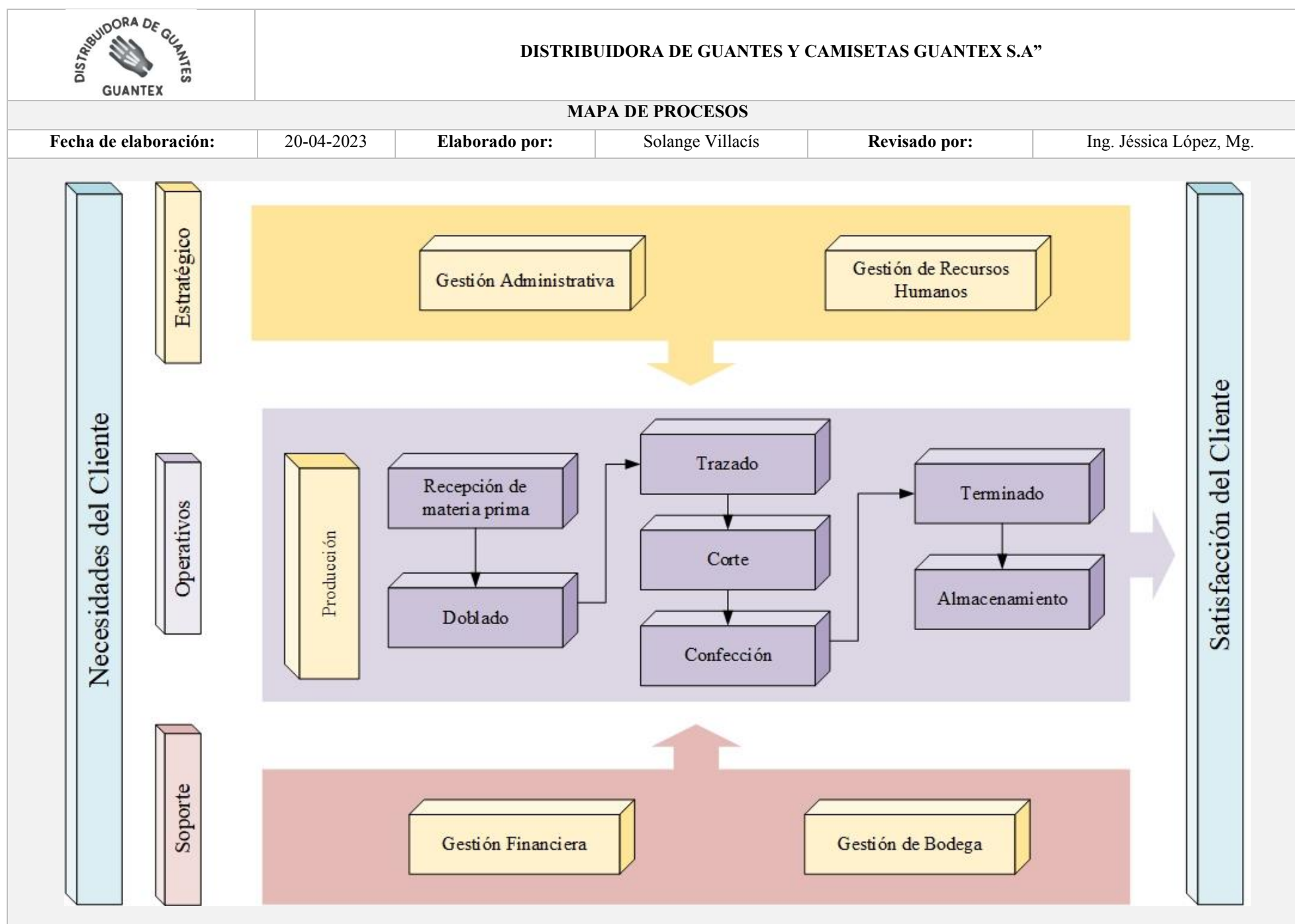
Tabla 24. Procesos de soporte.

		DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS GUANTEX S.A.”	
Procesos de Soporte (PS)			
Código	Macroproceso	Proceso	Actividades
PSG-01	Gestión financiera	Contabilidad	Revisión de estados de cuenta.
			Determinar los cobros y pagos pendientes.
			Responsabilidad financiera.
PSG-02	Gestión de bodega	Control bienes e inventarios	Proveer de recursos materiales a cada área de trabajo.
			Inventario de producto terminado.
			Registrar los bienes receiptados.
		Gestión de compras	Verificar el cumplimiento de los requisitos solicitados.
			Adquirir materia prima y equipos
			Relación con los proveedores.
			Determinar las necesidades materiales.
Recepción de las compras.			

Mapa de procesos

Se muestra en la Tabla 25, el mapa de procesos para “Guantex S.A.” en donde se detalla los procesos estratégicos, operativos y de soporte el cual se centra en las necesidades y satisfacción del cliente.

Tabla 25. Mapa de procesos "Guantex S.A."



Levantamiento de procesos

Debido a que las actividades en “Guantex S.A.” se desarrollan de forma empírica, es decir, no presentan la documentación para gestionar los procesos ocasionando que no puedan ser estandarizados. Por tal razón, el levantamiento de esta información se efectuó a los procesos operativos mencionados en la Tabla 23, para esto se utilizó la denominada ficha de procesos la cual se muestra en el Anexo 3, donde se describe detalladamente información sobre la misión, entradas, salidas, responsables, recursos, clientes, proveedores y principalmente las actividades que se ejecutan en la elaboración de guante de algodón. En la Tabla 26, se muestra la abreviatura empleada para denominar a cada uno de los procesos operativo.

Tabla 26. Abreviatura de procesos.

Abreviatura	Nombre
L	Levantamiento de proceso
G	Guantex
RP	Recepción de materia prima
D	Doblado
T	Trazado
C	Corte
CF	Confección
TR	Terminado
A	Almacenamiento

En la Tabla 27, se muestra la codificación empleada para denominar las fichas de cada proceso operativo.

Tabla 27. Codificación para el levantamiento de procesos.

LEVANTAMIENTO DE PROCESOS	
Código	Nombre
LP-G-RP	Levantamiento de proceso para recepción de materia prima
LP-G-D	Levantamiento de proceso de doblado
LP-G-T	Levantamiento de proceso de trazado
LP-G-C	Levantamiento de proceso de corte
LP-G-CF	Levantamiento de proceso de confección
LP-G-TR	Levantamiento de proceso de terminado
LP-G-A	Levantamiento de proceso de almacenamiento

A continuación, en la Tabla 28 hasta la Tabla 36, se muestra el levantamiento de procesos operativos para la elaboración de guantes de algodón en “Guantex S.A”.

Tabla 28. Levantamiento del proceso de recepción de materia prima.


	FICHA LEVANTAMIENTO DE PROCESOS		Código: LP-G-RP
			Fecha: 23-04-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Recepción de materia prima	
	Responsable:	Operario, gerente	
Misión:	Receptar la materia prima para su almacenaje, verificando la cantidad y condición de llegada.		
Entradas:	Materia prima		
Salidas:	Materia prima almacenada		
Proveedor:	Empresas fabricantes de tela, hilo, etiquetas, fundas.		
Clientes:	Proceso de doblado, trazado, corte, confección, terminado		
Recurso:	Humano, tecnológico		
N.º	Actividad	Observación	
1	Recibir orden de compra.	Ninguna.	
2	Descargar materia prima.	Ninguna.	
3	Verificar la cantidad requerida.	Se verifica la cantidad de rollos de tela tipo algodón interlock, hilos, fundas, etiquetas.	
4	Verificar la calidad del material.	Se verifica que las especificaciones del producto sean las solicitadas.	
5	Almacenar en los estantes designados.	Los rollos de tela se almacenan en el área de doblado.	
6	Generar orden de producción.	La orden de producción es emitida por la gerente.	
7	Despachar la materia prima hacia los siguientes procesos.	Ninguna.	

Tabla 29. Levantamiento del proceso de doblado.


	FICHA LEVANTAMIENTO DE PROCESOS		Código: LP-G-D
			Fecha: 23-04-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Doblado	
	Responsable:	Operario	
Misión:	Doblar la tela en capas lisas.		
Entradas:	Tela de algodón interlock		
Salidas:	Tela de algodón interlock doblada en capas		
Proveedor:	Proceso de recepción de materia prima		
Clientes:	Proceso de trazado		
Recurso:	Humano, maquinaria		
N.º	Actividad	Observación	
1	Limpiar el área de trabajo	Ninguna.	

Tabla 30. Levantamiento del proceso de doblado (continuación).

N.º	Actividad	Observación
2	Retirar fundas plásticas de los rollos de tela.	Ninguna
3	Colocar el rollo de tela en la base circular de la máquina tendedora.	Ninguna.
4	Encender máquina tendedora.	Ninguna.
5	Calibrar la máquina.	Se ajusta la velocidad de la máquina y caída de tela.
6	Desplazarse conjuntamente con la máquina para controlar el tendido.	Ninguna.
7	Colocar pesos en las esquinas de la tela tendida.	Ninguna.
8	Estirar la tela para mejorar el tendido.	Puede existir secciones de tela con arrugas a las que hay que estirar.
9	Cortar tela sobrante.	Se corta aproximadamente 60 cm para mantener las capas de tela completas.
10	Apagar máquina tendedora.	Ninguna.
11	Verificar el tendido de la tela sobre la mesa.	Ninguna.

Tabla 31. Levantamiento del proceso de trazado.


	FICHA LEVANTAMIENTO DE PROCESOS		Código: LP-G-T
			Fecha: 23-04-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Trazado	
	Responsable:	Operario	
	Misión:	Trazar sobre la tela el molde en forma de guante.	
	Entradas:	Tela doblada	
	Salidas:	Tela trazada con modelo	
	Proveedor:	Proceso de doblado	
	Clientes:	Proceso de corte	
	Recurso:	Humano, material	
N.º	Actividad	Observación	
1	Receptar orden de producción.	Se verifica principalmente el tallaje del guante solicitado.	
2	Buscar el molde derecho e izquierdo con el tallaje de guante solicitado.	Se traza la misma cantidad de modelos para mano izquierda y derecha.	
3	Colocar sobre la tela doblada el molde.	Ninguna.	
4	Dibujar la figura del molde en la tela.	Ninguna.	
5	Trazar líneas verticales de 3 cm de espesor para los fuelles.	Se forman las tiras o fuelles.	
6	Verificar que los trazos incluyan entre los dedos y dedo pulgar.	Ninguna.	

Tabla 32. Levantamiento del proceso de corte.

	FICHA LEVANTAMIENTO DE PROCESOS		Código: LP-G-C
			Fecha: 23-04-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Corte	
	Responsable:	Operario	
Misión: Cortar la tela de algodón siguiendo el modelo trazado.			
Entradas: Tela trazada con modelo			
Salidas: Modelos cortados			
Proveedor: Proceso de trazado			
Clientes: Proceso de confección			
Recurso: Humano, maquinaria			
N.º	Actividad	Observación	
1	Revisar orden de producción.	Verificar cantidad de guante.	
2	Encender la cortadora automática	Verificar la funcionalidad.	
3	Cortar las tiras o fuelles.	Ninguna.	
4	Apartar los fuelles.	Se guardan para evitar pérdidas.	
5	Cortar en forma vertical los moldes trazados.	Se corta los exteriores del guante.	
6	Cortar en forma horizontal los moldes trazados.	Se corta los exteriores del guante.	
7	Cortar 6 líneas internas que indican la abertura de los dedos.	Verificar el corte interno de modelo.	
8	Apagar la máquina cortadora.	Ninguna.	
9	Apilar los modelos cortados por tallas.	Se indica con multipeg el número de talla.	
10	Formar 30 docenas de modelos por tallas.	Se amarra los modelos para evitar pérdidas.	
11	Enviar los modelos y fuelles al proceso de confección.	Ninguna.	

Tabla 33. Levantamiento del proceso de confección.


	FICHA LEVANTAMIENTO DE PROCESOS		Código: LP-G-CF
			Fecha: 23-04-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Confección	
	Responsable:	Operarias, gerente	
Misión: Ensamblar el guante de algodón a través de la confección para darle forma.			
Entradas: Modelos cortados			
Salidas: Guante confeccionado			
Proveedor: Proceso de corte			
Clientes: Proceso de terminado			
Recurso: Humano, maquinaria, material			
N.º	Actividad	Observación	
1	Encender las máquinas de coser.	Se verifica que las máquinas funcionen y tengan la cantidad de hilo adecuado.	
2	Revisar orden de producción	Se considera el número de docenas solicitadas.	
3	Tomar los fuelles y desamarrar el paquete.	Ninguna.	
4	Distribuir los fuelles a 2 o 3 trabajadoras.	Se alistan los fuelles para el ensamble.	

Tabla 34. Levantamiento del proceso de confección (continuación).

N.º	Actividad	Observación
5	Estirar rollo de tela interlock en mesa de trabajo.	Ninguna.
6	Buscar molde para dedo pulgar.	Verificar el tallaje del molde.
7	Trazar el modelo de dedo pulgar sobre la tela.	Ninguna.
8	Encender máquina cortadora.	Ninguna.
9	Cortar el modelo de dedo pulgar.	
10	Cortar tiras o fuelles faltantes.	Se corta más fuelles de ser necesario.
11	Apagar máquina cortadora.	Ninguna.
12	Cortar el hueco del dedo pulgar localizado en los modelos.	Se corta brevemente con tijera tomando una cantidad adecuada de modelos.
13	Distribuir los dedos pulgares a una o 2 trabajadoras.	Depende del número de trabajadoras que asisten.
14	Doblar el dedo pulgar para dar forma.	Ninguna.
15	Cerrar el dedo pulgar.	Ninguna.
16	Definir la posición del dedo pulgar para crear los pares de guantes.	Se define el número de guantes izquierdos y derechos.
17	Coser el dedo pulgar en el modelo del guante.	Se verifica la posición del pegado del dedo.
18	Enviar los moldes con dedo a las siguientes máquinas de coser.	Ninguna.
19	Extender el modelo de guante con dedo pulgar en la máquina de coser.	Verificar que el modelo se encuentre en posición anverso.
20	Tomar un fuelle.	Ninguna.
21	Unir el fuelle con el modelo solamente en 3 aberturas de dedos.	Ninguna.
22	Recoger todos los modelos de guantes cosidos.	Ninguna.
23	Recortar los hilos que mantienen unidos a los modelos.	Ninguna.
24	Verificar que los modelos de guante presenten dedo pulgar y fuelles.	Ninguna.
25	Extender el modelo de guante desde la parte inferior.	Se realiza a cada modelo de guante independientemente.
26	Doblar la tela aproximadamente 0.5 cm.	Verificar que no sea mayor a 0.5 cm y menor a 0.1 cm
27	Coser la tela formando un dobladillo.	Ninguna.
28	Recoger los modelos de los guantes cosidos.	Ninguna.
29	Recortar los hilos que mantienen unidos los modelos.	Ninguna.
30	Enviar los modelos de los guantes a la siguiente máquina de coser.	Ninguna.
31	Verificar que el modelo presente el dedo pulgar, fuelle y dobladillo.	Ninguna.
32	Unir el fuelle suelto con las 3 separaciones de dedos restantes en el modelo.	Se refiere a las aberturas restantes entre los dedos.
33	Coser el guante uniendo el exterior de las palmas.	Se toma en cuenta que algunos guantes llevan etiquetas.
34	Colocar las etiquetas con tallas en 30 guantes derechos.	El número de etiquetas depende del número de docenas que se elaboren.
35	Colocar en fundas plásticas el guante terminado.	Ninguna.
36	Enviar los guantes cerrados al siguiente proceso.	Ninguna.

Tabla 35. Levantamiento del proceso de terminado.



	FICHA LEVANTAMIENTO DE PROCESOS		Código: LP-G-TR
			Fecha: 23-04-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Terminado	
	Responsable:	Operaria, gerente	
Misión:	Virar el guante de algodón para enfundarlo y formarlo por docenas.		
Entradas:	Guante confeccionado		
Salidas:	Guante empaquetado		
Proveedor:	Proceso de confección		
Clientes:	Proceso de almacenamiento		
Recurso:	Humano, material		
N.º	Actividad	Observación	
1	Llevar a la mesa de trabajo los guantes terminados.	Ninguna.	
2	Retirar la funda plástica para colocarlos en la mesa.	Ninguna.	
3	Cortar puntas sobrantes de tela en los dedos.	Se realiza con ayuda de una tijera.	
4	Trasportar guante a la siguiente mesa.	Ninguna.	
5	Virar el guante dedo por dedo.	Ninguna.	
6	Sacudir el guante para que salgan todos los dedos.	Verificar que todos los dedos este virados completamente.	
7	Verificar que el guante se encuentre del lado anverso.	Ninguna.	
8	Inspeccionar visualmente todo el guante en busca de fallas.	Ninguna.	
9	Separar los guantes que presenten fallas.	Ninguna.	
10	Separar los guantes que contienen etiquetas.	Ninguna.	
11	Apilar todos los guantes izquierdos y derechos ordenadamente.	Ninguna.	
12	Enviar los guantes con fallas al proceso de confección para su corrección.	Ninguna.	
13	Esperar la corrección de fallas en los guantes.	Verificar que los guantes regresen para ser virados.	
14	Tomar las fundas plásticas de tamaño 4x12.	Ninguna.	
15	Unir los guantes formando pares.	Ninguna.	
16	Introducir dentro de las fundas los pares de guantes.	Verificar que las costuras de los guantes se encuentren juntas.	
17	Apilar en docenas las fundas plásticas que contiene el guante.	El guante de etiqueta se coloca al final para poder identificar rápidamente.	
18	Sujetar con una tira de tela los 12 pares de guantes.	Ninguna.	
19	Verificar que se cumpla con el pedido de producción.	Ninguna.	
20	Almacenar en una funda plástica el producto terminado.	Ninguna.	
21	Enviar el producto terminado al proceso de almacenamiento.	Ninguna.	

Tabla 36. Levantamiento del proceso de almacenamiento.

	FICHA LEVANTAMIENTO DE PROCESOS		Código: LP-G-A
			Fecha: 23-04-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Almacenamiento	
Responsable:	Operario, gerente		
Misión: Almacenar el producto terminado para su despacho.			
Entradas: Guante empaquetado			
Salidas: Producto final despachado			
Proveedor: Proceso de terminado			
Clientes: Clientes en general			
Recurso: Humano, material, tecnológico			
N.º	Actividad	Observación	
1	Ordenar por tallas los guantes en las estanterías.	Ninguna.	
2	Verificar el cumplimiento de la orden de producción.	Ninguna.	
3	Almacenar en sacos el número de docenas según la orden de pedido.	Ninguna.	
4	Asegurar los sacos	Ninguna.	
5	Verificar que los sacos con el producto final se encuentren asegurados.	Marcar los sacos con el destinatario de ser necesario.	
6	Emitir factura para los clientes.	Ninguna.	
7	Despachar el producto final y la factura.	Ninguna.	

Estandarización del proceso productivo de la empresa “Guantex S.A.”

Diagramas de flujo para el proceso de producción

Los diagramas de flujo que se muestran a continuación representan de forma secuencial las actividades que se realizan en los procesos de recepción de materia prima, doblado, trazado, corte, confección, terminado y almacenamiento para la elaboración del producto de mayor demanda, como se muestra en la Figura 26 hasta Figura 32.

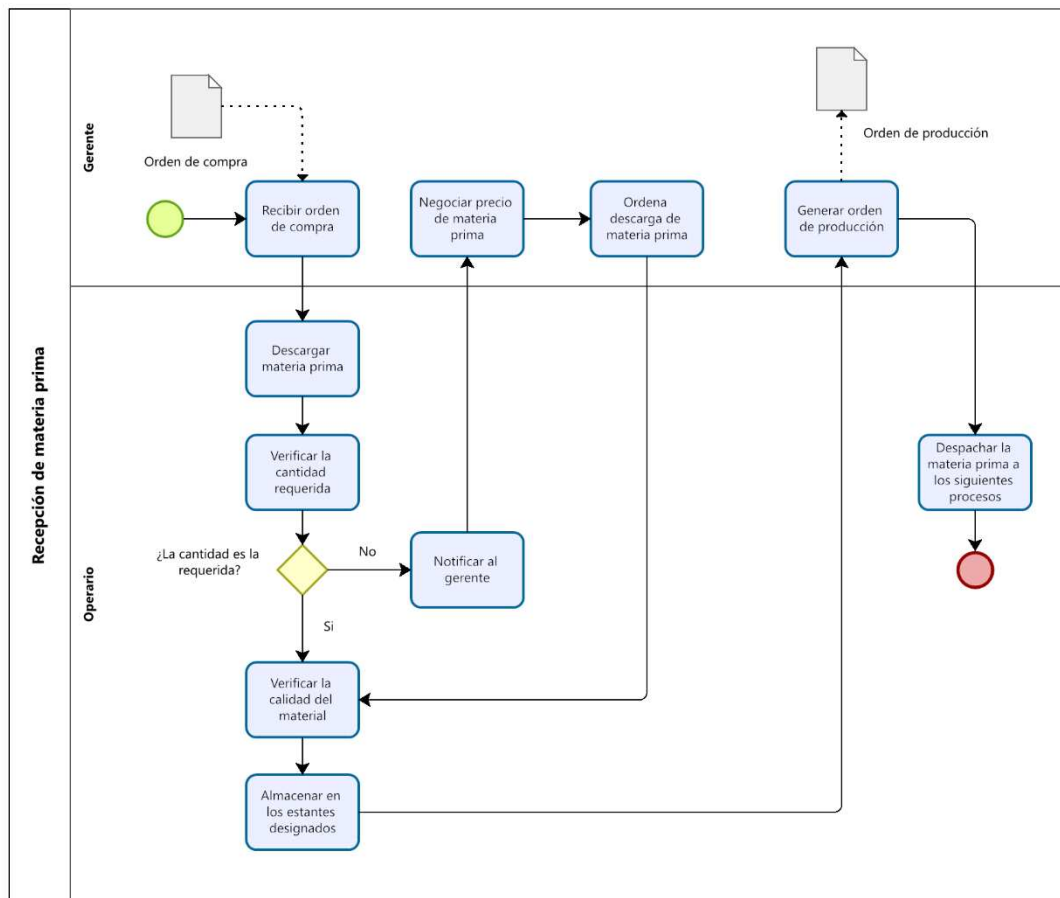


Figura 26. Diagrama de flujo proceso de recepción de materia prima.

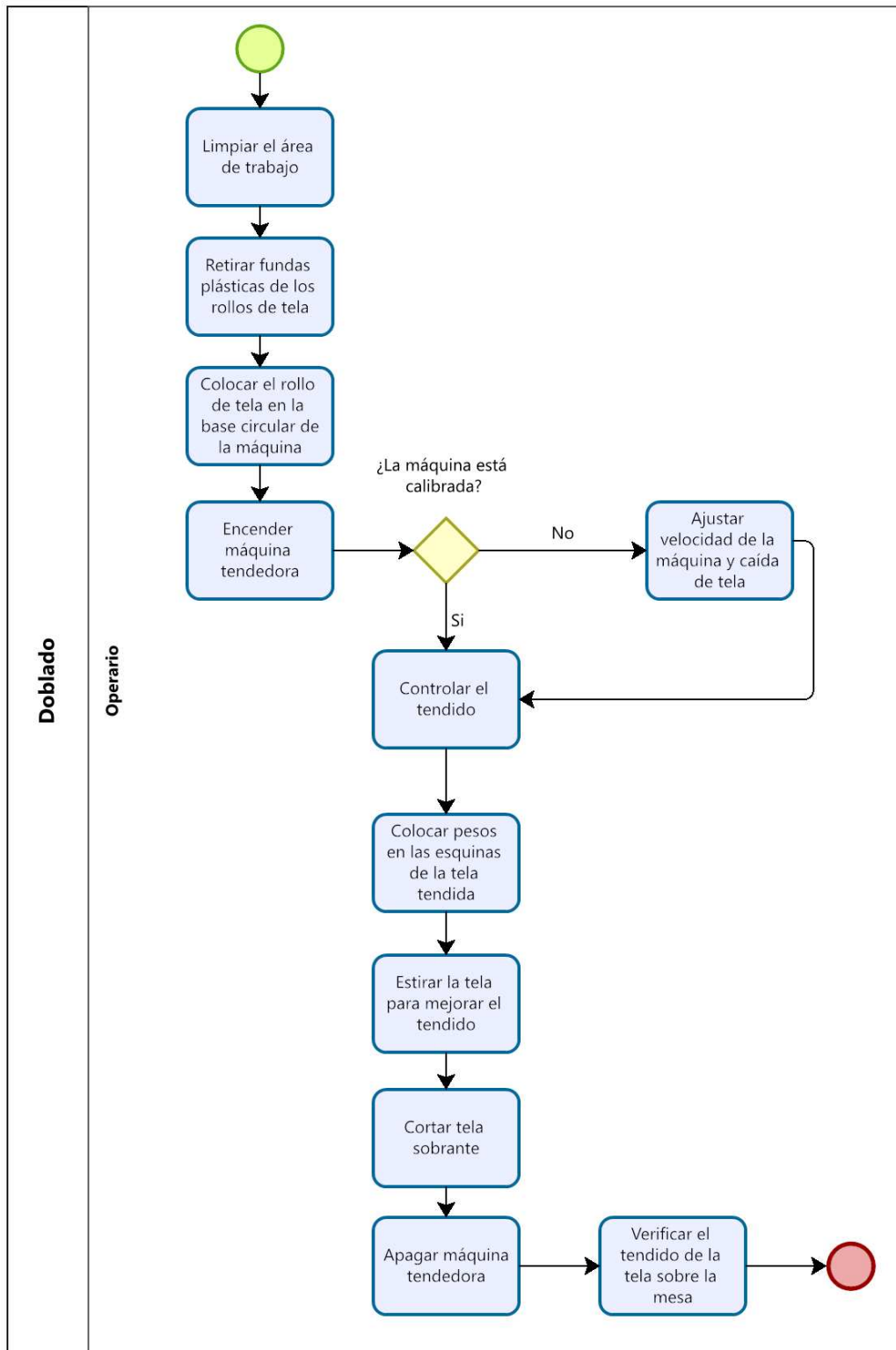


Figura 27. Diagrama de flujo proceso de doblado.

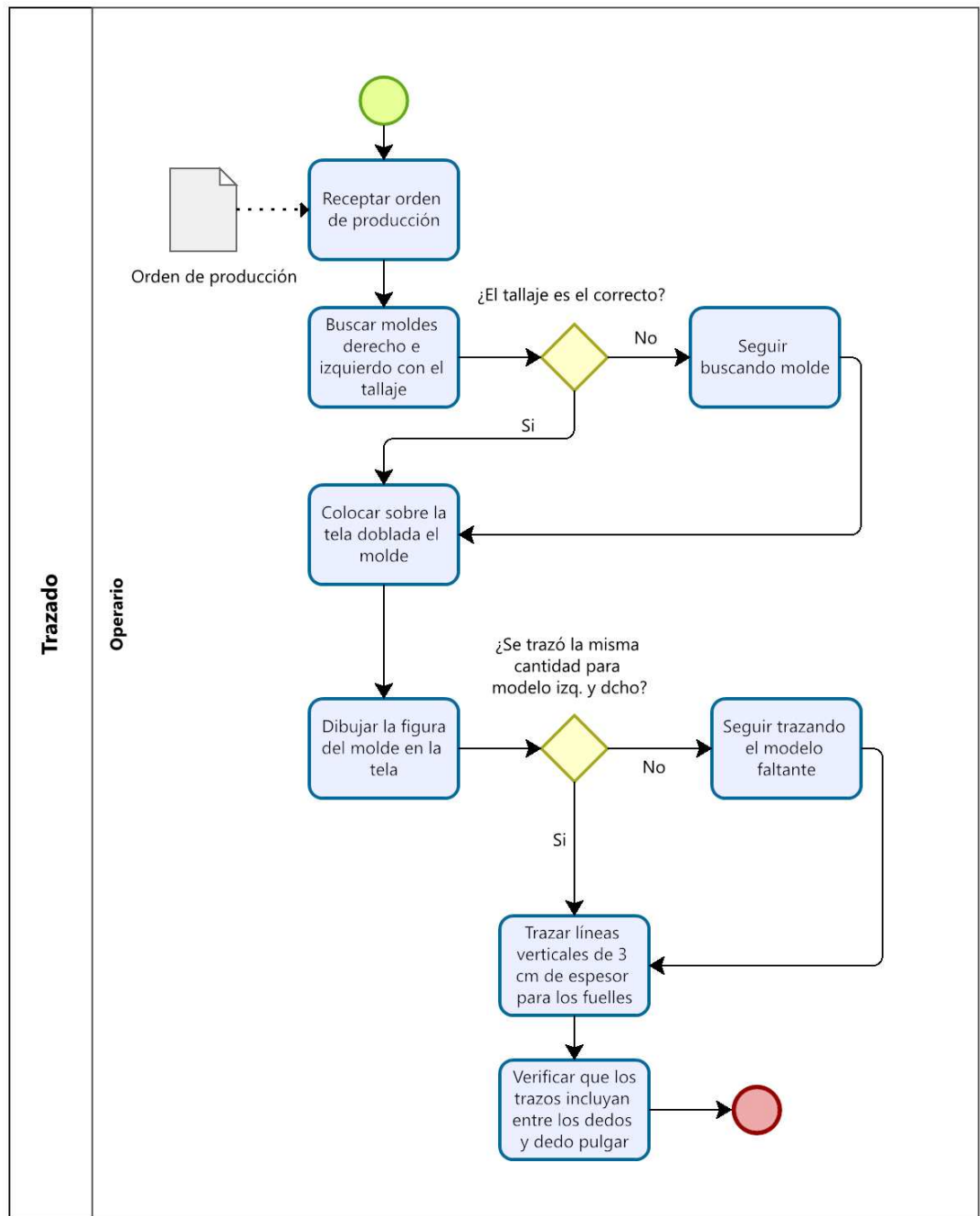


Figura 28. Diagrama de flujo proceso de trazado.

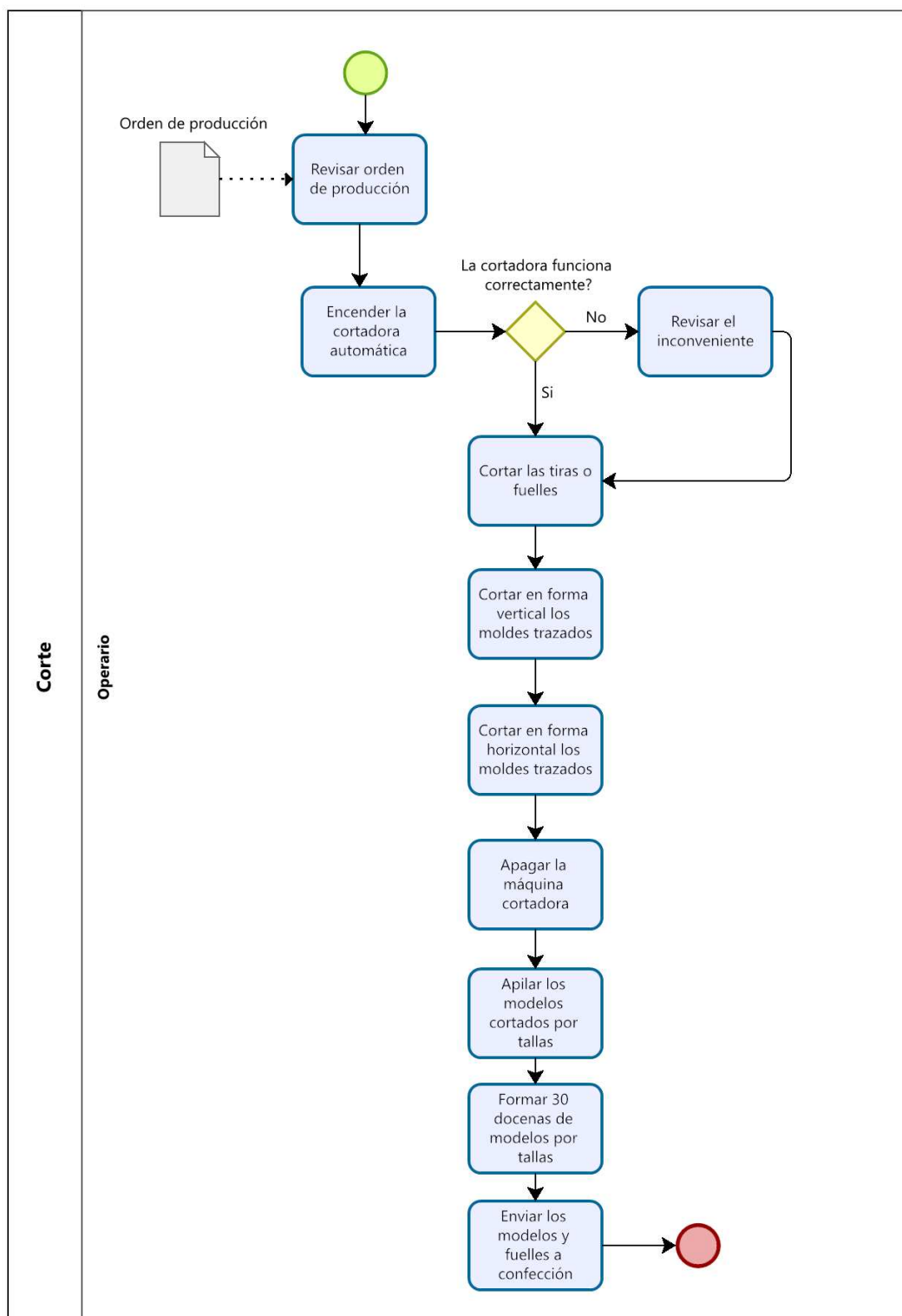


Figura 29. Diagrama de flujo proceso de corte.

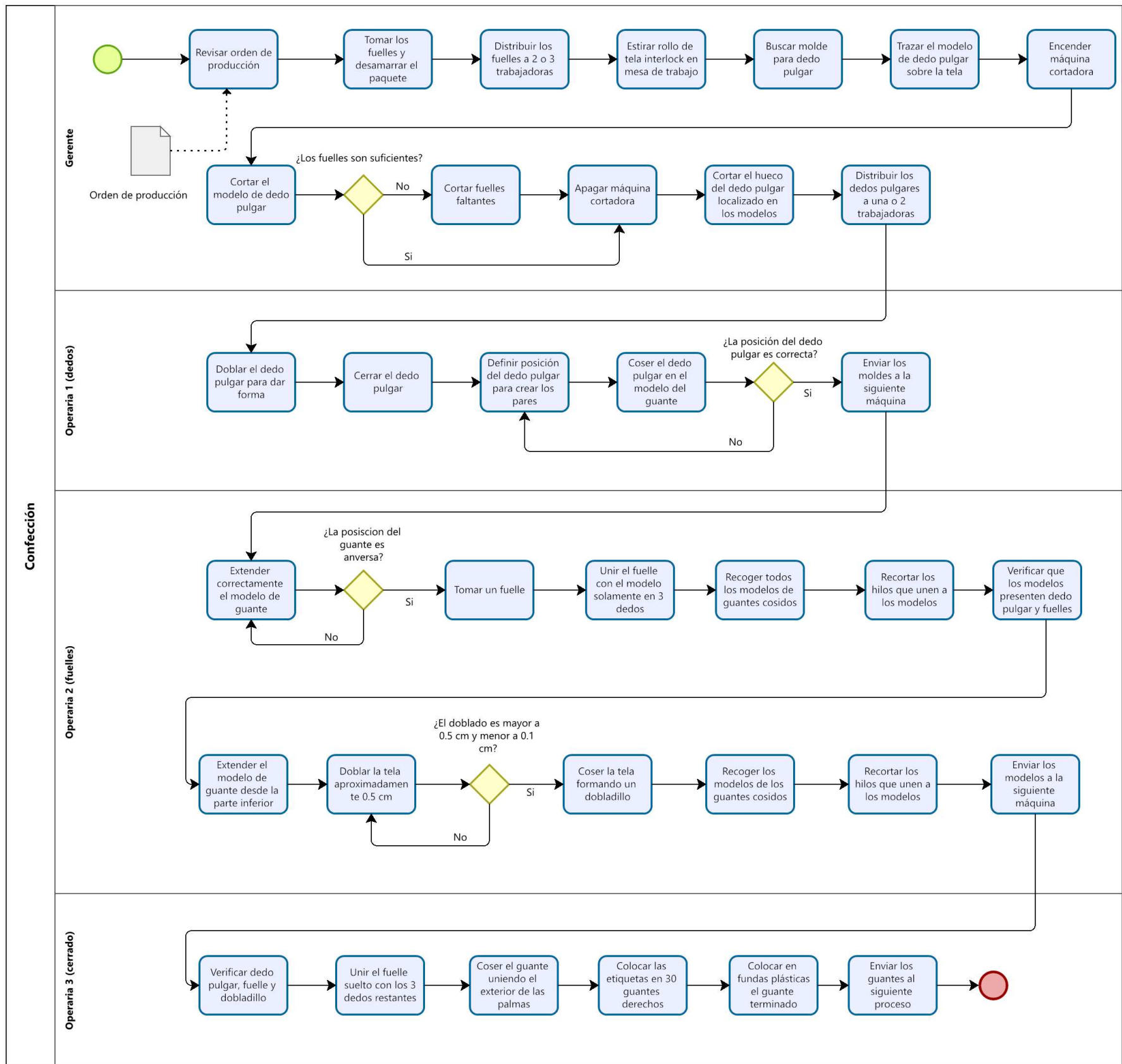


Figura 30. Diagrama de flujo proceso de confección.

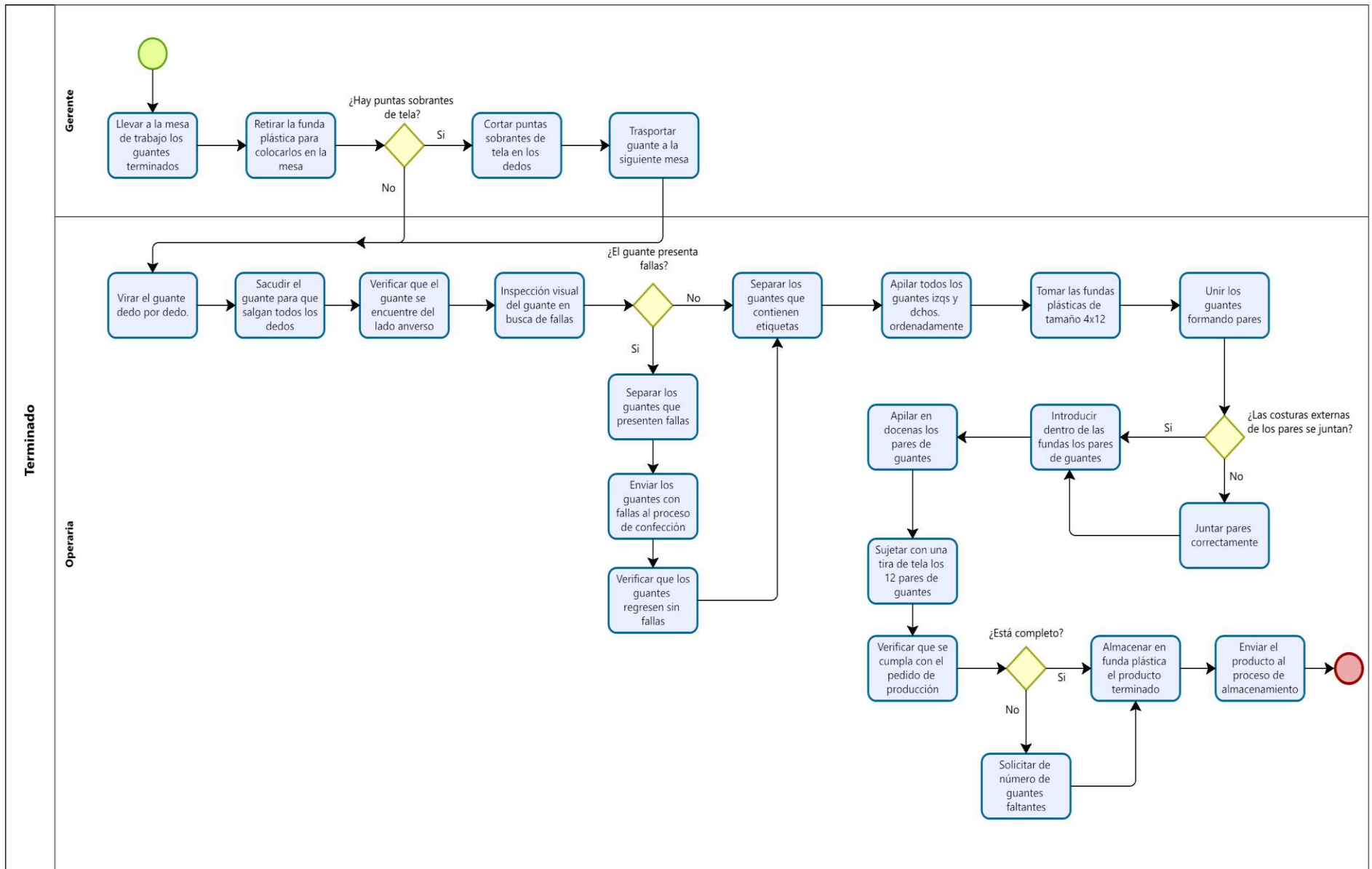


Figura 31. Diagrama de flujo proceso de terminado.

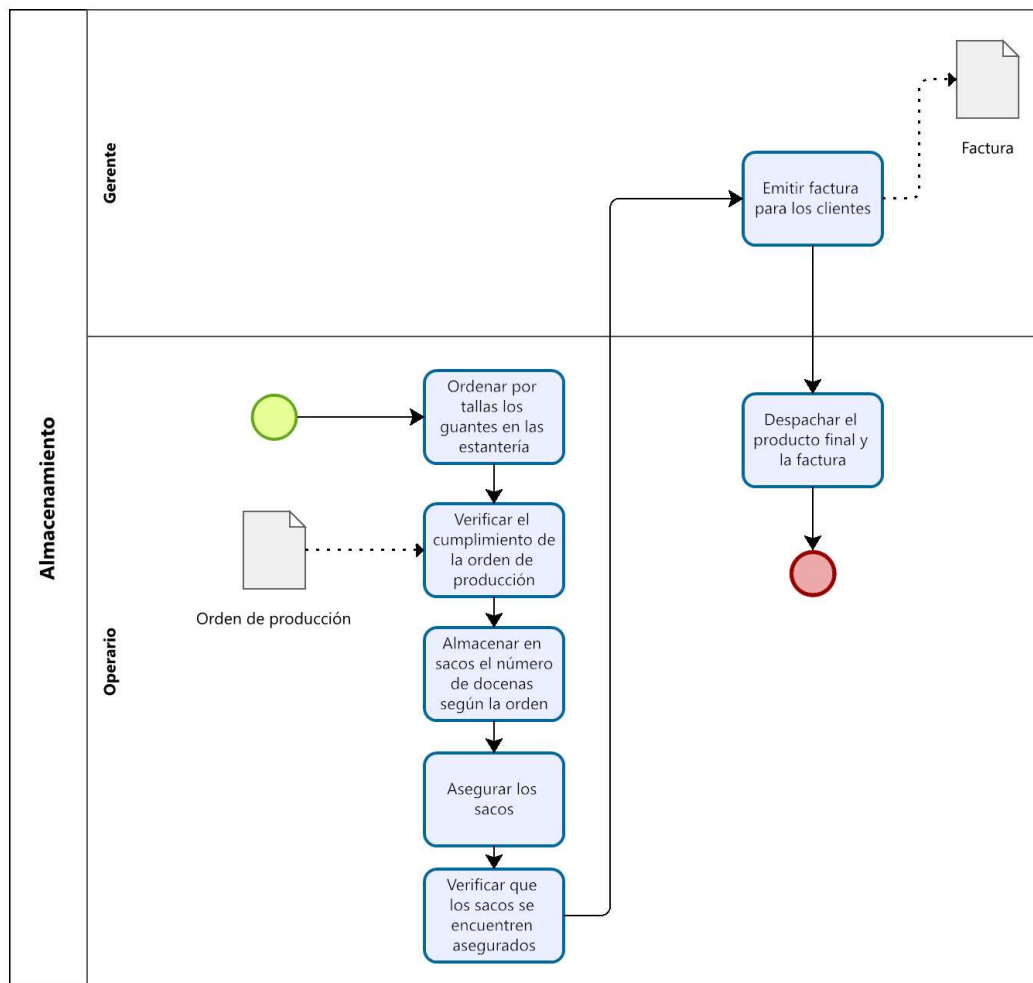


Figura 32. Diagrama de flujo proceso de almacenamiento.

Indicadores de procesos

Se determinó indicadores de procesos en la empresa “Guantex S.A.” con el fin de que midan, evalúen y mejoren el desempeño de los procesos operativos. Éstos permiten identificar problemas y tomar decisiones con base a los resultados obtenidos para así poder encaminar a la empresa a cumplir con sus objetivos.

Donde:

I(indicador) - P(proceso) - RP(recepción de materia prima) - #(número de indicador)

En la Tabla 37, se presenta la codificación empleada para denominar los indicadores con respecto al proceso aplicado.

Tabla 37. Indicadores de procesos.

INDICADORES DE PROCESOS		
Código	Nombre	Proceso perteneciente
I-P-RP-01	Porcentaje de pedidos receptados	Recepción de materia prima
I-P-D-01	Número de rollos de tela doblados por hora	Doblado
I-P-T-01	Porcentaje de trazados no conformes	Trazado
I-P-C-01	Porcentaje de moldes defectuosos	Corte
I-P-CF-01	Unidades producidas por hora	Confección
I-P-CF-02	Número de unidades extraviadas	
I-P-CF-03	Número de unidades con fallas	
I-P-TR-01	Unidades terminadas por hora	Terminado
I-P-A-01	Porcentaje de despachados realizados a tiempo	Almacenamiento
I-P-A-02	Porcentaje de clientes satisfechos con su compra	

Seguidamente se muestran las fichas de indicadores basados en los procesos del área de producción, véase en la Tabla 38 hasta la Tabla 47. El formato de la ficha que se utilizó se muestra en el Anexo 4.

Tabla 38. Ficha indicador de proceso recepción de materia prima.


	FICHA INDICADOR DE PROCESOS		Código: I-P-RP-01
			Fecha: 01-05-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Recepción de materia prima	
Elaborado por:	Solange Villacís		
Nombre del indicador:	Porcentaje de pedidos receptados		
Objetivo:	Definir el porcentaje de pedidos receptados con respecto a los pedidos solicitados.		
Tipo de indicador:	Eficiencia		
Fórmula:	$\frac{\text{número de pedidos receptados}}{\text{total de pedidos solicitados}} * 100$		
Unidades:	Porcentaje		
Frecuencia:	Mensual		
Meta:	El porcentaje de pedidos receptados no debe ser menor al 3%.		

Tabla 39. Ficha indicador de proceso de doblado.


	FICHA INDICADOR DE PROCESOS		Código: I-P-D-01
			Fecha: 01-05-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Doblado	
	Elaborado por:	Solange Villacís	
Nombre del indicador:	Número de rollos de tela doblados por hora		
Objetivo:	Definir el número de rollos de tela doblados con respecto a las horas trabajadas.		
Tipo de indicador:	Productividad		
Fórmula:	$\frac{\text{número de rollos de tela doblados}}{\text{horas trabajadas}}$		
Unidades:	Unidad/horas		
Frecuencia:	Mensual		
Meta:	El número de rollos de tela doblados debe ser mayor a 4.		

Tabla 40. Ficha indicador de proceso de trazado.


	FICHA INDICADOR DE PROCESOS		Código: I-P-T-01
			Fecha: 01-05-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Trazado	
	Elaborado por:	Solange Villacís	
Nombre del indicador:	Porcentaje de moldes trazados no conformes		
Objetivo:	Definir el porcentaje de moldes trazados no conformes con respecto a los moldes trazados.		
Tipo de indicador:	Eficiencia		
Fórmula:	$\frac{\text{número de moldes no conformes}}{\text{total de moldes trazados}} * 100$		
Unidades:	Porcentaje		
Frecuencia:	Mensual		
Meta:	El porcentaje de moldes trazados no conformes debe ser menor al 3%.		

Tabla 41. Ficha indicador de proceso de corte.


	FICHA INDICADOR DE PROCESOS		Código: I-P-C-01
			Fecha: 01-05-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Corte	
	Elaborado por:	Solange Villacís	
Nombre del indicador:	Porcentaje de moldes defectuosos		
Objetivo:	Definir el porcentaje de moldes defectuosos con respecto al número de moldes cortados.		
Tipo de indicador:	Eficiencia		
Fórmula:	$\frac{\text{número de moldes defectuosos}}{\text{total de moldes cortados}} * 100$		
Unidades:	Porcentaje		
Frecuencia:	Mensual		
Meta:	El porcentaje de modelos defectuosos no debe ser mayor al 3%.		

Tabla 42. Ficha N.º 1 indicador de proceso de confección.


	FICHA INDICADOR DE PROCESOS		Código: I-P-CF-01
			Fecha: 01-05-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Confección	
	Elaborado por:	Solange Villacís	
Nombre del indicador:	Unidades producidas por hora		
Objetivo:	Definir el número de unidades producidas con respecto a las horas trabajadas.		
Tipo de indicador:	Productividad		
Fórmula:	$\frac{\textit{numero de unidades producidas}}{\textit{horas trabajadas}}$		
Unidades:	Unidades/horas		
Frecuencia:	Semanal		
Meta:	El número de unidades producidas debe ser mayor a 270.		

Tabla 43. Ficha N.º 2 indicador de proceso de confección.


	FICHA INDICADOR DE PROCESOS		Código: I-P-CF-02
			Fecha: 01-05-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Confección	
	Elaborado por:	Solange Villacís	
Nombre del indicador:	Número de unidades extraviadas		
Objetivo:	Definir el número de unidades extraviadas con respecto a las ordenadas.		
Tipo de indicador:	Eficiencia		
Fórmula:	$\frac{\textit{numero de moldes extraviados}}{\textit{numero de moldes ordenadas}}$		
Unidades:	Cantidad		
Frecuencia:	Semanal		
Meta:	El número de unidades extraviadas no debe ser mayor a 2.		

Tabla 44. Ficha N.º 3 indicador de proceso de confección.


	FICHA INDICADOR DE PROCESOS		Código: I-P-CF-03
			Fecha: 01-05-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Confección	
	Elaborado por:	Solange Villacís	
Nombre del indicador:	Número de unidades con fallas		
Objetivo:	Definir el número de unidades con fallas respecto a las ordenadas.		
Tipo de indicador:	Eficiencia		
Fórmula:	$\frac{\textit{numero de unidades con fallas}}{\textit{numero de unidades ordenadas}}$		
Unidades:	Cantidad		
Frecuencia:	Semanal		
Meta:	El número de unidades con fallas no debe ser mayor a 15.		

Tabla 45. Ficha indicador de proceso de terminado.


	FICHA INDICADOR DE PROCESOS		Código: I-P-TR-01
			Fecha: 01-05-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Terminado	
	Elaborado por:	Solange Villacís	
Nombre del indicador:	Unidades terminadas por hora		
Objetivo:	Definir el número de unidades terminadas con respecto a las horas trabajadas.		
Tipo de indicador:	Productividad		
Fórmula:	$\frac{\textit{número de unidades terminadas}}{\textit{horas trabajadas}}$		
Unidades:	Unidades/horas		
Frecuencia:	Semanal		
Meta:	El número de unidades producidas debe ser mayor a 270.		

Tabla 46. Ficha N.º 1 indicador de proceso de almacenamiento.



	FICHA INDICADOR DE PROCESOS		Código: I-P-A-01
			Fecha: 01-05-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Almacenamiento	
	Elaborado por:	Solange Villacís	
Nombre del indicador:	Porcentaje de despachados realizados a tiempo		
Objetivo:	Definir el porcentaje de pedidos despachados a tiempo con respecto a los despachados.		
Tipo de indicador:	Eficacia		
Fórmula:	$\frac{\textit{número de despachos realizados a tiempo}}{\textit{total de despachos}} * 100$		
Unidades:	Porcentaje		
Frecuencia:	Mensual		
Meta:	El porcentaje de pedidos despachados a tiempo debe ser mayor al 90%.		

Tabla 47. Ficha N.º 2 indicador de proceso de almacenamiento.

	FICHA INDICADOR DE PROCESOS		Código: I-P-A-02
			Fecha: 01-05-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Almacenamiento	
	Elaborado por:	Solange Villacís	
Nombre del indicador:	Porcentaje de clientes satisfechos con su compra		
Objetivo:	Definir el porcentaje de clientes satisfechos con respecto al número de clientes.		
Tipo de indicador:	Eficacia		
Fórmula:	$\frac{\textit{número de clientes satisfechos}}{\textit{total de clientes}} * 100$		
Unidades:	Porcentaje		
Frecuencia:	Mensual		
Meta:	El porcentaje de clientes satisfechos con su compra debe ser mayor o igual al 95%.		

Cursograma analítico

Para lograr la estandarización de los procesos operativos que se desarrollan en la empresa “Guantex S.A.” se aplicó la herramienta de cursogramas analíticos con el fin de conocer las actividades de operación, transporte, espera, inspección y almacenaje que el operario realiza, el formato del cursograma analítico se muestra en el Anexo 5. En la Tabla 48 hasta la Tabla 56 se muestra información como el tiempo de ejecución de las tareas y la distancia de recorrido.

Tabla 48. Cursograma analítico proceso de recepción de materia prima.












		CURSOGRAMA ANALÍTICO PROCESO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA						
Diagrama:	1	Método	Actual	RESUMEN				
Hoja:	1 de 1		Propuesto	Actividad	Actual	Propuesto		
Fecha:	09-05-2023	Material		Operación 	3			
Responsables:	Gerente, operario	Operario	X	Trasporte 	1			
		Equipo		Espera 	0			
Proceso:	Recepción de materia prima			Inspección 	2			
Producto:	Guante de algodón			Almacenaje 	1			
Elaborado por:	Solange Villacís			Distancia (m)	27,88			
Revisado por:	Ing. Jéssica López			Tiempo (s/hom)	3447,5			
Descripción	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (s)	Símbolo				
								
Recibir orden de compra.			315,23	●				
Descargar materia prima.			78,64	●				
Verificar la cantidad requerida.			528,12				●	
Verificar la calidad del material.			156,33				●	
Almacenar en los estantes designados.			1590,51				●	
Generar orden de producción.			46,34	●				
Despachar la materia prima hacia los siguientes procesos.	10 rollos	27,88	732,36		●			
TOTAL		27,88	3447,5	Minutos: 57,46				

Tabla 49. Cursograma analítico proceso de doblado.


		CURSOGRAMA ANALÍTICO PROCESO DE DOBLADO						
Diagrama:	2	Método	Actual	RESUMEN				
Hoja:	1 de 1		Propuesto	Actividad	Actual	Propuesto		
Fecha:	09-05-2023	Material		Operación		9		
Responsables:	Operario	Operario	X	Trasporte		1		
		Equipo		Espera		0		
Proceso:	Doblado			Inspección		1		
Producto:	Guante de algodón			Almacenaje		0		
Elaborado por:	Solange Villacís			Distancia (m)		5,96		
Revisado por:	Ing. Jéssica López			Tiempo (s/hom)		27402,8		
Descripción	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (s)	Símbolo				
								
Limpiar el área de trabajo			795,44	●				
Retirar fundas plásticas de los rollos de tela.			32,79	●				
Colocar el rollo de tela en la base circular de la máquina tendedora.	4 rollos		67,13	●				
Encender máquina tendedora.			16,74	●				
Calibrar la máquina.			142,2	●				
Desplazarse conjuntamente con la máquina para controlar el tendido.	30 vueltas	5,96	2070,12	●				
Colocar pesos en las esquinas de la tela tendida.			159,19	●				
Estirar la tela para mejorar el tendido.	60 estiradas		23832,8	●				
Cortar tela sobrante.	60 cm		192,6	●				
Apagar máquina tendedora.			15,47	●				
Verificar el tendido de la tela sobre la mesa.			78,29	●				●
TOTAL		5,96	27402,8	Minutos: 456,71				

Tabla 50. Cursograma analítico proceso de trazado.








		CURSOGRAMA ANALÍTICO PROCESO DE TRAZADO							
Diagrama:	3	Método	Actual	RESUMEN					
Hoja:	1 de 1		Propuesto	Actividad	Actual	Propuesto			
Fecha:	09-05-2023	Material		Operación		5			
Responsables:	Operario	Operario	X	Trasporte		0			
		Equipo		Espera		0			
Proceso:	Trazado			Inspección		0			
Producto:	Guante de algodón			Almacenaje		1			
Elaborado por:	Solange Villacís			Distancia (m)		0			
Revisado por:	Ing. Jéssica López			Tiempo (s/hom)		4532,28			
Descripción		Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (s)	Símbolo				
									
Receptar orden de producción para conocer el tallaje solicitado.				36,12	●				
Buscar el molde derecho e izquierdo con el tallaje de guante solicitado.				13,54	●				
Colocar sobre la tela doblada el molde.				42,09	●				
Dibujar la figura del molde en la tela.		70 trazos		4284,76	●				
Trazar líneas verticales de 3 cm de espesor para los fuelles.				142,2	●				
Verificar que los trazos incluyan entre los dedos y dedo pulgar.				13,57	●				●
TOTAL				4532,28	Minutos: 75,54				

Tabla 51. Cursograma analítico proceso de corte.

		CURSOGRAMA ANALÍTICO PROCESO DE CORTE						
Diagrama:	4	Método	Actual	RESUMEN				
Hoja:	1 de 1		Propuesto	Actividad	Actual	Propuesto		
Fecha:	09-05-2023	Material		Operación		9		
Responsables:	Operario	Operario	X	Trasporte		1		
		Equipo		Espera		0		
Proceso:	Corte			Inspección		0		
Producto:	Guante de algodón			Almacenaje		1		
Elaborado por:	Solange Villacís			Distancia (m)		38,68		
Revisado por:	Ing. Jéssica López			Tiempo (s/hom)		4858,26		
Descripción	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (s)	Símbolo				
								
Revisar orden de producción.			180,14	●				
Encender la cortadora automática			2,64	●				
Cortar las tiras o fuelles.	6 fuelles		417,6	●				
Apartar los fuelles.	6 fuelles		752,4					●
Cortar en forma vertical los moldes trazados	70 moldes		462,12	●				
Cortar en forma horizontal los moldes trazados.	70 moldes		1512,94	●				
Cortar 6 líneas internas que indican la abertura de los dedos.			1302,49	●				
Apagar la máquina cortadora.			11,03	●				
Apilar los modelos cortados por tallas.			31,5	●				
Formar 30 docenas de modelos por tallas.			60,6	●				
Enviar los modelos y fuelles al proceso de confección.		38,68	124,8					●
TOTAL		38,68	4858,26	Minutos: 80,97				

Tabla 52. Cursograma analítico proceso de confección.












		CURSOGRAMA ANALÍTICO PROCESO DE CONFECCIÓN						
Diagrama:	5	Método	Actual	RESUMEN				
Hoja:	1 de 2		Propuesto	Actividad	Actual	Propuesto		
Fecha:	09-05-2023	Material		Operación		27		
Responsables:	Operarias	Operario	X	Trasporte		5		
		Equipo		Espera		0		
Proceso:	Confección			Inspección		2		
Producto:	Guante de algodón			Almacenaje		1		
Elaborado por:	Solange Villacís			Distancia (m)		30,29		
Revisado por:	Ing. Jéssica López			Tiempo (s/hom)		74476,9		
Descripción	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (s)	Símbolo				
								
Encender las máquinas de coser.			1,4	●				
Revisar orden de producción			38,81	●				
Tomar los fuelles y desamarrar el paquete.			4,69	●				
Distribuir los fuelles a 2 o 3 trabajadoras.		6,69	26,17	●				
Estirar rollo de tela interlock en mesa de trabajo.			212,4	●				
Buscar molde para dedo pulgar.			51,8	●				
Trazar el modelo de dedo pulgar sobre la tela.	70 trazos		49,78	●				
Encender máquina cortadora.			28,11	●				
Cortar el modelo de dedo pulgar.	70 trazos		4284,75	●				
Cortar tiras o fuelles faltantes.	6 fuelles		139,2	●				
Apagar máquina cortadora.			21,17	●				
Cortar el hueco del dedo pulgar localizado en los modelos.			150,2	●				
Distribuir los dedos pulgares a una o 2 trabajadoras.		2,66	2,65	●				
Doblar el dedo pulgar para dar forma.	30 docenas		2160	●				
Cerrar el dedo pulgar.	30 docenas		1440	●				
Coser el dedo pulgar en el modelo del guante.	30 docenas		15120	●				
Enviar los moldes con dedo a las siguientes máquinas de coser.		9,31	25,63	●				
Extender el modelo de guante con dedo pulgar en la máquina de coser.	30 docenas		720	●				
Tomar un fuelle.			3,79	●				

Tabla 53. Cursograma analítico proceso de confección (continuación).






Descripción	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (s)	Símbolo				
								
Unir el fuelle con el modelo solamente en 3 aberturas de dedos.	30 docenas		17280	●				
Recoger todos los modelos de guantes cosidos.	30 docenas		111,6	●				
Recortar los hilos que mantienen unidos a los modelos.			114,56	●				
Verificar que los modelos de guante presenten dedo pulgar y fuelles.			1,03					●
Extender el modelo de guante desde la parte inferior.	30 docenas		2880	●				
Doblar la tela aproximadamente 0.5 cm.	30 docenas		4320	●				
Coser la tela formando un dobladillo.	30 docenas		3600	●				
Recoger los modelos de los guantes cosidos.			108,45	●				
Recortar los hilos que mantienen unidos los modelos.			169,2	●				
Enviar los modelos de los guantes a la siguiente máquina de coser.		9,31	33,28					●
Verificar que el modelo presente el dedo pulgar, fuelle y dobladillo.			1,03					●
Unir el fuelle suelto con las 3 separaciones de dedos restantes en el modelo.	30 docenas		15264	●				
Coser el guante uniendo el exterior de las palmas.	30 docenas		5968,8	●				
Colocar las etiquetas con tallas en 30 guantes derechos.	30 guantes		43,8	●				
Colocar en fundas plásticas el guante terminado.			78,49					●
Enviar los guantes cerrados al siguiente proceso.		2,32	22,18					●
TOTAL		30,29	74476,97	Minutos: 1241,28				

Tabla 54. Cursograma analítico proceso de terminado.























		CURSOGRAMA ANALÍTICO PROCESO DE TERMINADO						
Diagrama:	6	Método	Actual	RESUMEN				
Hoja:	1 de 2		Propuesto	Actividad	Actual	Propuesto		
Fecha:	09-05-2023	Material		Operación 	12			
Responsables:	Gerente, operaria	Operario	X	Trasporte 	4			
		Equipo		Espera 	1			
Proceso:	Terminado			Inspección 	3			
Producto:	Guante de algodón			Almacenaje 	1			
Elaborado por:	Solange Villacís			Distancia (m)	40,70			
Revisado por:	Ing. Jéssica López			Tiempo (s/hom)	30379,6			
Descripción	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (s)	Símbolo				
								
Llevar a la mesa de trabajo los guantes terminados.		2,32	9,34					
Retirar la funda plástica para colocarlos en la mesa.			21,56					
Cortar puntas sobrantes de tela en los dedos.			7200,12					
Transportar guante a la siguiente mesa.		6,28	7,28					
Virar el guante dedo por dedo.			6307,2					
Sacudir el guante para que salgan todos los dedos.			3600,09					
Verificar que el guante se encuentre del lado anverso.			4370,4					
Inspeccionar visualmente todo el guante en busca de fallas.			4852,8					
Separar los guantes que presenten fallas.			4,03					
Separar los guantes que contienen etiquetas.			108					
Apilar todos los guantes izquierdos y derechos ordenadamente.			2901,6					
Enviar los guantes con fallas al proceso de confección para su corrección.		8,45	25,22					
Esperar la corrección de fallas en los guantes			320,4					
Tomar las fundas plásticas de tamaño 4x12.			34,61					
Unir los guantes formando pares.			8,03					
Introducir dentro de las fundas los pares de guantes.			14,41					
Apilar en docenas las fundas plásticas que contiene el guante.			78,6					

Tabla 55. Cursograma analítico proceso de terminado (continuación).

Descripción	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (s)	Símbolo				
								
Sujetar con una tira de tela los 12 pares de guantes.			41,69	●				
Verificar que se cumpla con el pedido de producción.			18,25					
Almacenar en fundas plásticas el producto terminado			381,6					
Enviar el producto terminado al proceso de almacenamiento.		32,65	74,4					
TOTAL		40,70	30379,63	Minutos: 506,33				






Tabla 56. Cursograma analítico proceso de almacenamiento.

 CURSOGRAMA ANALÍTICO PROCESO DE ALMACENAMIENTO								
Diagrama:	7	Método	Actual	RESUMEN				
Hoja:	1 de 1		Propuesto	Actividad	Actual	Propuesto		
Fecha:	09-05-2023	Material		Operación 	3			
Responsables:	Gerente, operario	Operario	X	Trasporte 	1			
		Equipo		Espera 	0			
Proceso:	Almacenamiento			Inspección 	2			
Producto:	Guante de algodón			Almacenaje 	1			
Elaborado por:	Solange Villacís			Distancia (m)	14,84			
Revisado por:	Ing. Jéssica López			Tiempo (s/hom)	1337,13			
Descripción	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (s)	Símbolo				
								
Ordenar por tallas los guantes en las estanterías.	50 docenas		141,6	●				
Verificar el cumplimiento de la orden de producción.			3,56					
Almacenar en sacos el número de docenas según la orden de pedido.	50 docenas		241,2					
Asegurar los sacos			600,34					
Verificar que los sacos con el producto final se encuentren asegurados.			1,48					
Emitir factura para los clientes.			150,76					
Despachar el producto final y la factura.		14,84	198,19					
TOTAL		14,84	1337,13	Minutos: 22,29				

- **Análisis de los cursogramas analíticos**

Una vez determinado los tiempos y distancias preliminares de las actividades que se desarrollan en cada proceso del área de producción, se presentan en la Tabla 57 el resumen con los datos generados.

Tabla 57. Resumen de los cursogramas analíticos.

Proceso	Cantidad					Distancia (m)	Tiempo (min)
							
Recepción de materia prima	3	1	0	2	1	27,88	57,46
Doblado	9	1	0	1	0	5,96	456,71
Trazado	5	0	0	0	1	0,00	75,54
Corte	9	1	0	0	1	38,68	80,97
Confección	27	5	0	2	1	30,29	1241,28
Terminado	12	4	1	3	1	40,70	506,33
Almacenamiento	3	1	0	2	1	14,84	22,29
TOTAL	68	13	1	10	6	158,35	2440,58

Para la elaboración del producto de mayor demanda correspondiente al guante de algodón se emplean un total de 2440,58 minutos o 40,68 horas con una distancia total de 158,35 metros. El mayor número de actividades que se ejecutan es de 68 operaciones, mientras que las demoras solamente equivalen a 1 actividad en el proceso de terminado.

Por otra parte, se denotó que en el proceso de confección se desarrollan en el mayor número de actividades y por ende conlleva mayor tiempo para la ejecución de tareas. En este proceso se elabora el guante de algodón unidad por unidad.

Estudio de tiempos

El estudio de tiempos se efectuó con la finalidad de registrar los tiempos y ritmos de trabajo de un operador calificado al momento de desarrollar actividades específicas en cada uno de los procesos del área de producción.

- **Método de cronometraje**

El método de cronometraje que se utilizó es el de vuelta a cero el cual consistió en registrar el tiempo tomado de una actividad específica y regresar a cero el cronómetro para que se registre el tiempo de la siguiente actividad. Se escogió este método debido a la facilidad del registro de los datos.

- **Selección de los operarios**

Se seleccionó al número de operarios que se muestra en la Tabla 9 a excepción de 2 trabajadoras las cuales realizan las mismas actividades de los ya seleccionados. Estos operarios se destacan en cuanto a habilidad, experiencia y conocimiento sobre la ejecución de sus tareas.

- **Número de observaciones**

Se determinó el número de observaciones con base a los criterios proporcionados por la General Electric y los tiempos de ciclo preliminares que se cronometraron para cada actividad de los diferentes procesos los cuales se muestran en los cursogramas analíticos. En la Tabla 58 se indica el número de observaciones a cronometrar.

Tabla 58. Número de observaciones.

N.º	Proceso	Tiempo de ciclo (minutos)	Número de ciclos a cronometrar
1	Recepción de materia prima	57,46	3
2	Doblado	456,71	3
3	Trazado	75,54	3
4	Corte	80,97	3
5	Confección	1241,28	3
6	Terminado	506,33	3
7	Almacenamiento	22,29	5

- **Valoración del ritmo de trabajo**

Se valoró a los operarios seleccionados aspectos como la habilidad, el esfuerzo, las condiciones y la consistencia basándose en el sistema de calificación de Westinghouse el cual se muestra en la Tabla 4.

A continuación en la Tabla 59, se indica la asignación de valores y el cálculo del factor de desempeño para cada uno de los operarios.

Tabla 59. Valoración del ritmo de trabajo.

Operario	Habilidad	Esfuerzo	Condiciones	Consistencia	Total	Fr
Op1	+0,11	+0,10	+0,04	+0,03	0,28	1,28
Op2	+0,11	+0,10	+0,04	+0,03	0,28	1,28
Op3	+0,11	+0,10	+0,04	+0,03	0,28	1,28
Op4	+0,11	+0,10	+0,04	+0,03	0,28	1,28
Op5	+0,11	+0,10	+0,04	+0,03	0,28	1,28
Op6	+0,08	+0,08	+0,04	+0,03	0,23	1,23
Op7	+0,08	+0,08	+0,04	+0,03	0,23	1,23

Para los 5 primeros operarios se determinó un factor de ritmo de trabajo (Fr) de 1,28 debido a que sobrepasan los 15 años de permanencia en la empresa y su desempeño para desarrollar las actividades es alto. Por otra parte, para los operarios Op6 y Op7 se determinó un Fr de 1,23 ya que la permanencia en la empresa es menor a 1 año.

- **Suplementos por descanso**

Se obtuvo el valor de los suplementos basándose en la Tabla 5 recomendada por la OIT para compensar la fatiga y el descanso de los operarios y que estos puedan cubrir sus necesidades personales. En la Tabla 60 hasta la Tabla 66 se observan los valores de suplementos asignados a los operarios para cada uno de los procesos que se desarrollan.

Tabla 60. Suplementos - proceso de recepción de materia prima.

SUPLEMENTOS POR DESCANSO			
Proceso:	Recepción de materia prima		
Operario:	Op1		
Elaborado por:	Solange Villacís		
Clasificación	Suplemento	Hombre	Mujer
Constantes	Necesidades personales	5	-
	Fatiga	4	-
Variables	Trabajo de pie	2	-
	Postura anormal	0	-
	Uso de fuerza	9	-
	Mala Iluminación	0	-
	Condiciones atmosféricas	0	-
	Concentración intensa	0	-
	Ruido	0	-
	Tensión mental	1	-
Monotonía	0	-	
TOTAL (%)		21	

Tabla 61. Suplementos - proceso de doblado.

SUPLEMENTOS POR DESCANSO			
Proceso:	Doblado		
Operario:	Op1		
Elaborado por:	Solange Villacís		
Clasificación	Suplemento	Hombre	Mujer
Constantes	Necesidades personales	5	-
	Fatiga	4	-
Variables	Trabajo de pie	2	-
	Postura anormal	0	-
	Uso de fuerza	9	-
	Mala Iluminación	0	-
	Condiciones atmosféricas	0	-
	Concentración intensa	2	-
	Ruido	0	-
	Tensión mental	1	-
	Monotonía	0	-
	TOTAL (%)		23

Tabla 62. Suplementos - proceso de trazado.

SUPLEMENTOS POR DESCANSO			
Proceso:	Trazado		
Operario:	Op2		
Elaborado por:	Solange Villacís		
Clasificación	Suplemento	Hombre	Mujer
Constantes	Necesidades personales	5	-
	Fatiga	4	-
Variables	Trabajo de pie	2	-
	Postura anormal	2	-
	Uso de fuerza	0	-
	Mala Iluminación	0	-
	Condiciones atmosféricas	0	-
	Concentración intensa	2	-
	Ruido	0	-
	Tensión mental	1	-
	Monotonía	0	-
	TOTAL (%)		16

Tabla 63. Suplementos - proceso de corte.

SUPLEMENTOS POR DESCANSO			
Proceso:	Corte		
Operario:	Op2		
Elaborado por:	Solange Villacís		
Clasificación	Suplemento	Hombre	Mujer
Constantes	Necesidades personales	5	-
	Fatiga	4	-
Variables	Trabajo de pie	2	-
	Postura anormal	2	-
	Uso de fuerza	3	-
	Mala Iluminación	0	-
	Condiciones atmosféricas	0	-
	Concentración intensa	2	-
	Ruido	2	-
	Tensión mental	1	-
	Monotonía	0	-
	TOTAL (%)		21

Tabla 64. Suplementos - proceso de confección.

SUPLEMENTOS POR DESCANSO			
Proceso:	Confección		
Operario:	Op3, Op4, Op5, Op7		
Elaborado por:	Solange Villacís		
Clasificación	Suplemento	Hombre	Mujer
Constantes	Necesidades personales	-	7
	Fatiga	-	4
Variables	Trabajo de pie	-	0
	Postura anormal	-	1
	Uso de fuerza	-	0
	Mala Iluminación	-	0
	Condiciones atmosféricas	-	0
	Concentración intensa	-	2
	Ruido	-	2
	Tensión mental	-	1
	Monotonía	-	4
	TOTAL (%)		-

Tabla 65. Suplementos - proceso de terminado.

SUPLEMENTOS POR DESCANSO			
Proceso:	Terminado		
Operario:	Op8		
Elaborado por:	Solange Villacís		
Clasificación	Suplemento	Hombre	Mujer
Constantes	Necesidades personales	-	7
	Fatiga	-	4
Variables	Trabajo de pie	-	4
	Postura anormal	-	1
	Uso de fuerza	-	1
	Mala Iluminación	-	0
	Condiciones atmosféricas	-	0
	Concentración intensa	-	0
	Ruido	-	0
	Tensión mental	-	1
	Monotonía	-	4
	TOTAL (%)		-

Tabla 66. Suplementos - proceso de almacenamiento.

SUPLEMENTOS POR DESCANSO			
Proceso:	Almacenamiento		
Operario:	Op1		
Elaborado por:	Solange Villacís		
Clasificación	Suplemento	Hombre	Mujer
Constantes	Necesidades personales	5	-
	Fatiga	4	-
Variables	Trabajo de pie	2	-
	Postura anormal	2	-
	Uso de fuerza	0	-
	Mala Iluminación	0	-
	Condiciones atmosféricas	0	-
	Concentración intensa	0	-
	Ruido	0	-
	Tensión mental	1	-
	Monotonía	1	-
	TOTAL (%)		15

- **Codificación de las actividades**

Se optó por codificar cada una de las actividades debido a su extensión permitiendo optimizar el espacio en las fichas para la toma de tiempos. A su vez estas fueron identificadas con la sigla del proceso al que pertenecen y acompañadas de una numeración ordenada como se muestra en la Tabla 67.

Tabla 67. Codificación de las actividades.

CODIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES		
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA		
N.º	Actividad	Código
1	Recibir orden de compra.	RP_1
2	Descargar materia prima.	RP_2
3	Verificar la cantidad requerida.	RP_3
4	Verificar la calidad del material.	RP_4
5	Almacenar en los estantes designados.	RP_5
6	Generar orden de producción.	RP_6
7	Despachar los rollos de tela hacia el proceso de doblado.	RP_7
DOBLADO		
1	Limpiar el área de trabajo	D_1
2	Retirar fundas plásticas de los rollos de tela.	D_2
3	Colocar el rollo de tela en la base circular de la máquina tendedora.	D_3
4	Encender máquina tendedora.	D_4
5	Calibrar la máquina.	D_5
6	Desplazarse conjuntamente con la máquina para controlar el tendido.	D_6
7	Colocar pesos en las esquinas de la tela tendida.	D_7
8	Estirar la tela para mejorar el tendido.	D_8
9	Cortar tela sobrante.	D_9
10	Apagar máquina tendedora.	D_10
11	Verificar el tendido de la tela sobre la mesa.	D_11
TRAZADO		
1	Receptar orden de producción para conocer el tallaje solicitado.	T_1
2	Buscar el molde derecho e izquierdo con el tallaje de guante solicitado.	T_2
3	Colocar sobre la tela doblada el molde.	T_3
4	Dibujar la figura del molde en la tela.	T_4
5	Trazar líneas verticales de 3 cm de espesor para los fuelles.	T_5
6	Verificar que los trazos incluyan entre los dedos y dedo pulgar.	T_6
CORTE		
1	Revisar orden de producción.	C_1
2	Encender la cortadora automática	C_2
3	Cortar las tiras o fuelles.	C_3
4	Apartar los fuelles.	C_4
5	Cortar en forma vertical los moldes trazados	C_5
6	Cortar en forma horizontal los moldes trazados.	C_6
7	Cortar 6 líneas internas que indican la abertura de los dedos.	C_7
8	Apagar la máquina cortadora.	C_8
9	Apilar los modelos cortados por tallas.	C_9
10	Formar 30 docenas de modelos por tallas.	C_10
11	Enviar los modelos y fuelles al proceso de confección.	C_11
CONFECCIÓN		
1	Encender las máquinas de coser.	CF_1
2	Revisar orden de producción	CF_2
3	Tomar los fuelles y desamarrar el paquete.	CF_3
4	Distribuir los fuelles a 2 o 3 trabajadoras.	CF_4
5	Estirar rollo de tela interlock en mesa de trabajo.	CF_5
6	Buscar molde para dedo pulgar.	CF_6
7	Trazar el modelo de dedo pulgar sobre la tela.	CF_7
8	Encender máquina cortadora.	CF_8
9	Cortar el modelo de dedo pulgar.	CF_9
10	Cortar tiras o fuelles faltantes.	CF_10
11	Apagar máquina cortadora.	CF_11
12	Cortar el hueco del dedo pulgar localizado en los modelos.	CF_12
13	Distribuir los dedos pulgares a una o 2 trabajadoras.	CF_13

Tabla 68. Codificación de las actividades (continuación).

N.º	Actividad	Código
14	Doblar el dedo pulgar para dar forma.	CF_14
15	Cerrar el dedo pulgar.	CF_15
16	Coser el dedo pulgar en el modelo del guante.	CF_16
17	Enviar los moldes con dedo a las siguientes máquinas de coser.	CF_17
18	Extender el modelo de guante con dedo pulgar en la máquina de coser.	CF_18
19	Tomar un fuelle.	CF_19
20	Unir el fuelle con el modelo solamente en 3 aberturas de dedos.	CF_20
21	Recoger todos los modelos de guantes cosidos.	CF_21
22	Recortar los hilos que mantienen unidos a los modelos.	CF_22
23	Verificar que los modelos de guante presenten dedo pulgar y fuelles.	CF_23
24	Extender el modelo de guante desde la parte inferior.	CF_24
25	Doblar la tela aproximadamente 0.5 cm.	CF_25
26	Coser la tela formando un dobladillo.	CF_26
27	Recoger los modelos de los guantes cosidos.	CF_27
28	Recortar los hilos que mantienen unidos los modelos.	CF_28
29	Enviar los modelos de los guantes a la siguiente máquina de coser.	CF_29
30	Verificar que el modelo presente el dedo pulgar, fuelle y dobladillo.	CF_30
31	Unir el fuelle suelto con las 3 separaciones de dedos restantes en el modelo.	CF_31
32	Coser el guante uniendo el exterior de las palmas.	CF_32
33	Colocar las etiquetas con tallas en 30 guantes derechos.	CF_33
34	Colocar en fundas plásticas el guante terminado.	CF_34
35	Enviar los guantes cerrados al siguiente proceso.	CF_35
TERMINADO		
1	Llevar a la mesa de trabajo los guantes terminados.	TR_1
2	Retirar la funda plástica para colocarlos en la mesa.	TR_2
3	Cortar puntas sobrantes de tela en los dedos.	TR_3
4	Transportar guante a la siguiente mesa.	TR_4
5	Virar el guante dedo por dedo.	TR_5
6	Sacudir el guante para que salgan todos los dedos.	TR_6
7	Verificar que el guante se encuentre del lado anverso.	TR_7
8	Inspeccionar visualmente todo el guante en busca de fallas.	TR_8
9	Separar los guantes que presenten fallas.	TR_9
10	Separar los guantes que contienen etiquetas.	TR_10
11	Apilar todos los guantes izquierdos y derechos ordenadamente.	TR_11
12	Enviar los guantes con fallas al proceso de confección para su corrección.	TR_12
13	Esperar la corrección de fallas en los guantes	TR_13
14	Tomar las fundas plásticas de tamaño 4x12.	TR_14
15	Unir los guantes formando pares.	TR_15
16	Introducir dentro de las fundas los pares de guantes.	TR_16
17	Apilar en docenas las fundas plásticas que contiene el guante.	TR_17
18	Sujetar con una tira de tela los 12 pares de guantes.	TR_18
19	Verificar que se cumpla con el pedido de producción.	TR_19
20	Almacenar en fundas plásticas el producto terminado	TR_20
21	Enviar el producto terminado al proceso de almacenamiento.	TR_21
ALMACENAMIENTO		
1	Ordenar por tallas los guantes en las estanterías.	A_1
2	Verificar el cumplimiento de la orden de producción.	A_2
3	Almacenar en sacos el número de docenas según la orden de pedido.	A_3
4	Asegurar los sacos	A_4
5	Verificar que los sacos con el producto final se encuentren asegurados.	A_5
6	Emitir factura para los clientes.	A_6
7	Despachar el producto final y la factura.	A_7

- **Cálculo de tiempo normal y estándar**

Los cálculos del tiempo normal y tiempo estándar se realizaron con ayuda de la Ecuación 1 y Ecuación 2 respectivamente, se obtuvo el tiempo requerido para que un operario calificado que trabaja a tiempo normal realice sus actividades. El formato utilizado para el estudio de tiempo se muestra en el Anexo 6. A continuación en la Tabla 69 hasta la Tabla 75 se presentan dichos cálculos para cada uno de los procesos.

Tabla 69. Estudio de tiempos del proceso de recepción de materia prima.




		ESTUDIO DE TIEMPOS- DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."							
Cronometraje:	Vuelta a cero	Proceso:	Recepción de materia prima	Hoja:	1 de 1	Elaborado por:	Solange Villacís		
Unidad:	Segundos	Producto:	Guante de algodón	N.º operarios:	1	Revisado por:	Ing. Jéssica López		
Código	N.º ciclo (s)			TT	TP	Fr	TN	S	Ts
	1	2	3						
RP_1	316,18	316,81	317,09	950,08	316,69	1,28	405,37	0,21	490,49
RP_2	80,16	77,57	78,76	236,49	78,83	1,28	100,90	0,21	122,09
RP_3	527,81	527,31	529,81	1584,93	528,31	1,28	676,24	0,21	818,25
RP_4	156,39	156,35	158,23	470,97	156,99	1,28	200,95	0,21	243,15
RP_5	1588,11	1589,08	1589,38	4766,57	1588,86	1,28	2033,74	0,21	2460,82
RP_6	48,34	46,21	47,29	141,84	47,28	1,28	60,52	0,21	73,23
RP_7	731,76	733,89	731,53	2197,18	732,39	1,28	937,46	0,21	1134,33
TOTAL (s)				10348,06	3449,35		4415,17		5342,36
TOTAL (min)				172,47	57,49		73,59		89,04
TT: Tiempo total TP: Tiempo promedio Fr: Factor de ritmo TN: Tiempo normal S: Suplemento Ts: Tiempo estándar									

Tabla 70. Estudio de tiempos del proceso de doblado.

		ESTUDIO DE TIEMPOS- DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."							
Cronometraje:	Vuelta a cero	Proceso:	Doblado		Hoja:	1 de 1	Elaborado por:	Solange Villacís	
Unidad:	Segundos	Producto:	Guante de algodón		N.º operarios:	1	Revisado por:	Ing. Jéssica López	
Código	N.º ciclo (s)			TT	TP	Fr	TN	S	Ts
	1	2	3						
D_1	793,87	794,43	796,48	2384,78	794,93	1,28	1017,51	0,23	1251,53
D_2	32,17	30,83	32,45	95,45	31,82	1,28	40,73	0,23	50,09
D_3	67,04	68,01	69,03	204,08	68,03	1,28	87,07	0,23	107,10
D_4	16,15	16,88	17,13	50,16	16,72	1,28	21,40	0,23	26,32
D_5	140,81	142,05	141,22	424,08	141,36	1,28	180,94	0,23	222,56
D_6	2069,43	2071,63	2070,85	6211,91	2070,64	1,28	2650,41	0,23	3260,01
D_7	160,63	158,64	158,17	477,44	159,15	1,28	203,71	0,23	250,56
D_8	23832,33	23834,76	23831,48	71498,57	23832,86	1,28	30506,06	0,23	37522,45
D_9	192,35	191,74	190,78	574,87	191,62	1,28	245,28	0,23	301,69
D_10	15,26	16,70	15,56	47,52	15,84	1,28	20,28	0,23	24,94
D_11	78,30	78,50	77,28	234,08	78,03	1,28	99,87	0,23	122,85
TOTAL (s)				82202,94	27400,98		35073,25		43140,10
TOTAL (min)				1370,05	456,68		584,55		719,00

TT: Tiempo total **TP:** Tiempo promedio **Fr:** Factor de ritmo **TN:** Tiempo normal **S:** Suplemento **Ts:** Tiempo estándar

Tabla 71. Estudio de tiempos del proceso de trazado.

		ESTUDIO DE TIEMPOS- DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."							
Cronometraje:	Vuelta a cero	Proceso:	Trazado		Hoja:	1 de 1	Elaborado por:	Solange Villacís	
Unidad:	Segundos	Producto:	Guante de algodón		N.º operarios:	1	Revisado por:	Ing. Jéssica López	
Código	N.º ciclo (s)			TT	TP	Fr	TN	S	Ts
	1	2	3						
T_1	37,14	35,48	36,67	109,29	36,43	1,28	46,63	0,16	54,09
T_2	14,45	14,46	13,62	42,53	14,18	1,28	18,15	0,16	21,05
T_3	40,20	41,38	42,59	124,17	41,39	1,28	52,98	0,16	61,46
T_4	4284,84	4284,47	4285,52	12854,83	4284,94	1,28	5484,73	0,16	6362,28
T_5	142,17	141,53	140,24	423,94	141,31	1,28	180,88	0,16	209,82
T_6	14,09	13,70	15,24	43,03	14,34	1,28	18,36	0,16	21,30
TOTAL (s)				13597,79	4532,60		5801,72		6730,00
TOTAL (min)				226,63	75,54		96,70		112,17

TT: Tiempo total **TP:** Tiempo promedio **Fr:** Factor de ritmo **TN:** Tiempo normal **S:** Suplemento **Ts:** Tiempo estándar

Tabla 72. Estudio de tiempos del proceso de corte.


		ESTUDIO DE TIEMPOS- DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."							
Cronometraje:	Vuelta a cero	Proceso:	Corte		Hoja:	1 de 1	Elaborado por:	Solange Villacís	
Unidad:	Segundos	Producto:	Guante de algodón		N.º operarios:	1	Revisado por:	Ing. Jéssica López	
Código	N.º ciclo (s)			TT	TP	Fr	TN	S	Ts
	1	2	3						
C_1	179,02	180,51	180,37	539,90	179,97	1,28	230,36	0,21	278,73
C_2	2,81	3,25	2,70	8,76	2,92	1,28	3,74	0,21	4,52
C_3	417,72	418,21	416,46	1252,39	417,46	1,28	534,35	0,21	646,57
C_4	752,22	753,23	753,42	2258,87	752,96	1,28	963,78	0,21	1166,18
C_5	461,22	462,25	461,36	1384,83	461,61	1,28	590,86	0,21	714,94
C_6	1513,18	1511,39	1512,22	4536,79	1512,26	1,28	1935,70	0,21	2342,19
C_7	1302,51	1302,19	1303,43	3908,13	1302,71	1,28	1667,47	0,21	2017,64
C_8	11,72	12,32	10,87	34,91	11,64	1,28	14,89	0,21	18,02
C_9	30,48	31,38	31,22	93,08	31,03	1,28	39,71	0,21	48,05
C_10	61,33	61,04	59,12	181,49	60,50	1,28	77,44	0,21	93,70
C_11	124,58	125,49	125,25	375,32	125,11	1,28	160,14	0,21	193,77
TOTAL (s)				14574,47	4858,16		6218,44		7524,31
TOTAL (min)				242,91	80,97		103,64		125,41
TT: Tiempo total TP: Tiempo promedio Fr: Factor de ritmo TN: Tiempo normal S: Suplemento Ts: Tiempo estándar									

Tabla 73. Estudio de tiempos del proceso de confección.


		ESTUDIO DE TIEMPOS- DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."							
Cronometraje:	Vuelta a cero	Proceso:	Confección		Hoja:	1 de 1	Elaborado por:	Solange Villacís	
Unidad:	Segundos	Producto:	Guante de algodón		N.º operarios:	4	Revisado por:	Ing. Jéssica López	
Código	N.º ciclo (s)			TT	TP	Fr	TN	S	Ts
	1	2	3						
CF_1	1,19	1,54	1,41	4,14	1,38	1,28	1,77	0,21	2,14
CF_2	38,08	39,02	39,71	116,81	38,94	1,28	49,84	0,21	60,31
CF_3	4,24	5,07	5,22	14,53	4,84	1,28	6,20	0,21	7,50
CF_4	26,54	27,27	27,10	80,91	26,97	1,28	34,52	0,21	41,77
CF_5	212,36	212,17	213,17	637,70	212,57	1,28	272,09	0,21	329,22
CF_6	52,52	51,47	51,48	155,47	51,82	1,28	66,33	0,21	80,26
CF_7	48,50	49,13	49,84	147,47	49,16	1,28	62,92	0,21	76,13
CF_8	27,45	28,28	28,36	84,09	28,03	1,28	35,88	0,21	43,41
CF_9	4285,12	4284,50	4285,87	12855,49	4285,16	1,28	5485,01	0,21	6636,86
CF_10	139,88	140,86	140,15	420,89	140,30	1,28	179,58	0,21	217,29
CF_11	21,38	21,07	22,27	64,72	21,57	1,28	27,61	0,21	33,41
CF_12	150,12	151,06	149,53	450,71	150,24	1,28	192,30	0,21	232,69
CF_13	3,62	2,64	3,26	9,52	3,17	1,28	4,06	0,21	4,91
CF_14	2161,11	2159,82	2161,40	6482,33	2160,78	1,23	2657,76	0,21	3215,88
CF_15	1441,20	1440,30	1441,17	4322,67	1440,89	1,23	1772,29	0,21	2144,48
CF_16	15120,45	15121,13	15121,23	45362,81	15120,94	1,23	18598,75	0,21	22504,49
CF_17	25,61	27,24	25,29	78,14	26,05	1,23	32,04	0,21	38,77
CF_18	720,81	721,66	721,17	2163,64	721,21	1,28	923,15	0,21	1117,02
CF_19	3,65	4,31	2,87	10,83	3,61	1,28	4,62	0,21	5,59
CF_20	17281,12	17281,44	17282,47	51845,03	17281,68	1,28	22120,55	0,21	26765,86
CF_21	111,23	112,12	110,43	333,78	111,26	1,28	142,41	0,21	172,32
CF_22	113,31	114,85	113,51	341,67	113,89	1,28	145,78	0,21	176,39
CF_23	1,03	1,08	1,06	3,17	1,06	1,28	1,35	0,21	1,64
CF_24	2881,83	2879,15	2881,02	8642,00	2880,67	1,28	3687,25	0,21	4461,58
CF_25	4319,24	4320,29	4321,17	12960,70	4320,23	1,28	5529,90	0,21	6691,18
CF_26	3600,61	3601,54	3601,79	10803,94	3601,31	1,28	4609,68	0,21	5577,71
CF_27	108,80	107,38	109,14	325,32	108,44	1,28	138,80	0,21	167,95
CF_28	170,05	169,79	169,78	509,62	169,87	1,28	217,44	0,21	263,10
CF_29	33,49	32,85	34,17	100,51	33,50	1,28	42,88	0,21	51,89
CF_30	1,06	1,02	1,03	3,11	1,04	1,28	1,33	0,21	1,61
CF_31	15265,83	15264,57	15263,29	45793,69	15264,56	1,28	19538,64	0,21	23641,76
CF_32	5969,78	5968,40	5969,63	17907,81	5969,27	1,28	7640,67	0,21	9245,21
CF_33	44,03	43,86	43,02	130,91	43,64	1,28	55,85	0,21	67,58
CF_34	78,12	77,71	78,53	234,36	78,12	1,28	99,99	0,21	120,99
CF_35	22,19	22,44	23,70	68,33	22,78	1,28	29,15	0,21	35,28
TOTAL (s)				223466,82	74488,94		94408,41		114234,18
TOTAL (min)				3724,45	1241,48		1573,47		1903,90
TT: Tiempo total TP: Tiempo promedio Fr: Factor de ritmo TN: Tiempo normal S: Suplemento Ts: Tiempo estándar									

Tabla 74. Estudio de tiempos del proceso de terminado.



		ESTUDIO DE TIEMPOS- DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."							
Cronometraje:	Vuelta a cero	Proceso:	Terminado		Hoja:	1 de 1	Elaborado por:	Solange Villacís	
Unidad:	Segundos	Producto:	Guante de algodón		N.º operarios:	2	Revisado por:	Ing. Jéssica López	
Código	N.º ciclo (s)			TT	TP	Fr	TN	S	Ts
	1	2	3						
TR_1	9,65	8,92	9,63	28,20	9,40	1,28	12,03	0,22	14,68
TR_2	22,19	21,78	21,84	65,81	21,94	1,28	28,08	0,22	34,26
TR_3	7200,88	7200,16	7201,11	21602,15	7200,72	1,28	9216,92	0,22	11244,64
TR_4	7,68	6,92	7,21	21,81	7,27	1,28	9,31	0,22	11,35
TR_5	6306,89	6307,38	6307,58	18921,85	6307,28	1,23	7757,96	0,22	9464,71
TR_6	3600,75	3599,70	3601,20	10801,65	3600,55	1,23	4428,68	0,22	5402,99
TR_7	4370,60	4370,69	4370,44	13111,73	4370,58	1,23	5375,81	0,22	6558,49
TR_8	4852,86	4851,63	4852,64	14557,13	4852,38	1,23	5968,42	0,22	7281,48
TR_9	3,87	3,84	4,13	11,84	3,95	1,23	4,85	0,22	5,92
TR_10	107,84	107,30	108,62	323,76	107,92	1,23	132,74	0,22	161,94
TR_11	2901,72	2901,18	2902,75	8705,65	2901,88	1,23	3569,32	0,22	4354,57
TR_12	24,63	25,49	25,35	75,47	25,16	1,23	30,94	0,22	37,75
TR_13	321,74	321,01	320,34	963,09	321,03	1,23	394,87	0,22	481,74
TR_14	34,51	35,58	35,52	105,61	35,20	1,23	43,30	0,22	52,83
TR_15	8,17	8,42	8,08	24,67	8,22	1,23	10,11	0,22	12,34
TR_16	14,63	15,25	15,25	45,13	15,04	1,23	18,50	0,22	22,57
TR_17	78,68	79,38	78,75	236,81	78,94	1,23	97,09	0,22	118,45
TR_18	41,59	41,71	42,16	125,46	41,82	1,23	51,44	0,22	62,76
TR_19	18,87	17,84	19,05	55,76	18,59	1,23	22,86	0,22	27,89
TR_20	381,66	382,15	381,84	1145,65	381,88	1,23	469,72	0,22	573,05
TR_21	74,70	74,55	74,79	224,04	74,68	1,23	91,86	0,22	112,06
TOTAL (s)				91153,27	30384,42		37734,81		46036,46
TOTAL (min)				1519,22	506,41		628,91		767,27
TT: Tiempo total TP: Tiempo promedio Fr: Factor de ritmo TN: Tiempo normal S: Suplemento Ts: Tiempo estándar									

Tabla 75. Estudio de tiempos del proceso de almacenamiento.

		ESTUDIO DE TIEMPOS- DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."										
Cronometraje:	Vuelta a cero	Proceso:	Almacenamiento				Hoja:	1 de 1	Elaborado por:	Solange Villacís		
Unidad:	Segundos	Producto:	Guante de algodón				N.º operarios:	1	Revisado por:	Ing. Jéssica López		
Código	N.º ciclo (s)					TT	TP	Fr	TN	S	Ts	
	1	2	3	4	5							
A_1	140,70	141,88	142,35	142,02	141,46	708,41	141,68	1,28	181,35	0,15	208,56	
A_2	3,73	3,63	4,08	3,62	4,07	19,13	3,83	1,28	4,90	0,15	5,63	
A_3	241,56	242,12	240,12	241,21	241,38	1206,39	241,28	1,28	308,84	0,15	355,16	
A_4	600,82	600,25	601,17	601,37	601,29	3004,90	600,98	1,28	769,25	0,15	884,64	
A_5	1,85	1,78	2,01	1,75	1,71	9,10	1,82	1,28	2,33	0,15	2,68	
A_6	150,71	151,07	150,85	151,40	151,29	755,32	151,06	1,28	193,36	0,15	222,37	
A_7	197,32	199,07	199,17	198,42	198,81	992,79	198,56	1,28	254,15	0,15	292,28	
TOTAL (s)						6696,04	1339,21		1714,19		1971,31	
TOTAL (min)						111,60	22,32		28,57		32,86	
TT: Tiempo total TP: Tiempo promedio Fr: Factor de ritmo TN: Tiempo normal S: Suplemento Ts: Tiempo estándar												

- **Análisis del estudio de tiempos**

A continuación en la Tabla 76, se presenta un cuadro resumen ordenado de mayor a menor con el tiempo estándar que se obtuvo para cada uno de los procesos. Posteriormente en la Figura 33 se indica una gráfica de barras con los datos mencionados.

Tabla 76. Resumen del estudio de tiempos.

RESUMEN DEL ESTUDIO DE TIEMPOS		
N.º	Proceso	Ts (min)
1	Confección	1903,90
2	Terminado	767,27
3	Doblado	719,00
4	Corte	125,41
5	Trazado	112,17
6	Recepción de materia prima	89,04
7	Almacenamiento	32,86
TOTAL		3749,65

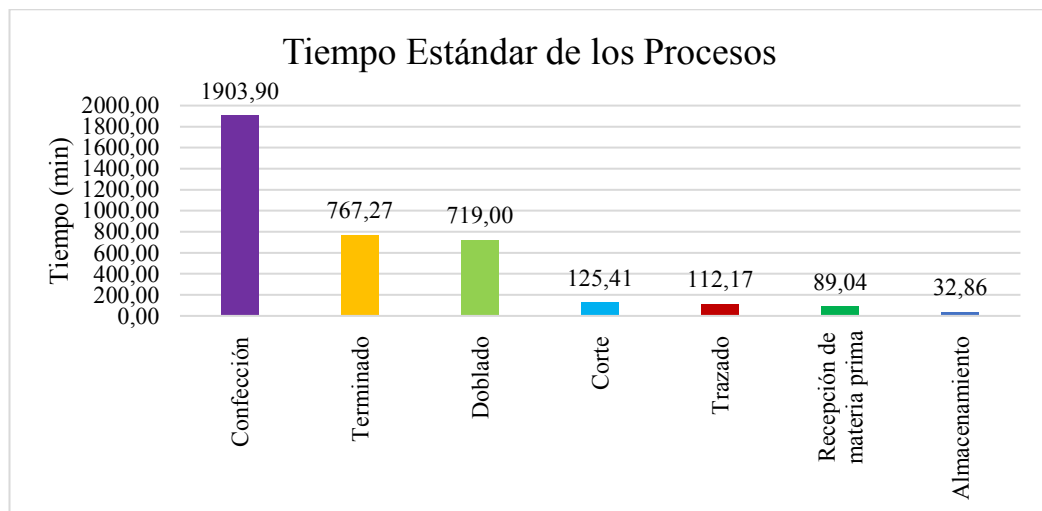


Figura 33. Tiempo estándar de los procesos.

Análisis de la gráfica:

Como se observa en la Figura 33, el proceso de confección conlleva el mayor tiempo estándar en la ejecución de sus actividades con un total de 1903,90 minutos o 31,73 horas para confeccionar 30 docenas o 720 unidades de guantes de algodón. Esto es debido a que las actividades se realizan de forma secuencial y dependen una de la otra; por otra parte, las actividades de costura requieren de cierta precisión y habilidad en el manejo de las máquinas de coser para dar la forma correcta al guante. Finalmente, se emplean 3749,65 minutos o 62,50 horas de trabajo en la ejecución de las tareas, estos

datos permiten que la empresa “Guantex S.A.” conozca el tiempo estándar total y de cada uno de los procesos operativos que se desarrollan en el área de producción.

Manual de procesos y procedimientos

Se presenta el manual de procesos y procedimientos como herramienta de mejora capaz de controlar, guiar y organizar de mejor manera los procesos del área de producción de la empresa “Guantex S.A.”, además de ello considera las formas de actuación frente a casos fortuitos que pueden afectar el desenvolvimiento de los trabajadores y sus actividades.

Este documento detalla de forma estandarizada los procesos operativos para la elaboración del guante de algodón, permitiendo que los trabajadores y personal inmerso a la empresa conozcan la forma de ejecución de las actividades y sus responsabilidades evitando que el trabajo se siga desarrollando de forma empírica. El manual presenta el siguiente contenido: objetivo, alcance, terminología, responsables, y procedimientos, todo esto para establecer una forma única de trabajo en la elaboración del guante de algodón. A continuación en la Tabla 77, se presenta el encabezado que contiene el manual de procesos y procedimientos.

Tabla 77. Encabezado manual de procesos y procedimientos.

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código:	Versión:	Página:

La codificación utilizada para la identificar el manual de procesos y procedimientos presenta la siguiente estructura:


M-G-#

Donde:

M: manual de procesos y procedimientos

G: Guantex S.A

#: numeración del manual de procesos y procedimientos.


		MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-01	Versión: 0.0	Página: 1 de 89	



DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."


MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS

Elaborado por: Solange Villacís	Revisado por: Ing. Jéssica López, Mg	Aprobado por: Sra. Matilde Pérez
---	--	--

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-01	Versión: 0.0	Página: 2 de 89

Índice

1. Introducción	3
2. Objetivo	3
3. Alcance	3
4. Terminología.....	3
5. Acerca de “Guantex S.A.”	4
5.1. Información	4
5.2. Misión.....	4
5.3. Visión	5
5.4. Valores corporativos.....	5
5.5. Estructura organizacional	5
5.6. Responsables	6
6. Mapa de procesos.....	6
7. Identificación de documentos	8
8. Registro de cambios.....	8

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-01	Versión: 0.0	Página: 3 de 89

1. Introducción

La empresa distribuidora de guantes y camisetas "Guantex S.A." presenta el manual de procesos y procedimientos como una herramienta guía para que los trabajadores y personas afines a la organización conozcan y se orienten de forma correcta en el desarrollo de las actividades que constituyen en la elaboración del guante de algodón.

Su propósito fundamental es ser un instructivo confiable y simple facilitando su lectura y comprensión, y que además permita el control y la organización en la ejecución de tareas.

Esta herramienta refleja información de cada uno de los procesos del área de producción, los responsables, los lineamientos, y la forma de actuación del personal ante casos fortuitos que se presenten en la organización.

2. Objetivo

Documentar de manera ordenada y estandarizada las actividades que se efectúan en cada uno de los procesos operativos para la elaboración del guante de algodón con la finalidad de establecer una forma única de trabajo.

3. Alcance


Esta manual es aplicable a los procesos operativos para la elaboración del guante de algodón que conlleva la recepción de materia prima, doblado, trazado, corte, confección, terminado y almacenamiento.

4. Terminología

Actividad: acción que desarrolla un trabajador como parte del cumplimiento de sus obligaciones.

Eficiencia: se considera a la capacidad de alcanzar los objetivos propuestos con el menor uso de recursos.

Eficacia: se considera a la capacidad de alcanzar los objetivos propuestos.

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-01	Versión: 0.0	Página: 4 de 89

Estructura organizacional: forma jerárquica en la que se organiza los trabajadores de una empresa.

Indicador: conjunto de datos que permiten medir el desenvolvimiento de una actividad o proceso.

Misión: se define al motivo o el propósito de una organización.

Procedimiento: conjunto de acciones que siguen una serie ordenada de pasos para dar cumplimiento a una actividad específica.

Proceso: conjunto de actividades que interactúan entre sí para transformar los elementos de entrada en elementos resultantes.

Visión: define hacia donde quiere llegar la empresa a futuro, es decir las metas a mediano y largo plazo.

5. Acerca de “Guantex S.A.”

5.1. Información

La distribuidora de guantes y camisetas “Guantex S.A.” es una empresa ubicada en la ciudad de Ambato liderada por su gerente propietaria Sra. Matilde Pérez. Actualmente se dedica a la elaboración de camisetas escolares y diferentes tipos de guantes para compromiso social. “Guantex S.A.” cuenta con un amplio mercado nacional y se caracteriza por la calidad en su trabajo y productos.

5.2. Misión

Brindar satisfacción total a nuestros clientes, ofreciendo las mejores opciones de compra y productos de calidad para así obtener su confianza y lealtad; trabajando en un ambiente laboral seguro, estable y responsable.

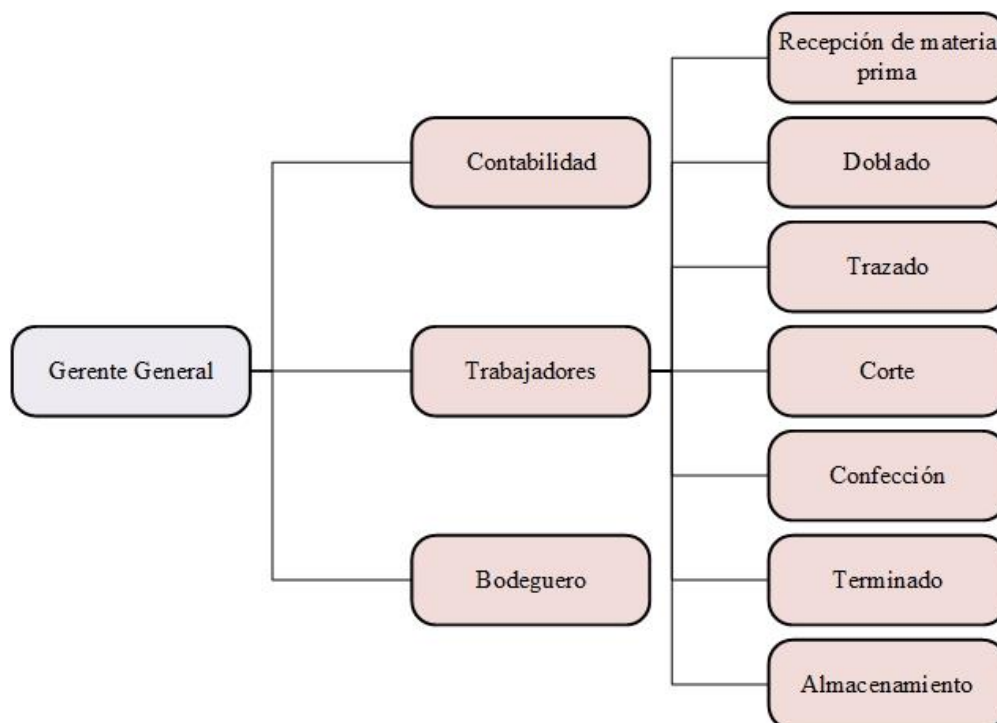
5.3. Visión


Transformarse en una empresa textil con base en la calidad, el diseño y el confort de nuestros productos permitiéndose competir con excelencia a nivel nacional.

5.4. Valores corporativos

- Perseverancia
- Educación
- Constancia
- Creatividad

5.5. Estructura organizacional



	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-01	Versión: 0.0	Página: 6 de 89

5.6. Responsables

Gerente General: persona encargada de liderar y direccionar la empresa a través de la toma de decisiones estableciendo las principales directrices de trabajo, la determinación de normas, reglamentos y la verificación de los resultados obtenidos por parte de la organización. Además, se encarga de la planificación de producción y la verificación de su cumplimiento, a su vez se encarga de la selección y aprobación de nuevo personal, pago de remuneraciones y aprobación de permisos.

Contabilidad: personal encargado de la responsabilidad financiera que la organización debe cumplir con entidades externas, realiza las revisiones de estados de cuenta, cobros y pagos pendientes.

Trabajadores: personal distribuido a través de los procesos operativos de recepción de materia prima, doblado, trazado, corte, confección terminado y almacenamiento de los productos ofertados.

Bodeguero: personal encargado del control de bienes e inventarios, de la gestión de compras y administración de los recursos necesarios del área de producción.

6. Mapa de procesos

A continuación, se muestra el mapa de procesos para “Guantex S.A.” en el que se representan de forma estructurada los procesos estratégicos, operativos y de soporte los cuales interactúan entre sí para cubrir las necesidades del cliente y que este se encuentre satisfecho.

Procesos estratégicos: Gestión Administrativa y Gestión de Recursos Humanos, establecen las directrices, planeación y estrategias de mejora en la organización.

Procesos operativos: Procesos encargados de la producción: recepción de materia prima, doblado, trazado, corte, confección, terminado, almacenamiento.

Procesos de soporte: Gestión Financiera y Gestión de Bodega, sirven de ayuda a los procesos anteriores para el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

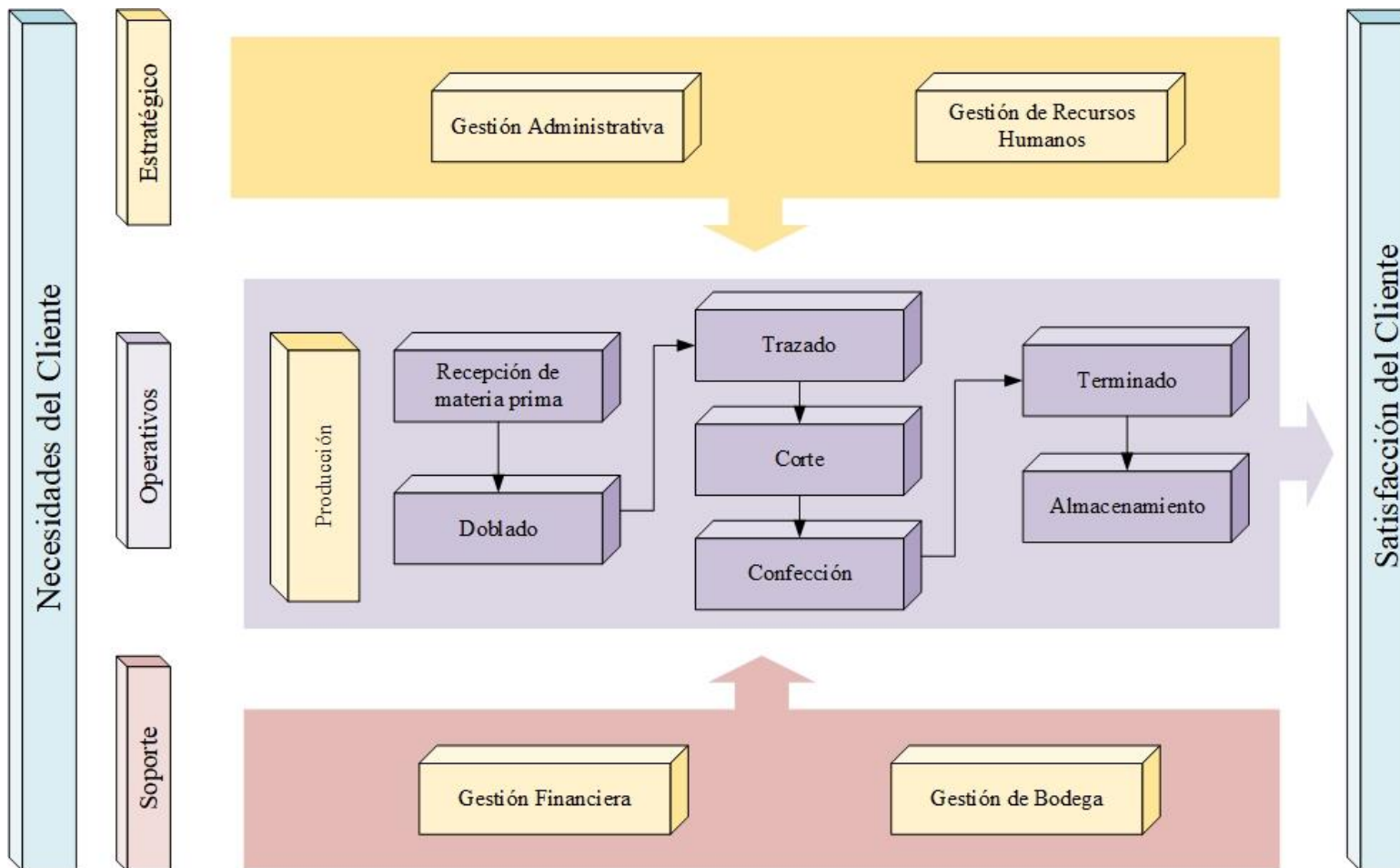



**MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS
DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS
"GUANTEX S.A."**

Código: M-G-01

Versión: 0.0

Página: 7 de 89



	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-01	Versión: 0.0	Página: 8 de 89

7. Identificación de documentos

A continuación, se muestra la codificación para identificar de los procedimientos, por otra parte, se muestra una lista maestra para la identificación de documentos, instructivos y registros que permiten el control en la elaboración del guante de algodón.

CODIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS	
Código	Nombre
M-G-RP	Procedimiento proceso de recepción de materia prima
M-G-D	Procedimiento proceso de doblado
M-G-T	Procedimiento proceso de trazado
M-G-C	Procedimiento proceso de corte
M-G-CF	Procedimiento proceso de confección
M-G-TR	Procedimiento proceso de terminado
M-G-A	Procedimiento proceso de almacenamiento
M-G-E	Procedimientos especiales

LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS		
Tipo de documento	Nombre	Código
Ficha técnica	Ficha técnica proceso de recepción de materia prima	M-G-FT-RP-01
	Ficha técnica proceso de doblado	M-G-FT-D-01
	Ficha técnica proceso de trazado	M-G-FT-T-01
	Ficha técnica proceso de corte	M-G-FT-C-01
	Ficha técnica proceso de confección	M-G-FT-CF-01
	Ficha técnica proceso de terminado	M-G-FT-TR-01
	Ficha técnica proceso de almacenamiento	M-G-FT-A-01
Instructivos	Instructivo de trabajo proceso de doblado	M-G-IT-D-01
	Instructivo de trabajo proceso de confección	M-G-IT-CF-01
	Instructivo de trabajo proceso de terminado	M-G-IT-TR-01
Registros	Registro de ingreso materia prima	M-G-R-IM-01
	Registro número de rollos de tela doblados	M-G-R-TD-01
	Registro número de moldes trazados	M-G-R-MT-01
	Registro número de moldes cortados	M-G-R-MC-01
	Registro orden de producción	M-G-R-OP-01
	Registro de unidades producidas proceso de confección	M-G-R-UPCF-01
	Registro de número de unidades extraviadas	M-G-R-UECF-01
	Registro de número de unidades con fallas	M-G-R-UFCF-01
	Registro de unidades producidas proceso de terminado	M-G-R-UPTR-01
	Registro de productos despachados	M-G-R-PD-01
	Registro de clientes satisfechos.	M-G-R-CS-01
	Registro de asistencia del personal	M-G-R-IP-01
	Registro de productos maquilados	M-G-R-PM-01
Otros	Encuesta clientes satisfechos.	M-G-O-EC-01

8. Registro de cambios

Versión	Modificación	Fecha	Responsable




PROCEDIMIENTO RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

Elaborado por:
Solange Villacís


Revisado por:
Ing. Jéssica López, Mg

Aprobado por:
Sra. Matilde Pérez

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-RP	Versión: 0.0	Página: 10 de 89

Índice

1. Objetivo	11
2. Alcance	11
3. Terminología.....	11
4. Responsables.....	11
5. Ficha técnica	12
6. Descripción del procedimiento	13
7. Diagrama de flujo	14
8. Indicadores del proceso	14
9. Anexos	14
10. Registro de cambios	16

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-RP	Versión: 0.0	Página: 11 de 89

1. Objetivo

Guiar al personal interesado a través de las actividades que conforman la recepción de materia prima y los insumos requeridos.

2. Alcance

Este procedimiento es únicamente aplicable al proceso de recepción de materia prima la cual se origina desde la recepción de la orden de compra hasta el despacho de la materia prima a los siguientes procesos.

3. Terminología

Materia prima: se considera al conjunto de materiales o recursos los cuales se utilizan en la producción de bienes.

Despacho: es considerada una actividad en la que se prepara y envía el producto final al destino requerido por el cliente.

Insumos: se considera al conjunto de materiales, recursos os cuales se trasforman en el proceso productivo para la obtención del producto final.


Orden de compra: es un documento formalizado que el proveedor o comprador emite para formalizar lo solicitado por el cliente.

Tela de algodón interlock: es un tipo de tejido con de puntada suave, elástica y resistente que se utiliza para la confección de prendas de vestir cómodas.


4. Responsables


Gerente general: persona encargada de receptor y revisar la orden de compra conjuntamente con el distribuidor.

Bodeguero: persona encargada de verificar la calidad, cantidad y condición de llegada de los insumos requeridos, además transporta a cada uno de ellos a los lugares establecidos.

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
	Código: M-G-RP	Versión: 0.0

5. Ficha técnica

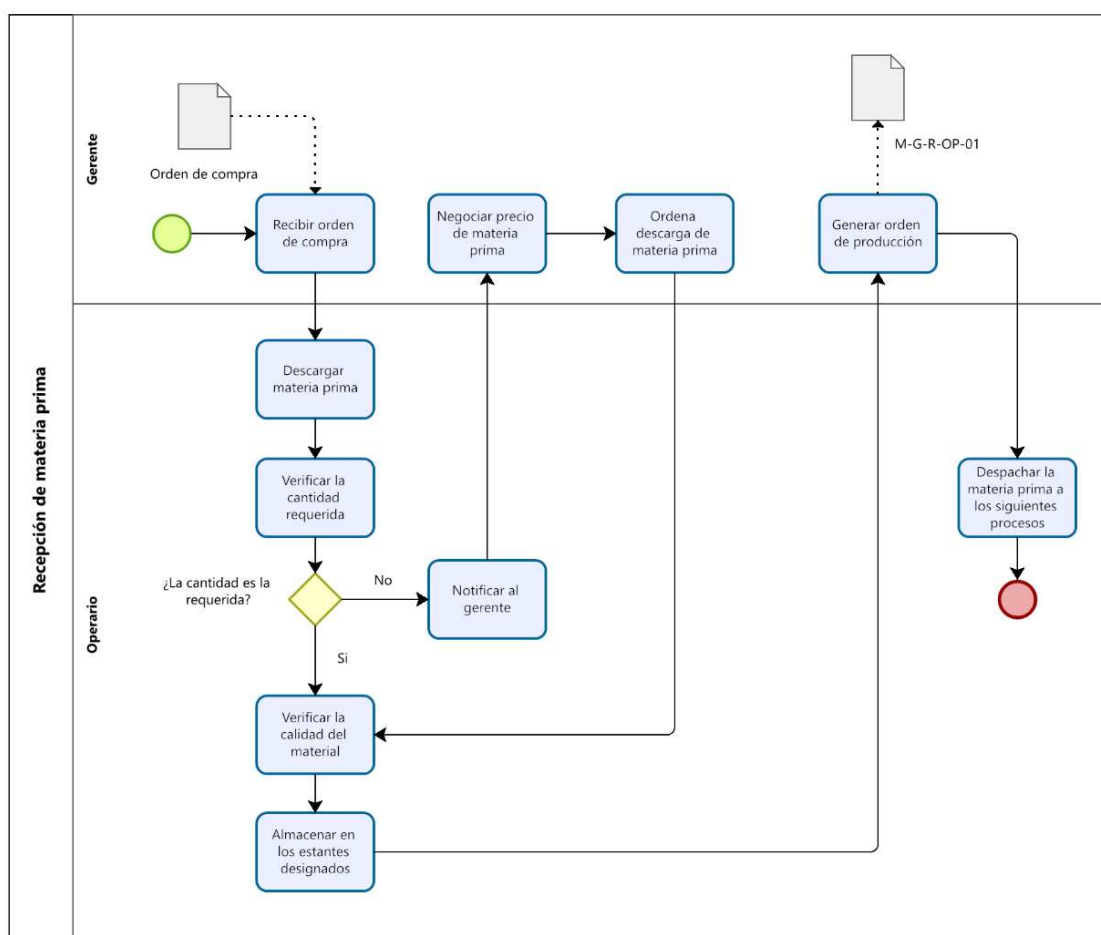
	FICHA TÉCNICA DE PROCESO	
	Código:	M-G-FT-RP-01
	Proceso:	Recepción de materia prima
Misión:	Receptar la materia prima para su almacenaje, verificando la cantidad y condición de llegada.	
Alcance:	Proceso que se origina desde la recepción de la orden de compra hasta el despacho de la materia prima a los siguientes procesos.	
Entradas		Salidas
<ul style="list-style-type: none"> - Orden de compra Materia prima: - Rollos de tela interlock - Hilo - Agujas - Etiquetas - Fundas 		<ul style="list-style-type: none"> - Orden de producción - Materia prima almacenada
Proveedor		Responsable
Empresas fabricantes de tela, hilo, etiquetas, fundas.		<ul style="list-style-type: none"> - Departamento de Producción - Gerente general - Bodeguero
Recursos		Documentos
<ul style="list-style-type: none"> - Humano - Tecnológico - Material 		<ul style="list-style-type: none"> - Registro de ingreso materia prima - Ficha técnica indicador del proceso - Registro orden de producción

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-RP	Versión: 0.0	Página: 13 de 89

6. Descripción del procedimiento

N.º	Actividad	Descripción	Observación	Responsable
1	Recibir orden de compra.	Se recibe la orden de compra y se verifica lo requerido conjuntamente con el proveedor.	Utilizar Anexo 1: M-G-R-IM-01 para Registro de ingreso materia prima.	Gerente general
2	Descargar materia prima.	La materia prima es descargada del transporte.	Ninguna.	Bodeguero
3	Verificar la cantidad requerida.	Realiza un conteo del material para verificar con la lista solicitada por la empresa.	Para medir utilizar Anexo 2: I-P-RP-01 Indicador porcentaje de pedidos receptados.	Bodeguero
4	Verificar la calidad del material.	Procede a abrir los empaques e inspecciona la calidad del material, especialmente de la tela.	Se verifica que las especificaciones del producto sean las solicitadas.	Bodeguero
5	Almacenar en los estantes designados.	Transporta y coloca cada uno de los materiales en los lugares establecidos.	Los materiales de menor tamaño se almacenan en estantes.	Bodeguero
6	Generar orden de producción.	Se emite la orden preliminar en la que se indica la cantidad de guante a producir.	Utilizar Anexo 3: M-G-R-OP-01 para Registro orden de producción.	Gerente general
7	Despachar la materia prima hacia los siguientes procesos.	Transporta y despacha los rollos de tela al proceso de doblado.	Los rollos de tela se almacenan en el área de doblado.	Bodeguero

7. Diagrama de flujo



8. Indicadores del proceso


INDICADOR	FRECUENCIA	FÓRMULA
Porcentaje de pedidos receptados	Mensual	$\frac{\text{número de pedidos receptados}}{\text{total de pedidos solicitados}} * 100$

9. Anexos

Anexo 1: M-G-R-IM-01 Registro de ingreso materia prima

Anexo 2: I-P-RP-01 Indicador porcentaje de pedidos receptados


Anexo 3: M-G-R-OP-01 Registro orden de producción


	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
	Código: M-G-RP	Versión: 0.0

Anexo 1: Registro de ingreso materia prima

	REGISTRO INGRESO DE MATERIA PRIMA				
	Código:	M-G-R-IM-01			
Proceso:	Recepción de materia prima				
Fecha:					
N.º ingreso:					
Proveedor:					
Material /Producto	Cantidad	Unidad de medida	Número de lote	Fecha de vencimiento	
Responsable de la recepción:					
Observaciones:					
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> Firma del Responsable					

Anexo 2: Indicador porcentaje de pedidos receptados

	FICHA TÉCNICA INDICADOR DE PROCESOS		Código: I-P-RP-01
			Fecha: 01-05-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Recepción de materia prima	
Elaborado por:	Solange Villacís		
Nombre del indicador:	Porcentaje de pedidos receptados		
Objetivo:	Definir el porcentaje de pedidos receptados con respecto a los pedidos solicitados.		
Tipo de indicador:	Eficiencia		
Fórmula:	$\frac{\text{número de pedidos receptados}}{\text{total de pedidos solicitados}} * 100$		
Unidades:	Porcentaje		
Frecuencia:	Mensual		
Meta:	El porcentaje de pedidos receptados no debe ser menor al 3%.		

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
	Código: M-G-RP	Versión: 0.0

Página: 16 de 89

Anexo 3: Registro orden de producción

	REGISTRO ORDEN DE PRODUCCIÓN			
	Código:	M-G-R-OP-01		
N.º de orden:				
Fecha de emisión:				
Cliente:				
Fecha de entrega:				
Tipo de guante	Color	Talla	Cantidad	
Responsable:	Estado de la orden			
	T:		E.P:	
	T: Terminado		E.P: En progreso	
Observaciones:				
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> Firma del Responsable				

10. Registro de cambios

Versión	Modificación	Fecha	Responsable




PROCEDIMIENTO DE DOBLADO

Elaborado por:
Solange Villacís


Revisado por:
Ing. Jéssica López, Mg

Aprobado por:
Sra. Matilde Pérez

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-D	Versión: 0.0	Página: 18 de 89

Índice

1. Objetivo	19
2. Alcance	19
3. Terminología.....	19
4. Responsables.....	19
5. Ficha técnica	20
6. Descripción del procedimiento.	20
7. Diagrama de flujo	22
8. Indicadores del proceso	23
9. Anexos	23
10. Registro de cambios	24

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-D	Versión: 0.0	Página: 19 de 89

1. Objetivo

Guiar al personal interesado a través de las actividades que conforman el proceso de doblado para su posterior procesamiento.

2. Alcance

Este procedimiento es únicamente aplicable al proceso de doblado el cual se origina desde la limpieza del área de trabajo hasta la verificación del tendido de la tela.

3. Terminología


Máquina tendedora: equipo utilizado por la industria textil para extender uniformemente una tela o material similar sobre una superficie plana, este equipo prepara el material para los procesos posteriores.

Calibración: es una actividad que permite ajustar y verificar la precisión y exactitud de los equipos que son utilizados en procesos específicos. Se realiza con el objetivo de garantizar los resultados.


Tendido: se considera a la acción de extender la tela de manera uniforme sobre una superficie plana.

4. Responsables

Operario: persona encargada de la manipulación y calibración de la máquina tendedora, a su vez estira la tela para perfeccionar el tendido.

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-D	Versión: 0.0	Página: 20 de 89

5. Ficha técnica

	FICHA TÉCNICA DE PROCESO	
	Código:	M-G-FT-D-01
	Proceso:	Doblado
Misión:	Extender la tela uniformemente para su posterior procesamiento.	
Alcance:	Proceso que origina desde la limpieza del área de trabajo hasta la verificación del tendido de la tela.	
Entradas		Salidas
- Rollos de tela de algodón interlock.		- Tela de algodón doblada en capas uniformes.
Proveedor		Responsable
- Proceso de recepción de materia prima.		- Operario
Recursos		Documentos
<ul style="list-style-type: none"> - Humano - Maquinaria - Materiales 		<ul style="list-style-type: none"> - Registro número de rollos de tela doblados. - Instructivo de trabajo - Ficha técnica indicador del proceso

6. Descripción del procedimiento.

N.º	Actividad	Descripción	Observación	Responsable
1	Limpiar el área de trabajo	Se limpia la mesa de trabajo para eliminar los desperdicios que produce el proceso de corte. Además de ello se retira los obstáculos que pueden causar caídas.	Utilizar como guía el Anexo 3: M-G-IT-D-01 Instructivo de trabajo proceso de doblado.	Operario
2	Retirar fundas plásticas de los rollos de tela.	Las fundas plásticas se retiran sin romperse debido a que se utilizan para almacenar los modelos que pasan de un proceso a otro.	Ninguna	Operario
3	Colocar el rollo de tela en la base circular de la máquina tendedora.	El rollo se coloca de forma horizontal y se acomoda el inicio de la tela entre las 3 barras que extienden la tela.	Ninguna.	Operario
4	Encender máquina tendedora.	Mover el accionador hacia el encendido y colocar los topes de la máquina en el límite de la mesa para que esta pueda parar y regresar.	Ninguna.	Operario



**MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS
DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS
"GUANTEX S.A."**

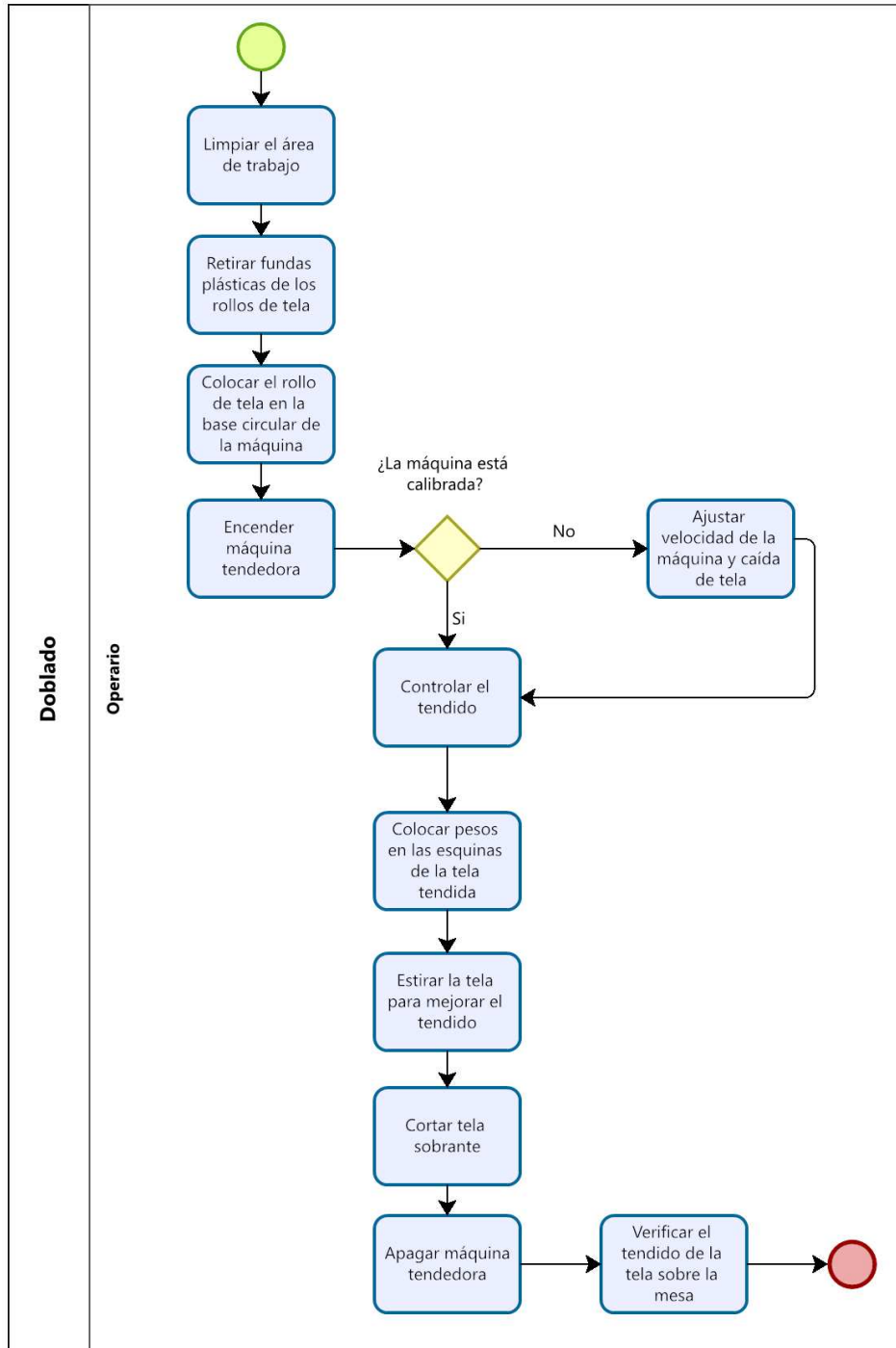
Código: M-G-D


Versión: 0.0

Página: 21 de 89

N.º	Actividad	Descripción	Observación	Responsable
5	Calibrar la máquina.	Se realiza una primera tendida de tela para calibrar la velocidad de la máquina y la caída de la tela hasta que se considere óptimo para trabajar.	Se ajusta la velocidad de la máquina y caída de tela.	Operario
6	Desplazarse conjuntamente con la máquina para controlar el tendido.	Durante el movimiento de la máquina tendedora se verifica la caída de tela y velocidad y se varia en el caso de ser requerida.	Ninguna.	Operario
7	Colocar pesos en las esquinas de la tela tendida.	Parar la máquina cuando esta llegue a los extremos de la mesa y colocar los pesos en las esquinas de la tela.	Ninguna.	Operario
8	Estirar la tela para mejorar el tendido.	El operario extiende pacientemente con sus manos la tela para mejora el tendido hasta que se obtengan capas uniformes.	Puede existir secciones de tela con arrugas a las que hay que estirar.	Operario
9	Cortar tela sobrante.	Al finalizar el doblado de los rollos se corta la tela sobrante que no ha completado toda la vuelta. Se aparta la tela sobrante para utilizarla posteriormente.	Se corta aproximadamente 60 cm para mantener las capas de tela completas.	Operario
10	Apagar máquina tendedora.	Regresar la máquina a su posición inicial y mover el accionador hacia el apagado.	Ninguna.	Operario
11	Verificar el tendido de la tela sobre la mesa.	Inspeccionar que la tela se encuentre lo más uniforme posible y corregir de ser el caso.	Al finalizar el doblado utilizar Anexo 1: M-G-R-TD-01 para Registro número de rollos de tela doblados.	Operario

7. Diagrama de flujo



	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
	Código: M-G-D	Versión: 0.0

8. Indicadores del proceso

INDICADOR	FRECUENCIA	FÓRMULA
Número de rollos de tela doblados por hora	Mensual	$\frac{\text{número de rollos de tela doblados}}{\text{horas trabajadas}}$

9. Anexos


Anexo 1: M-G-R-TD-01 Registro número de rollos de tela doblados.

Anexo 2: I-P-D-01 Indicador número de rollos de tela doblados por hora.

Anexo 3: M-G-IT-D-01 Instructivo de trabajo proceso de doblado.


Anexo 1: Registro número de rollos de tela doblados.

		REGISTRO ROLLOS DE TELA DOBLADOS		
		Código:	M-G-R-TD-01	
Proceso:		Doblado		
Mes:				
Fecha inicio:				
Fecha fin:				
Responsable:				
Fecha	Tipo de tela	Color de tela	N.º de rollos	N.º de rollos doblados
TOTAL:				
Observaciones:				
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> Firma del Responsable				

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
	Código: M-G-D	Versión: 0.0

Página: 24 de 89

Anexo 2: Indicador número de rollos de tela doblados por hora

	FICHA INDICADOR DE PROCESOS		Código: I-P-D-01
			Fecha: 01-05-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Doblado	
	Elaborado por:	Solange Villacís	
Nombre del indicador:	Número de rollos de tela doblados por hora		
Objetivo:	Definir el número de rollos de tela doblados con respecto a las horas trabajadas.		
Tipo de indicador:	Productividad		
Fórmula:	$\frac{\text{número de rollos de tela doblados}}{\text{horas trabajadas}}$		
Unidades:	Unidad/horas		
Frecuencia:	Mensual		
Meta:	El número de rollos de tela doblados debe ser mayor a 4.		

Anexo 3: Instructivo de trabajo proceso de doblado

Revisar el instructivo que se presenta a continuación.

10. Registro de cambios

Versión	Modificación	Fecha	Responsable

INSTRUCTIVO DE TRABAJO

Código: M-G-IT-D-01

Proceso: Doblado

Página: 25 de 89

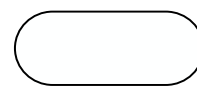
Fecha: 21-06-2023

Elaborado por: Solange Villacís

Revisado por: Ing. Jéssica López, Mg.

Objetivo: Extender la tela uniformemente para su posterior procesamiento.

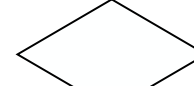
Secuencia de actividades	Gráfico	Descripción de la actividad	Instrucciones generales
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Limpiar[Limpiar el área de trabajo] Limpiar --> Retirar[Retirar fundas plásticas de los rollos de tela] Retirar --> Colocar[Colocar el rollo de tela en la base circular de la máquina tendedora] Colocar --> Encender[Encender máquina tendedora.] Encender --> Calibrada{¿La máquina está calibrada?} Calibrada -- No --> Calibrar[Calibrar la máquina] Calibrar --> Desplazarse[Desplazarse conjuntamente con la máquina para controlar el tendido] Calibrada -- Si --> Desplazarse Desplazarse --> ColocarPesos[Colocar pesos en las esquinas de la tela tendida] ColocarPesos --> Estirar[Estirar la tela para mejorar el tendido] Estirar --> Cortar[Cortar tela sobrante] Cortar --> Apagar[Apagar máquina tendedora] Apagar --> Verificar[Verificar el tendido de la tela sobre la mesa] Verificar --> Fin([Fin]) </pre>		<ol style="list-style-type: none"> Se limpia la mesa de trabajo para eliminar los desperdicios que produce el proceso de corte. Retirar los obstáculos que pueden causar caídas. Retirar las fundas plásticas evitando que se rompan. Guardar las fundas para almacenar los modelos que pasan de un proceso a otro. El rollo se coloca de forma horizontal en la base. Acomodar el inicio de la tela entre las 3 barras que extienden la tela. Mover el accionador hacia el encendido. Colocar los topes de la máquina en el límite de la mesa para que esta pueda parar y regresar. Realizar una primera tendida de tela para calibrar la velocidad de la máquina y la caída de la tela hasta que se considere óptimo para trabajar. Durante el movimiento de la máquina tendedora verificar la caída de tela y velocidad y variar en el caso de ser requerida. Parar la máquina cuando esta llegue a los extremos de la mesa. Colocar los pesos en las esquinas de la tela. Extender pacientemente con las manos la tela para mejora el tendido hasta que se obtengan capas uniformes. Al finalizar el doblado se corta la tela sobrante que no ha completado toda la vuelta(Aprox. 60 cm para mantener las capas de tela completas). Apartar la tela sobrante para utilizarla posteriormente. Regresar la máquina a su posición inicial. Mover el accionador hacia el apagado. Inspeccionar que la tela se encuentre lo más uniforme posible y corregir de ser el caso. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar que las partes y componentes móviles de la máquina se encuentren despejadas y no presenten ningún tipo de obstáculo. Los ajustes y calibración de la máquina los realiza únicamente el operario asignado para su manipulación. Verificar el estado de la máquina antes de iniciar con las actividades. Efectuar el mantenimiento preventivo regular a la máquina según la establecido por el fabricante, esto puede ser: <ul style="list-style-type: none"> -Lubricación en partes móviles -Limpieza -Eliminación de residuos y pelusa. -Reemplazo de partes desgastadas. El mantenimiento correctivo se realiza con el técnico establecido por el fabricante o proveedor de la máquina. Previo al mantenimiento se debe apagar y desconectar la máquina. Es obligatorio el uso de equipo de protección personal como mascarilla para evitar aspiración de pelusa. <ul style="list-style-type: none"> Mantenerse alejado de las partes móviles de la máquina incluyendo prendas de vestir. Apagar y desconecta la máquina al finalizar las actividades.



INICIO O FIN



OPERACIÓN



DECISIÓN



**MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS
DISTRIBUIDORA DE GANTES Y CAMISETAS
"GUANTEX S.A."**

Código: M-G-T

Versión: 0.0

Página: 26 de 89

PROCEDIMIENTO DE TRAZADO

Elaborado por:


Solange Villacís

Revisado por:

Ing. Jéssica López, Mg


Aprobado por:

Sra. Matilde Pérez

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-T	Versión: 0.0	Página: 27 de 89

Índice

1. Objetivo	28
2. Alcance	28
3. Terminología.....	28
4. Responsables.....	28
5. Ficha técnica	29
6. Descripción del procedimiento	29
7. Diagrama de flujo	31
8. Indicadores del proceso	32
9. Anexos	32
10. Registro de cambios	33

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-T	Versión: 0.0	Página: 28 de 89

1. Objetivo

Guiar al personal interesado a través de las actividades que conforman el proceso de trazado de los modelos sobre la tela.

2. Alcance

Este procedimiento es únicamente aplicable al proceso de trazado el cual se origina desde la recepción de la orden de producción hasta la verificación de los trazos sobre la tela.

3. Terminología

Molde: se considera a la representación material de una forma y dimensión de una pieza. También se conoce como patrón de costura.

Modelo: se denomina así a la forma específica del trazo realizado, es decir un modelo de guante.


Trazar: se conoce a la acción de dibujar el contorno de un patrón de costura sobre la tela para que pueda ser cortada, se busca transferir la forma y dimensión requerida con precisión.

Fuelle: sección de tela adicional que tiene la capacidad de dar movilidad y estiramiento a una prenda determinada.


Tallaje: hace referencia a la variedad de tallas o medidas que dispone una prenda de vestir, sirve para clasificar con base a las medidas corporales del cliente.

4. Responsables

Operario: persona encargada de revisar la orden de producción para determinar el tallaje solicitado por el cliente, además de buscar, seleccionar y trazar los modelos y fuelles sobre la tela.

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-T	Versión: 0.0	Página: 29 de 89

5. Ficha técnica

	FICHA TÉCNICA DE PROCESO	
	Código:	M-G-FT-T-01
	Proceso:	Trazado
Misión:	Trazar con ayuda de un patrón de costura el modelo y los fuelles con base al tallaje requerido.	
Alcance:	Proceso que se origina desde la recepción de la orden de producción hasta la verificación de los trazos sobre la tela.	
Entradas		Salidas
- Tela de algodón doblada en capas uniformes.		- Tela trazada con modelos y fuelles.
Proveedor		Responsable
- Proceso de doblado		- Operario
Recursos		Documentos
<ul style="list-style-type: none"> - Humano - Maquinaria - Materiales 		<ul style="list-style-type: none"> - Registro número de moldes trazados. - Ficha técnica indicador del proceso.

6. Descripción del procedimiento

N.º	Actividad	Descripción	Observación	Responsable
1	Receptar orden de producción.	Leer el registro orden de producción para conocer especialmente el tallaje solicitado por el cliente. Tener en cuenta la existencia de otras observaciones adicionales.	Se verifica principalmente el tallaje del guante solicitado.	Operario
2	Buscar el molde derecho e izquierdo con el tallaje de guante solicitado.	En el contenedor de patrones se buscan los moldes para mano izquierda y derecha del tallaje solicitado.	Se traza la misma cantidad de modelos para mano izquierda y derecha.	Operario
3	Colocar sobre la tela doblada el molde.	Ubicar el patrón sobre el inicio de la tela de algodón doblada. Es importante dejar aproximadamente 15 cm de espacio del lado derecho de la tela.	Ninguna.	Operario



**MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS
DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS
"GUANTEX S.A."**

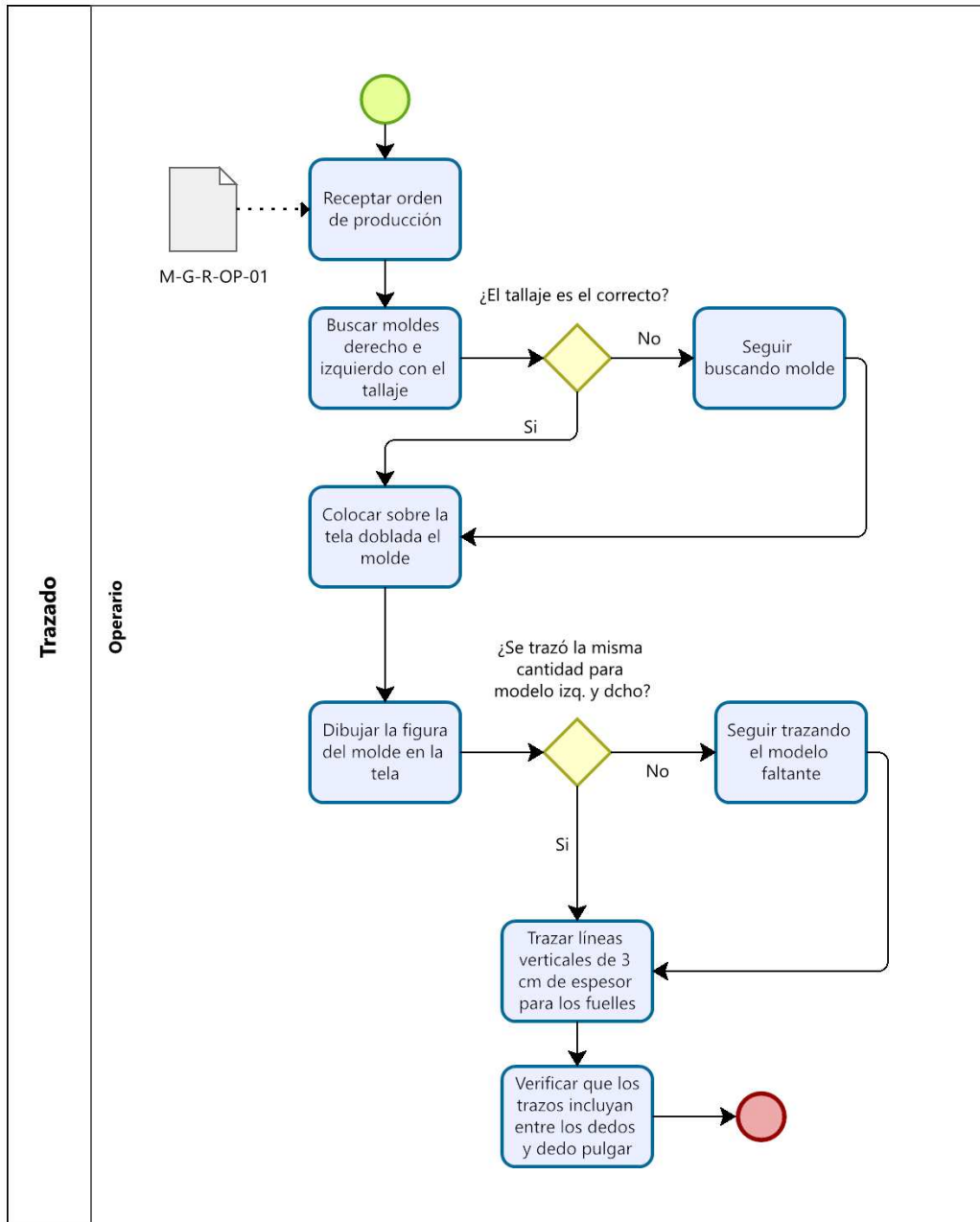
Código: M-G-T


Versión: 0.0

Página: 30 de 89

N.º	Actividad	Descripción	Observación	Responsable
4	Dibujar la figura del molde en la tela.	Con ayuda de un esfero se traza cuidadosamente el contorno de molde incluido las aberturas de los dedos. Los moldes derechos se trazan en dirección hacia arriba, mientras que los moldes izquierdos se trazan en dirección hacia abajo para poder diferenciarlos.	Ninguna.	Operario
5	Trazar líneas verticales de 3 cm de espesor para los fuelles.	Se trazan aproximadamente 5 líneas verticales a lo largo de toda la tela, el tamaño de los fuelles varia en relación al tallaje del guante requerido.	Se forman las tiras o fuelles.	Operario
6	Verificar que los trazos incluyan entre los dedos y dedo pulgar.	Inspeccionar que los trazos se encuentran bien delimitados y cubra la totalidad de la tela doblada.	Al final de la actividad utilizar Anexo 1: M-G-R-MT-01 Registro número de moldes trazados.	Operario

7. Diagrama de flujo



	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
	Código: M-G-T	Versión: 0.0

8. Indicadores del proceso

INDICADOR	FRECUENCIA	FÓRMULA
Porcentaje de moldes trazados no conformes	Mensual	$\frac{\text{número de moldes no conformes}}{\text{total de moldes trazados}} * 100$


9. Anexos

Anexo 1: M-G-R-MT-01 Registro número de moldes trazados.


Anexo 2: I-P-T-01 Indicador porcentaje de moldes trazados no conformes.

Anexo 1: Registro número de moldes trazados.

		REGISTRO MOLDES TRAZADOS				
		Código:	M-G-R-MT-01			
		Proceso:	Trazado			
Mes:						
Fecha inicio:						
Fecha fin:						
Responsable:						
Fecha	Talla del molde	Descripción	N.º Unidades trazadas	N.º Unidades no conformes	Motivo de no conformidad	
					I.D	D.P
TOTAL:						
I.D: Incorrecta dimensión D.P: Desplazamiento del patrón						
Acciones Correctivas:						
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> Firma del Responsable						

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
	Código: M-G-T	Versión: 0.0

Anexo 2: Indicador número de rollos de tela doblados por hora

	FICHA INDICADOR DE PROCESOS		Código: I-P-T-01
			Fecha: 01-05-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Trazado	
Elaborado por:	Solange Villacís		
Nombre del indicador:	Porcentaje de moldes trazados no conformes		
Objetivo:	Definir el porcentaje de moldes trazados no conformes con respecto a los moldes trazados.		
Tipo de indicador:	Eficiencia		
Fórmula:	$\frac{\textit{numero de moldes no conformes}}{\textit{total de moldes trazados}} * 100$		
Unidades:	Porcentaje		
Frecuencia:	Mensual		
Meta:	El porcentaje de moldes trazados no conformes debe ser menor al 3%.		

10. Registro de cambios

Versión	Modificación	Fecha	Responsable



**MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS
DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS
"GUANTEX S.A."**

Código: M-G-C

Versión: 0.0


Página: 34 de 89

PROCEDIMIENTO DE CORTE

Elaborado por:
Solange Villacís


Revisado por:
Ing. Jéssica López, Mg

Aprobado por:
Sra. Matilde Pérez

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-C	Versión: 0.0	Página: 35 de 89

Índice

1. Objetivo	36
2. Alcance	36
3. Terminología.....	36
4. Responsables.....	36
5. Ficha técnica	37
6. Descripción del procedimiento	37
7. Diagrama de flujo	39
8. Indicadores del proceso	40
9. Anexos	40
10. Registro de cambios	41

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-C	Versión: 0.0	Página: 36 de 89

1. Objetivo

Guiar al personal interesado a través de las actividades que conforman el proceso de corte para la obtención de los modelos.

2. Alcance

Este procedimiento es únicamente aplicable al proceso de corte el cual se origina desde la revisión de la orden de producción hasta el envío de los modelos y fuelles al área proceso de confección.

3. Terminología


Máquina cortadora: se refiere a una herramienta mecánica que se utiliza para cortar tejidos en una forma específica. Estas máquinas pueden ser operadas de forma manualmente o automática realizando cortes precisos gracias a sus afiladas cuchillas.

Docenas: se considera a la unidad de medida utilizada para clasificar y contar productos, una docena equivale a 12 pares de guantes.


Abertura de los dedos: hace referencia a los espacios o separaciones entre los dedos del guante.

4. Responsables

Operario: persona encargada de revisar la orden de producción para verificar la cantidad de guante solicitado, manipula la máquina cortadora para efectuar de manera precisa los cortes de los modelos trazados sobre la tela, además apila los modelos que serán enviados al siguiente proceso.

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-C	Versión: 0.0	Página: 37 de 89

5. Ficha técnica

	FICHA TÉCNICA DE PROCESO	
	Código:	M-G-FT-C-01
	Proceso:	Corte
Misión:	Cortar de forma precisa los modelos y fuelles trazados sobre la tela para su posterior procesamiento.	
Alcance:	Proceso que se origina desde la revisión de la orden de producción hasta el envío de los modelos y fuelles al área proceso de confección.	
Entradas		Salidas
- Tela de algodón trazada con modelos y fuelles.		- Modelos y fuelles cortados y apilados.
Proveedor		Responsable
- Proceso de trazado		- Operario
Recursos		Documentos
- Humano - Maquinaria - Materiales		- Registro número de moldes cortados. - Ficha técnica indicador del proceso.

6. Descripción del procedimiento

N.º	Actividad	Descripción	Observación	Responsable
1	Revisar orden de producción.	Verificar la orden de producción para conocer si el número de modelos a cortar son suficientes para el pedido realizado.	Verificar cantidad de guante.	Operario
2	Encender la cortadora automática	Tener en cuenta las condiciones de seguridad antes de su operación. Se comprueba inicialmente la funcionalidad.	Verificar la funcionalidad.	Operario
3	Cortar las tiras o fuelles.	Tomar la máquina cortadora y alinear la cuchilla al trazo de los fuelles, desplazar suavemente la máquina de manera vertical a través de los trazos, el operario puede ayudarse de su otra mano para mantener estirada la tela y evitar que esta se mueva durante el proceso de corte.	Ninguna.	Operario



**MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS
DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS
"GUANTEX S.A."**

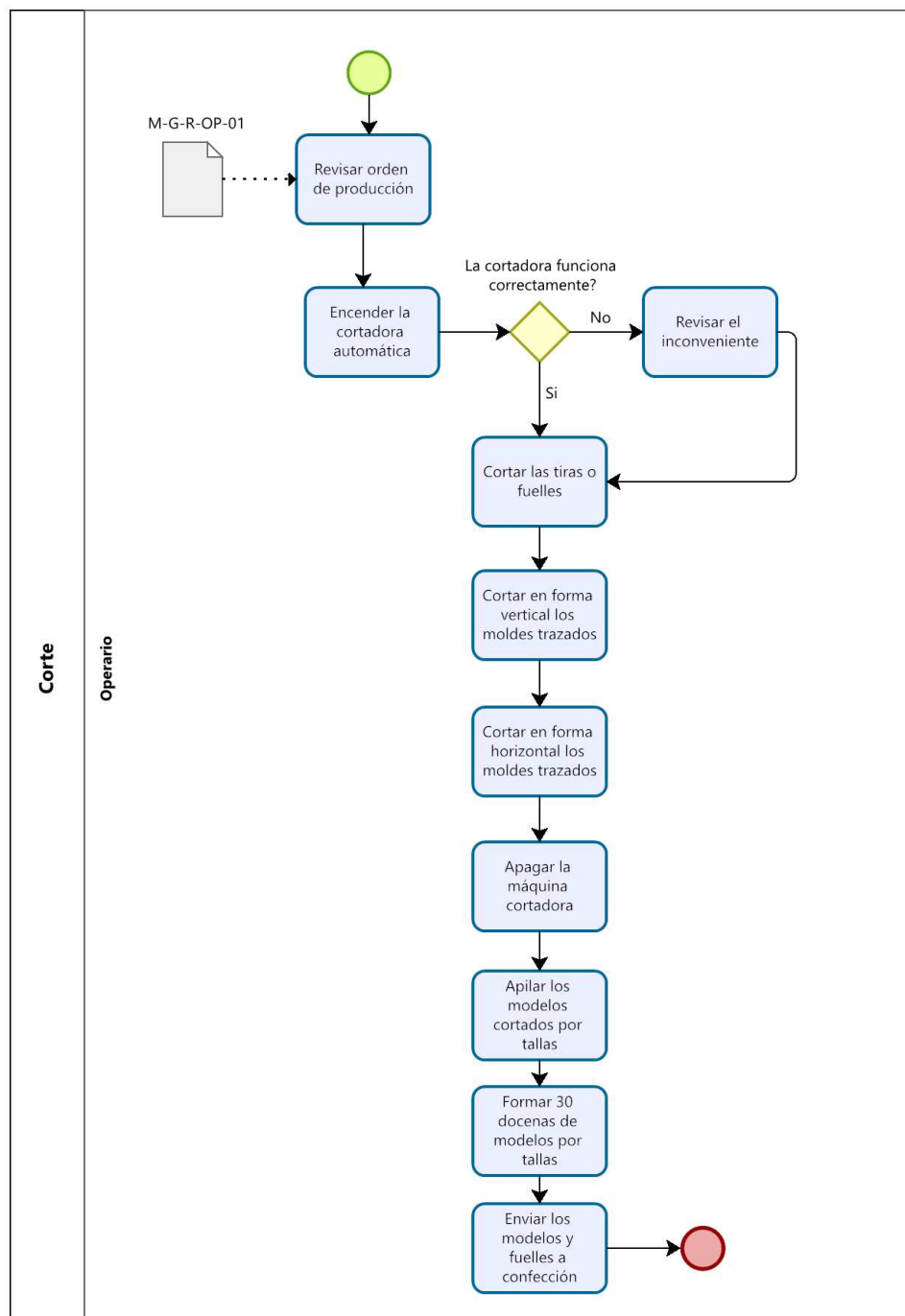
Código: M-G-C


Versión: 0.0

Página: 38 de 89

N.º	Actividad	Descripción	Observación	Responsable
4	Apartar los fuelles.	Tomar los fuelles cortados y sujetarlos conjuntamente, estos son almacenados para su posterior procesamiento.	Se guardan para evitar pérdidas.	Operario
5	Cortar en forma vertical los moldes trazados.	Alinear a la máquina cortadora con los trazos verticales de los modelos y desplazarla lentamente siguiendo el trazo. Debido a la extensión de la mesa es necesario que el operario se traslade de un extremo al otro para completar el corte.	Se corta los exteriores del guante.	Operario
6	Cortar en forma horizontal los moldes trazados.	Alinear a la máquina cortadora con los trazos horizontales de los modelos y desplazarla lentamente siguiendo el trazo. Debido a la extensión de la mesa es necesario que el operario se traslade de un extremo al otro para completar el corte.	Se corta los exteriores del guante.	Operario
7	Cortar 6 líneas internas que indican la abertura de los dedos.	Ubicar la máquina cortadora en cada una de las líneas internas del modelo, asegurarse de que la cortadora haya alcanzado a cortar correctamente las aberturas de los dedos.	Verificar el corte interno de modelo.	Operario
8	Apagar la máquina cortadora.	Ubicar el accionador de la máquina en apagado, desconectar la máquina y ubicar en un lugar seguro.	Ninguna.	Operario
9	Apilar los modelos cortados por tallas.	Apilar los modelos uno encima de otro e identificarlos de acuerdo al tallaje.	Se indica con multipeg el número de talla.	Operario
10	Formar 30 docenas de modelos por tallas.	Apilar los modelos en cantidad de 30 docenas y ajustarlos con una tira para mayor seguridad.	Al final utilizar Anexo 1: M-G-R-MC-01 Registro número de moldes cortados.	Operario
11	Enviar los modelos y fuelles al proceso de confección.	Tomar varios lotes de 30 docenas conjuntamente con los fuelles y trasladar al proceso de confección para su procesamiento. Los lotes sobrantes también se transportan para su almacenamiento.		Operario

7. Diagrama de flujo



	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-C	Versión: 0.0	Página: 40 de 89

8. Indicadores del proceso

INDICADOR	FRECUENCIA	FÓRMULA
Porcentaje de moldes defectuosos	Mensual	$\frac{\text{número de moldes defectuosos}}{\text{total de moldes cortados}} * 100$


9. Anexos

Anexo 1: M-G-R-MC-01 Registro número de moldes cortados.


Anexo 2: I-P-C-01 Indicador porcentaje de moldes defectuosos.

Anexo 1: Registro número de moldes trazados.

		REGISTRO MOLDES CORTADOS						
		Código:	M-G-R-MC-01					
		Proceso:	Corte					
Mes:								
Fecha inicio:								
Fecha fin:								
Responsable:								
Fecha	Talla del molde	Descripción	N.º Unidades cortadas	N.º Unidades no conformes	Motivo de no conformidad			
					M.D	T.I	C.D	D.C
TOTAL:								
M.D: Máquina desalineada T.I: Trazo incompleto C.D: Corte desigual D.C: Desgarro en corte								
Acciones Correctivas:								
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> Firma del Responsable								

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
	Código: M-G-C	Versión: 0.0

Anexo 2: Indicador porcentaje de moldes defectuosos.

	FICHA INDICADOR DE PROCESOS		Código: I-P-C-01
			Fecha: 01-05-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Corte	
	Elaborado por:	Solange Villacís	
Nombre del indicador:	Porcentaje de moldes defectuosos		
Objetivo:	Definir el porcentaje de moldes defectuosos con respecto al número de moldes cortados.		
Tipo de indicador:	Eficiencia		
Fórmula:	$\frac{\text{número de moldes defectuosos}}{\text{total de moldes cortados}} * 100$		
Unidades:	Porcentaje		
Frecuencia:	Mensual		
Meta:	El porcentaje de modelos defectuosos no debe ser mayor al 3%.		

10. Registro de cambios

Versión	Modificación	Fecha	Responsable



**MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS
DISTRIBUIDORA DE GANTES Y CAMISETAS
"GUANTEX S.A."**

Código: M-G-CF

Versión: 0.0


Página: 42 de 89

PROCEDIMIENTO DE CONFECCIÓN

Elaborado por:
Solange Villacís


Revisado por:
Ing. Jéssica López, Mg

Aprobado por:
Sra. Matilde Pérez

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-CF	Versión: 0.0	Página: 43 de 89

Índice

1. Objetivo	44
2. Alcance	44
3. Terminología.....	44
4. Responsables.....	44
5. Ficha técnica	45
6. Descripción del procedimiento	45
7. Diagrama de flujo	49
8. Indicadores del proceso	50
9. Anexos	50
10. Registro de cambios	54

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-CF	Versión: 0.0	Página: 44 de 89

1. Objetivo

Guiar al personal interesado a través de las actividades que conforman el proceso de confección para la fabricación del guante de algodón.

2. Alcance

Este procedimiento es únicamente aplicable al proceso de corte el cual se origina desde el encendido de las máquinas de coser hasta el envío de los guantes cerrados al siguiente proceso.

3. Terminología

Máquina de coser: herramienta eléctrica que se utiliza para la unión de telas a través de puntadas.

Dobladillo: se considera al acabado que se encuentra al borde de una prenda o tela, se dobla hacia adentro y se cose para evitar que se deshile.

Hilo: material o hebra delgada que se utiliza para coser.

Cerrado de guante: se considera a la unión de piezas del guante para construir una estructura completa.


Etiqueta: material que se añade al guante para proporcionar información relevante como marca, tamaño, instrucciones y fabricante.

4. Responsables

Gerente general: persona encargada de distribuir los fuelles, trazar y cortar los moldes para el dedo pulgar, además corta en los modelos la sección en donde se coloca el dedo.


Operario 1 (dedos): persona encargada de definir la posición del dedo pulgar y crear los pares de guantes, además cose el dedo pulgar en el modelo.

Operario 2 (fuelles): persona encargada de unir los fuelles en 3 dedos del modelo, también cose la tela del modelo formando el dobladillo.

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-CF	Versión: 0.0	Página: 45 de 89

Operario 3 (cerrado): persona encargada de unir los fuelles con los 3 dedos restantes, cierra el modelo dando forma al guante y coloca las etiquetas.

5. Ficha técnica

	FICHA TÉCNICA DE PROCESO	
	Código:	M-G-FT-CF-01
	Proceso:	Confección
Misión:	Ensamblar el modelo a través de la confección para darle forma al guante de algodón.	
Alcance:	Proceso que se origina desde el encendido de las máquinas de coser hasta el envío de los guantes cerrados al siguiente proceso.	
Entradas		Salidas
- Modelos y fuelles cortados y apilados.		- Guante de algodón confeccionado.
Proveedor		Responsable
- Proceso de corte		- Gerente general - Operario 1 (dedos) - Operario 2 (fuelles) - Operario 3 (cerrado)
Recursos		Documentos
- Humano - Maquinaria - Materiales - Tecnológico		- Registro de unidades producidas proceso de confección. - Registro de número de unidades extraviadas. - Registro de número de unidades con fallas. - Ficha técnica N.º 1 indicador del proceso. - Ficha técnica N.º 2 indicador del proceso. - Ficha técnica N.º 3 indicador del proceso. - Instructivo de trabajo

6. Descripción del procedimiento

N.º	Actividad	Descripción	Observación	Responsable
1	Encender las máquinas de coser.	Accionar las máquinas de coser y revisar que los materiales necesarios se encuentren cerca.	Se puede utilizar Anexo 7: M-G-IT-CF-01 Instructivo de trabajo proceso de confección.	Operarias



**MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS
DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS
"GUANTEX S.A."**

Código: M-G-CF

Versión: 0.0

Página: 46 de 89

N.º	Actividad	Descripción	Observación	Responsable
2	Revisar orden de producción	Se verifica la orden de producción para determinar el tallaje y el número de docenas de guante a fabricar.	Se considera el número de docenas solicitadas.	Gerente general
3	Tomar los fuelles y desamarrar el paquete.	Retirar los ajustes que reúne a los fuelles.	Ninguna.	Gerente general
4	Distribuir los fuelles a 2 o 3 trabajadoras.	Se estima una cantidad de fuelles y se distribuye a la/s operaria/ encargadas del pegado de fuelles.	Se alistan los fuelles para el ensamble.	Gerente general
5	Estirar rollo de tela interlock en mesa de trabajo.	Recoger el pequeño rollo de tela interlock localizado en el área, luego se extiende sobre la mesa y se procede a doblar en varias capas.	Ninguna.	Gerente general
6	Buscar molde para dedo pulgar.	En la gaveta de moldes se busca el molde para dedo pulgar de acuerdo al tallaje del guante solicitado.	Verificar el tallaje del molde.	Gerente general
7	Trazar el modelo de dedo pulgar sobre la tela.	Dibujar sobre la tela interlock el contorno del molde, se estima la cantidad de trazo	Ninguna.	Gerente general
8	Encender máquina cortadora.	Accionar la máquina cortadora y verificar su funcionamiento.	Ninguna.	Gerente general
9	Cortar el modelo de dedo pulgar.	Ubicar la máquina cortadora y cortar de extremo a extremo horizontalmente, dejando un espacio entre la tela y el trazo, luego cortar verticalmente para obtener varias secciones del modelo. Finalmente, con la cortadora y tijeras se da la forma redondeada al modelo de dedo.	Ninguna	Gerente general
10	Cortar tiras o fuelles faltantes.	Si la cantidad de fuelles no son los necesarios se procede a cortar.	Se corta más fuelles de ser necesario.	Gerente general
11	Apagar máquina cortadora.	Detener y desconectar la máquina cortadora, además ubicar la herramienta en un lugar seguro.	Ninguna.	Gerente general
12	Cortar el hueco del dedo pulgar localizado en los modelos.	Tomar varios modelos y con ayuda de una tijera afilada cortar el trazo circular, esto se realiza hasta completar todos los modelos.	Se corta brevemente con tijera tomando una cantidad adecuada de modelos.	Gerente general



**MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS
DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS
"GUANTEX S.A."**

Código: M-G-CF

Versión: 0.0

Página: 47 de 89

13	Distribuir los dedos pulgares a una o 2 trabajadoras.	La cantidad de modelos de dedo se distribuyen equitativamente para 2 operarias de ser el caso.	Depende del número de trabajadoras que asisten.	Gerente general
14	Doblar el dedo pulgar para dar forma.	Tomar un modelo de dedo y con ayuda de las manos doblar de un extremo a otro.	Ninguna.	Operaria 1
15	Cerrar el dedo pulgar.	Colocar el modelo doblado en la máquina de coser y realizar las puntadas para cerrar los extremos.	Ninguna.	Operaria 1
16	Definir la posición del dedo pulgar para crear los pares de guantes.	Tomar un modelo y determinar la posición en la que se ubicará el modelo del dedo.	Se define el número de guantes izquierdos y derechos.	Operaria 1
17	Coser el dedo pulgar en el modelo del guante.	Colocar el modelo en la máquina de coser conjuntamente con el dedo y realizar las puntas para unir ambas piezas.	Se verifica la posición del pegado del dedo.	Operaria 1
18	Enviar los moldes con dedo a las siguientes máquinas de coser.	Colocar en una funda plástica todos los modelos con dedo y entregárselo a la siguiente operaria.	Ninguna.	Operaria 1
19	Extender el modelo de guante con dedo pulgar en la máquina de coser.	Previamente se cortar los hilos unidos entre los modelos con dedo. Tomar un modelo y ubicarlo debajo de la aguja.	Verificar que el modelo se encuentre en posición anverso.	Operaria 2
20	Tomar un fuelle.	Seleccionar un fuelle y ubicarlo sobre el primer dedo del modelo.	Ninguna.	Operaria 2
21	Unir el fuelle con el modelo solamente en 3 aberturas de dedos.	Coser lentamente el fuelle sobre el primer dedo, girar el fuelle para dar la forma redondeada de la abertura del dedo. Continuar hasta que se haya completado el pegado sobre 3 dedos del modelo.	Ninguna.	Operaria 2
22	Recoger todos los modelos de guantes cosidos.	En cantidades de 5 docenas aproximadamente se re juntan los hilos de los modelos que los mantienen unidos.	Ninguna.	Operaria 2
23	Recortar los hilos que mantienen unidos a los modelos.	Cortar con ayuda de la tijera los hilos de las 5 docenas. Se realiza esta actividad hasta cortar todas las docenas.	Ninguna.	Operaria 2
24	Verificar que los modelos de guante presenten dedo pulgar y fuelles.	Tomar nuevamente el modelo y verificar de forma rápida que se encuentre ensamblado con las dos piezas anteriores, es decir el dedo pulgar y el fuelle.	Ninguna.	Operaria 2



**MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS
DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS
"GUANTEX S.A."**

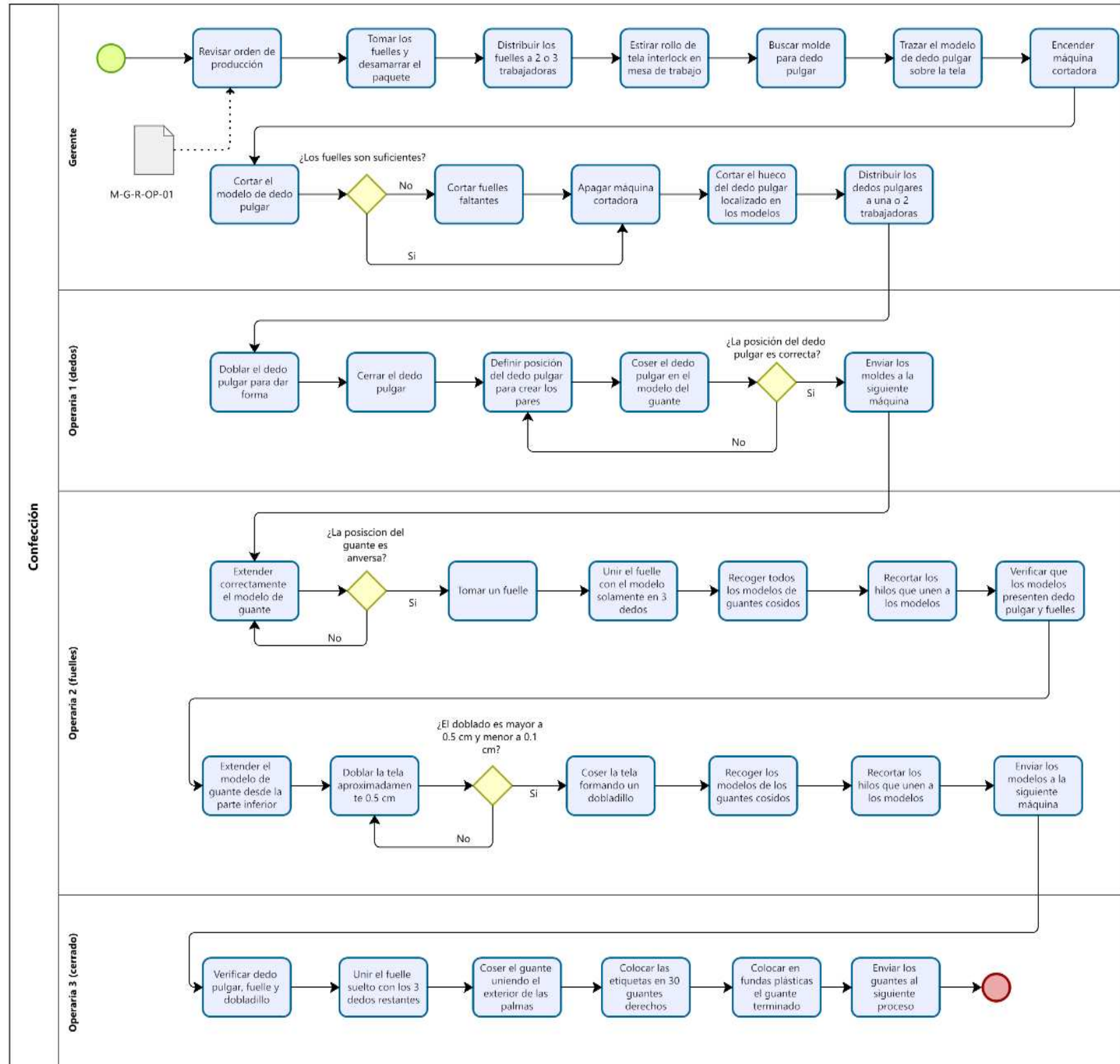
Código: M-G-CF


Versión: 0.0

Página: 48 de 89

25	Extender el modelo de guante desde la parte inferior.	Ubicar la parte inferior del modelo y colocarlo debajo de la aguja de la máquina.	Se realiza a cada modelo de guante independientemente.	Operaria 2
26	Doblar la tela aproximadamente 0.5 cm.	Tomar una sección de la tela y doblar un aproximado de 0,5cm.	Verificar que no sea mayor a 0.5 cm y menor a 0.1 cm	Operaria 2
27	Coser la tela formando un dobladillo.	Coser suavemente y en línea recta en medio del dobladillo. Realizar esta actividad hasta completar todos los modelos.	Ninguna.	Operaria 2
28	Recoger los modelos de los guantes cosidos.	En cantidades de 5 docenas aproximadamente se rejunten los hilos de los modelos que los mantienen unidos.	Ninguna.	Operaria 2
29	Recortar los hilos que mantienen unidos los modelos.	Cortar con ayuda de la tijera los hilos de las 5 docenas. Se realiza esta actividad hasta cortar todas las docenas.	Ninguna.	Operaria 2
30	Enviar los modelos de los guantes a la siguiente máquina de coser.	Colocar en una funda plástica todos los modelos y entregárselo a la siguiente operaria.	Ninguna.	Operaria 2
31	Verificar que el modelo presente el dedo pulgar, fuelle y dobladillo.	Tomar el modelo y verificar de forma rápida que se encuentre ensamblado con las características anteriores, es decir dedo pulgar, fuelle y dobladillo.	Al finalizar la producción esperar al proceso de terminado para los registros del: Anexo 1, Anexo 2, Anexo 3.	Operaria 3
32	Unir el fuelle suelto con las 3 separaciones de dedos restantes en el modelo.	Tomar el fuelle que se encuentra en el modelo y terminar de unir a los 3 dedos restantes. Es importante ir dando forma redondeada a los dedos lo más similar a una mano.	Se refiere a las aberturas restantes entre los dedos.	Operaria 3
33	Coser el guante uniendo el exterior de las palmas.	Con ayuda de las manos unir los extremos de la palma del modelo y coser en línea recta.	Se toma en cuenta que algunos guantes llevan etiquetas.	Operaria 3
34	Colocar las etiquetas con tallas en 30 guantes derechos.	Casi al finalizar de completar todas las unidades se toman 30 etiquetas con el tallaje correspondiente y se va colocando una de ellas en cada guante. Colocar la etiqueta en el medio de los extremos de las palmas y cerrar en línea recta.	El número de etiquetas depende del número de docenas que se elaboren.	Operaria 3
35	Colocar en fundas plásticas el guante terminado.	Recoger todos los guantes confeccionados y colocar dentro de una funda plástica.	Ninguna.	Operaria 3
36	Enviar los guantes cerrados al siguiente proceso.	Tomar la funda plástica y entregar a la siguiente operaria.	Ninguna.	Operaria 3

7. Diagrama de flujo



	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-CF	Versión: 0.0	Página: 50 de 89

8. Indicadores del proceso

INDICADOR	FRECUENCIA	FÓRMULA
Unidades producidas por hora	Semanal	$\frac{\text{número de unidades producidas}}{\text{horas trabajadas}}$
Número de unidades extraviadas	Semanal	$\frac{\text{número de moldes extraviados}}{\text{número de moldes ordenadas}}$
Número de unidades con fallas	Semanal	$\frac{\text{número de unidades con fallas}}{\text{número de unidades ordenadas}}$

9. Anexos

Anexo 1: M-G-R-UPCF-01 Registro de unidades producidas proceso de confección.

Anexo 2: M-G-R-UECF-01 Registro de número de unidades extraviadas.


Anexo 3: M-G-R-UFCE-01 Registro de número de unidades con fallas.

Anexo 4: I-P-CF-01 Indicador unidades producidas por hora.

Anexo 5: I-P-CF-02 Indicador número de unidades extraviadas.


Anexo 6: I-P-CF-03 Indicador número de unidades con fallas.

Anexo 7: M-G-IT-CF-01 Instructivo de trabajo proceso de confección.

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
	Código: M-G-CF	Versión: 0.0


Anexo 1: Registro de unidades producidas proceso de confección.

	REGISTRO UNIDADES PRODUCIDAS		
	Código:	M-G-R-UPCF-01	
Proceso:	Confección		
Fecha inicio:			
Fecha fin:			
Responsable:			
N.º de orden	Fecha de producción	Tipo de guante	Cantidad
TOTAL			
Observaciones:			
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> Firma del Responsable			

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
	Código: M-G-CF	Versión: 0.0

Anexo 2: Registro de número de unidades extraviadas.


	REGISTRO UNIDADES EXTRAVIADAS		
	Código:	M-G-R-UECF-01	
	Proceso:	Confección	
Fecha:			
Responsable:			
N.º de orden	Producto	Cantidad	
TOTAL			
Observaciones:			
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> Firma del Responsable			


	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
	Código: M-G-CF	Versión: 0.0

Anexo 3: Registro de número de unidades con fallas.


	REGISTRO UNIDADES CON FALLAS					
	Código:	M-G-R-UFCF-01				
	Proceso:	Confección				
Fecha:						
Responsable:						
N.º de orden	Tipo de guante	Cantidad	Localización de falla			Responsable de corrección
			P.D	F	C	
TOTAL						
P.D: Pegado de dedo F: Fuelles C: Cierre de guante						
Observaciones:						
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> Firma del Responsable						

Anexo 4: Indicador unidades producidas por hora.

	FICHA INDICADOR DE PROCESOS		Código: I-P-CF-01
			Fecha: 01-05-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Confección	
Elaborado por:	Solange Villacís		
Nombre del indicador:	Unidades producidas por hora		
Objetivo:	Definir el número de unidades producidas con respecto a las horas trabajadas.		
Tipo de indicador:	Productividad		
Fórmula:	$\frac{\textit{numero de unidades producidas}}{\textit{horas trabajadas}}$		
Unidades:	Unidades/horas		
Frecuencia:	Semanal		
Meta:	El número de unidades producidas debe ser mayor a 270.		

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
	Código: M-G-CF	Versión: 0.0

Anexo 5: Indicador número de unidades extraviadas.

	FICHA INDICADOR DE PROCESOS		Código: I-P-CF-02
			Fecha: 01-05-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Confección	
	Elaborado por:	Solange Villacís	
Nombre del indicador:	Número de unidades extraviadas		
Objetivo:	Definir el número de unidades extraviadas con respecto a las ordenadas.		
Tipo de indicador:	Eficiencia		
Fórmula:	$\frac{\text{número de moldes extraviados}}{\text{número de moldes ordenadas}}$		
Unidades:	Cantidad		
Frecuencia:	Semanal		
Meta:	El número de unidades extraviadas no debe ser mayor a 2.		

Anexo 6: Indicador número de unidades con fallas.

	FICHA INDICADOR DE PROCESOS		Código: I-P-CF-03
			Fecha: 01-05-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Confección	
	Elaborado por:	Solange Villacís	
Nombre del indicador:	Número de unidades con fallas		
Objetivo:	Definir el número de unidades con fallas respecto a las ordenadas.		
Tipo de indicador:	Eficiencia		
Fórmula:	$\frac{\text{número de unidades con fallas}}{\text{número de unidades ordenadas}}$		
Unidades:	Cantidad		
Frecuencia:	Semanal		
Meta:	El número de unidades con fallas no debe ser mayor a 15.		

Anexo 7: Instructivo de trabajo proceso de confección

Revisar el instructivo que se presenta a continuación.

10. Registro de cambios

Versión	Modificación	Fecha	Responsable

INSTRUCTIVO DE TRABAJO

Código: M-G-IT-CF-01

Proceso: Confección











Página: 55 de 89

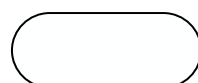
Fecha: 21-06-2023

Elaborado por: Solange Villacís

Revisado por: Ing. Jéssica López, Mg.

Objetivo: Ensambalar el modelo a través de la confección para darle forma al guante de algodón.

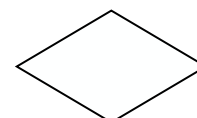
Secuencia de actividades	Gráfico	Descripción de la actividad	Instrucciones generales
<p>Inicio</p> <p>Encender las máquinas de coser</p> <p>Revisar orden de producción</p> <p>Tomar los fuelles y desamarrar el paquete</p> <p>Distribuir los fuelles a 2 o 3 trabajadoras</p> <p>Estirar rollo de tela interlock en mesa de trabajo</p> <p>Buscar molde para dedo pulgar.</p> <p>Trazar el modelo de dedo pulgar sobre la tela</p> <p>Encender máquina cortadora</p> <p>Cortar el modelo de dedo pulgar</p> <p>¿Los fuelles son suficientes?</p> <p>Si</p> <p>Apagar máquina cortadora</p> <p>Cortar el hueco del dedo pulgar localizado en los modelos</p> <p>Distribuir los dedos pulgares a una o 2 trabajadoras</p> <p>1</p>	           	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accionar las máquinas de coser. 2. Revisar que los materiales necesarios se encuentren cerca. 3. Verificar la orden de producción para determinar el tallaje y el número de docenas de guante a fabricar. 4. Retirar los ajustes que reúne a los fuelles. 5. Considerar el largo de los fuelles, si estos son demasiados largos se cortan por la mitad. 6. Estimar una cantidad de fuelles para cada trabajadora. 7. Distribuir a la/s operaria/s encargadas del pegado de fuelles. 8. Recoger el pequeño rollo de tela interlock localizado en el área de confección. 9. Extender sobre la mesa y se procede a doblar en varias capas. 10. Localizar la gaveta de moldes. 11. Buscar el molde para dedo pulgar de acuerdo al tallaje del guante solicitado. 12. Dibujar sobre la tela interlock el contorno del molde, estimando la cantidad de dedos necesarios. 13. Accionar la máquina cortadora y verificar su funcionamiento. 14. Ubicar la máquina cortadora y cortar de extremo a extremo horizontalmente dejando un espacio entre la tela y el trazo. 15. Cortar verticalmente para obtener varias secciones del modelo. 16. Con la cortadora y tijeras se da la forma redondeada al modelo de dedo. 17. Si la cantidad de fuelles no son los necesarios se procede a cortar. 18. Detener y desconectar la máquina cortadora. 19. Ubicar la herramienta en un lugar seguro. 20. Tomar varios modelos y con ayuda de una tijera afilada cortar el trazo circular, esto se realiza hasta completar todos los modelos. 21. Distribuir la cantidad de modelos de dedos equitativamente para 2 operarias de ser el caso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que las partes y componentes móviles de la máquina se encuentren despejadas y no presenten ningún tipo de obstáculo. • Los ajustes y calibración de la máquina los realiza únicamente el operario asignado para su manipulación. • Verificar el estado de la máquina antes de iniciar con las actividades. • Efectuar el mantenimiento regular a la máquina al finalizar la semana de trabajo, esto incluye: <ul style="list-style-type: none"> -Lubricación en partes móviles. -Eliminación de residuos y pelusa. -Reemplazo de partes desgastadas. • Previo al mantenimiento se debe apagar y desconectar la máquina. • Notificar al gerente en el caso de avería de máquina, el mantenimiento correctivo será efectuado por un técnico. • Es obligatorio el uso de equipo de protección personal como: <ul style="list-style-type: none"> -Mascarilla -Mandil <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> • Al finalizar la jornada de trabajo se realiza la limpieza de pisos. • Al finalizar la semana de trabajo se realiza la limpieza de baño y pisos. • En el caso de existir accidentes comunes como cortes en los dedos se debe realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> -Inmediatamente lavar la herida. -Detención del sangrado -Desinfección de la herida -Cubrir la herida con parche curita. • Evitar el uso de dispositivos electrónicos que generen distracción, por ejemplo celulares. • Mantener una posición ergonómica al momento de levantar objetos pesados. • Mantener limpios y organizados los puestos de trabajo. • Colocar los instrumentos y materiales utilizados en los lugares asignados. • Mantener la comunicación y el trabajo en equipo dentro del taller. • Apagar las máquinas al finalizar las actividades.



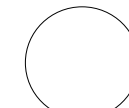
INICIO O FIN



OPERACIÓN



DECISIÓN



CONTINUACIÓN EN PÁGINA

INSTRUCTIVO DE TRABAJO

Código: M-G-IT-CF-01

Proceso: Confección



Página: 56 de 89

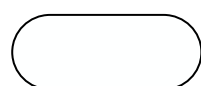
Fecha: 21-06-2023

Elaborado por: Solange Villacís

Revisado por: Ing. Jéssica López, Mg.

Objetivo: Ensamblar el modelo a través de la confección para darle forma al guante de algodón.

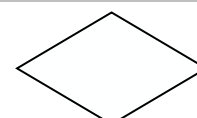
Secuencia de actividades	Gráfico	Descripción de la actividad	Instrucciones generales
		<p>22. Tomar un modelo de dedo y con ayuda de las manos doblar de un extremo a otro.</p> <p>23. Colocar el modelo doblado en la máquina de coser.</p> <p>24. Realizar las puntadas para cerrar los extremos.</p> <p>25. Tomar un modelo y determinar la posición en la que se ubicará el modelo del dedo.</p> <p>26. Se define el número de guantes izquierdos y derechos.</p> <p>27. Colocar el modelo en la máquina de coser conjuntamente con el dedo y realizar las puntas para unir ambas piezas.</p> <p>28. Verificar la posición del pegado del dedo.</p> <p>29. Colocar en una funda plástica todos los modelos con dedo.</p> <p>30. Entregar la funda plástica a la siguiente operaria.</p> <p>31. Cortar previamente los hilos unidos entre los modelos con dedo.</p> <p>32. Tomar un modelo y ubicarlo debajo de la aguja.</p> <p>33. Verificar que el modelo se encuentre en posición anverso.</p> <p>34. Seleccionar un fuelle.</p> <p>35. Ubicarlo sobre el primer dedo del modelo.</p> <p>36. Coser lentamente el fuelle sobre el primer dedo.</p> <p>37. Girar el fuelle para dar la forma redondeada de la abertura del dedo.</p> <p>38. Continuar hasta que se haya completado el pegado sobre 3 dedos del modelo.</p> <p>39. En cantidades de 5 docenas aproximadamente se rejunten los hilos de los modelos que los mantienen unidos.</p> <p>40. Cortar con ayuda de la tijera los hilos de las 5 docenas. Realizar esta actividad hasta cortar todas las docenas.</p> <p>41. Tomar nuevamente un modelo.</p> <p>42. verificar de forma rápida que se encuentre ensamblado con las dos piezas anteriores, es decir el dedo pulgar y el fuelle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que las partes y componentes móviles de la máquina se encuentren despejadas y no presenten ningún tipo de obstáculo. • Los ajustes y calibración de la máquina los realiza únicamente el operario asignado para su manipulación. • Verificar el estado de la máquina antes de iniciar con las actividades. • Efectuar el mantenimiento regular a la máquina al finalizar la semana de trabajo, esto incluye: <ul style="list-style-type: none"> -Lubricación en partes móviles. -Eliminación de residuos y pelusa. -Reemplazo de partes desgastadas. • Previo al mantenimiento se debe apagar y desconectar la máquina. • Notificar al gerente en el caso de avería de máquina, el mantenimiento correctivo será efectuado por un técnico. • Es obligatorio el uso de equipo de protección personal como: <ul style="list-style-type: none"> -Mascarilla -Mandil <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> • Al finalizar la jornada de trabajo se realiza la limpieza de pisos. • Al finalizar la semana de trabajo se realiza la limpieza de baño y pisos. • En el caso de existir accidentes comunes como cortes en los dedos se debe realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> -Inmediatamente lavar la herida. -Detención del sangrado -Desinfección de la herida -Cubrir la herida con parche curita. • Evitar el uso de dispositivos electrónicos que generen distracción, por ejemplo celulares. • Mantener una posición ergonómica al momento de levantar objetos pesados. • Mantener limpios y organizados los puestos de trabajo. • Colocar los instrumentos y materiales utilizados en los lugares asignados. • Mantener la comunicación y el trabajo en equipo dentro del taller. • Apagar las máquinas al finalizar las actividades.



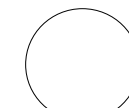
INICIO O FIN



OPERACIÓN



DECISIÓN



CONTINUACIÓN EN PÁGINA

INSTRUCTIVO DE TRABAJO

Código: M-G-IT-CF-01

Proceso: Confección

Página: 57 de 89

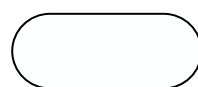
Fecha: 21-06-2023

Elaborado por: Solange Villacís

Revisado por: Ing. Jéssica López, Mg.

Objetivo: Ensamblar el modelo a través de la confección para darle forma al guante de algodón.

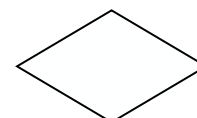
Secuencia de actividades	Gráfico	Descripción de la actividad	Instrucciones generales
		<p>43. Ubicar la parte inferior del modelo y colocarlo debajo de la aguja de la máquina (Se realiza a cada modelo de guante independientemente).</p> <p>44. Tomar una sección de la tela y doblar un aproximado de 0,5cm.</p> <p>45. Verificar que no sea mayor a 0.5 cm y menor a 0.1 cm.</p> <p>46. Coser suavemente y en línea recta en medio del dobladillo. Realizar esta actividad hasta completar todos los modelos.</p> <p>47. En cantidades de 5 docenas aproximadamente se rejunten los hilos de los modelos que los mantienen unidos.</p> <p>48. Cortar con ayuda de la tijera los hilos de las 5 docenas. Se realiza esta actividad hasta cortar todas las docenas.</p> <p>49. Colocar en una funda plástica todos los modelos. 50. Entregar la funda plástica a la siguiente operaria.</p> <p>51. Tomar un modelo. 52. Verificar de forma rápida que se encuentre ensamblado con las características anteriores, es decir dedo pulgar, fuelle y dobladillo.</p> <p>53. Tomar el fuelle que se encuentra en el modelo y terminar de unir a los 3 dedos restantes. 54. Dar forma redondeada a los dedos lo más similar a una mano.</p> <p>55. Con ayuda de las manos unir los extremos de la palma del modelo. 56. Coser en línea recta.</p> <p>57. Casi al finalizar de completar todas las unidades se toman 30 etiquetas con el tallaje correspondiente. 58. Colocar en el medio de los extremos de las palmas una etiqueta por cada guante y cerrar en línea recta.</p> <p>59. Recoger todos los guantes confeccionados y colocar dentro de una funda plástica.</p> <p>60. Tomar la funda plástica y entregar a la siguiente operaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que las partes y componentes móviles de la máquina se encuentren despejadas y no presenten ningún tipo de obstáculo. • Los ajustes y calibración de la máquina los realiza únicamente el operario asignado para su manipulación. • Verificar el estado de la máquina antes de iniciar con las actividades. • Efectuar el mantenimiento regular a la máquina al finalizar la semana de trabajo, esto incluye: <ul style="list-style-type: none"> -Lubricación en partes móviles. -Eliminación de residuos y pelusa. -Reemplazo de partes desgastadas. • Previo al mantenimiento se debe apagar y desconectar la máquina. • Notificar al gerente en el caso de avería de máquina, el mantenimiento correctivo será efectuado por un técnico. • Es obligatorio el uso de equipo de protección personal como: <ul style="list-style-type: none"> -Mascarilla -Mandil <ul style="list-style-type: none"> • Al finalizar la jornada de trabajo se realiza la limpieza de pisos. • Al finalizar la semana de trabajo se realiza la limpieza de baño y pisos. • En el caso de existir accidentes comunes como cortes en los dedos se debe realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> -Inmediatamente lavar la herida. -Detención del sangrado -Desinfección de la herida -Cubrir la herida con parche curita. • Evitar el uso de dispositivos electrónicos que generen distracción, por ejemplo celulares. • Mantener una posición ergonómica al momento de levantar objetos pesados. • Mantener limpios y organizados los puestos de trabajo. • Colocar los instrumentos y materiales utilizados en los lugares asignados. • Mantener la comunicación y el trabajo en equipo dentro del taller. • Apagar las máquinas al finalizar las actividades.



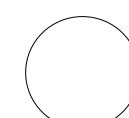
INICIO O FIN



OPERACIÓN



DECISIÓN



CONTINUACIÓN EN PÁGINA



**MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS
DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS
"GUANTEX S.A."**

Código: M-G-TR

Versión: 0.0


Página: 58 de 89

PROCEDIMIENTO DE TERMINADO

Elaborado por:
Solange Villacís


Revisado por:
Ing. Jéssica López, Mg

Aprobado por:
Sra. Matilde Pérez

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-TR	Versión: 0.0	Página: 59 de 89

Índice

1. Objetivo	60
2. Alcance	60
3. Terminología.....	60
4. Responsables.....	60
5. Ficha técnica	61
6. Descripción del procedimiento	61
7. Diagrama de flujo	64
8. Indicadores del proceso	65
9. Anexos	65
10. Registro de cambios	66

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-TR	Versión: 0.0	Página: 60 de 89

1. Objetivo

Guiar al personal interesado a través de las actividades que conforman el proceso de terminado del guante de algodón.

2. Alcance

Este procedimiento es únicamente aplicable al proceso de terminado el cual se origina desde el transporte de los guantes a la mesa de trabajo hasta el envío de los guantes de algodón para su almacenamiento.

3. Terminología

Anverso: hace referencia a la parte frontal o denominada cara principal del guante de algodón.


Fallas: se considera a los defectos que presenta un determinado producto afectando negativamente en la calidad, funcionamiento y apariencia.

Apilar: colocación o agrupación de objetos uno encima del otro formando una pila, permite organizar los objetos verticalmente para ahorrar espacio y facilitar el manejo.


4. Responsables

Gerente general: persona encargada de cortar las puntas sobrantes de tela de los dedos de los guantes.

Operaria: persona encargada de virar al lado anverso los guantes de algodón, verifica la existencia de fallas para su corrección, enfunda los guantes y formar las docenas de guantes para su almacenamiento.

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-TR	Versión: 0.0	Página: 61 de 89

5. Ficha técnica

	FICHA TÉCNICA DE PROCESO	
	Código:	M-G-FT-TR-01
	Proceso:	Terminado
Misión:	Virar el guante de algodón e inspeccionarlo en busca de fallas para su empaque y formación de docenas.	
Alcance:	Proceso que se origina desde el transporte de los guantes a la mesa de trabajo hasta el envío de los guantes de algodón para su almacenamiento.	
Entradas		Salidas
- Guante de algodón confeccionado.		- Docenas de guante empaquetados.
Proveedor		Responsable
- Proceso de confección		- Gerente general - Operaria
Recursos		Documentos
- Humano - Materiales		- Registro de unidades producidas proceso de terminado. - Ficha técnica indicador del proceso. - Instructivo de trabajo.

6. Descripción del procedimiento

N.º	Actividad	Descripción	Observación	Responsable
1	Llevar a la mesa de trabajo los guantes terminados.	Transportar los guantes confeccionados a la mesa de trabajo.		Gerente general
2	Retirar la funda plástica para colocarlos en la mesa.	Extraer los guantes de la funda y colocarlos sobre la mesa teniendo en cuenta que ésta se encuentre limpia.	Ninguna.	Gerente general
3	Cortar puntas sobrantes de tela en los dedos.	Tomar cada unidad de guante y recortar las puntas sobrantes de tela para cada dedo. Es importante que el corte no sobrepase la costura de los dedos para no generar fallas. Además, cortar los hilos que mantienen unidos a los guantes.	Se realiza con ayuda de una tijera.	Gerente general
4	Transportar guante a la siguiente mesa.	Almacenar los guantes en la misma funda plástica y llevarlos a la siguiente mesa de trabajo.	Ninguna.	Gerente general



**MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS
DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS
"GUANTEX S.A."**

Código: M-G-TR

Versión: 0.0

Página: 62 de 89

N.º	Actividad	Descripción	Observación	Responsable
5	Virar el guante dedo por dedo.	Tomar una unidad de guante y con ayuda de las manos ingresar los dedos sobre todas las aberturas del guante para colocarlas en el lado anverso.	Como guía puede utilizar Anexo 3: M-G-IT-TR-01 Instructivo de terminado proceso de terminado	Operaria
6	Sacudir el guante para que salgan todos los dedos.	Sacudir el guante las veces necesarias para extraer completamente todos los dedos.	Verificar que todos los dedos este virados completamente.	Operaria
7	Verificar que el guante se encuentre del lado anverso.	Considerar que las costuras del guante se encuentren dentro y no se visualicen.	Ninguna.	Operaria
8	Inspeccionar visualmente todo el guante en busca de fallas.	Verificar la parte frontal y posterior en búsqueda de fallas, revisar puntas de dedos y laterales del guante.	Ninguna.	Operaria
9	Separar los guantes que presenten fallas.	Determinar el dedo que presenta algún tipo de falla y girarlo nuevamente al reverso para que este pueda ser identificado fácilmente por la operaria encargada de corrección. Apartar el guante en otra sección de la mesa.	Ninguna.	Operaria
10	Separar los guantes que contienen etiquetas.	Apilar los guantes que presentan etiqueta en otra sección de la mesa.	Ninguna.	Operaria
11	Apilar todos los guantes izquierdos y derechos ordenadamente.	De forma ordenada apilar los guantes izquierdos y derechos uno alado del otro, doblar el dedo pulgar hacia el centro del guante.	Ninguna.	Operaria
12	Enviar los guantes con fallas al proceso de confección para su corrección.	Trasportar toso los guantes que presentan fallas a la operaria responsable de su corrección.	Ninguna.	Operaria
13	Esperar la corrección de fallas en los guantes.	Mientras se realiza la corrección en el proceso de confección se debe seguir virando los guantes, una vez entregados por la operaria se vuelve a verificar que las correcciones estén realizadas.	Verificar que los guantes regresen para ser virados.	Operaria
14	Tomar las fundas plásticas de tamaño 4x12.	Seleccionar en el estante las fundas adecuadas para el almacenamiento del guante.	Ninguna.	Operaria



**MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS
DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS
"GUANTEX S.A."**

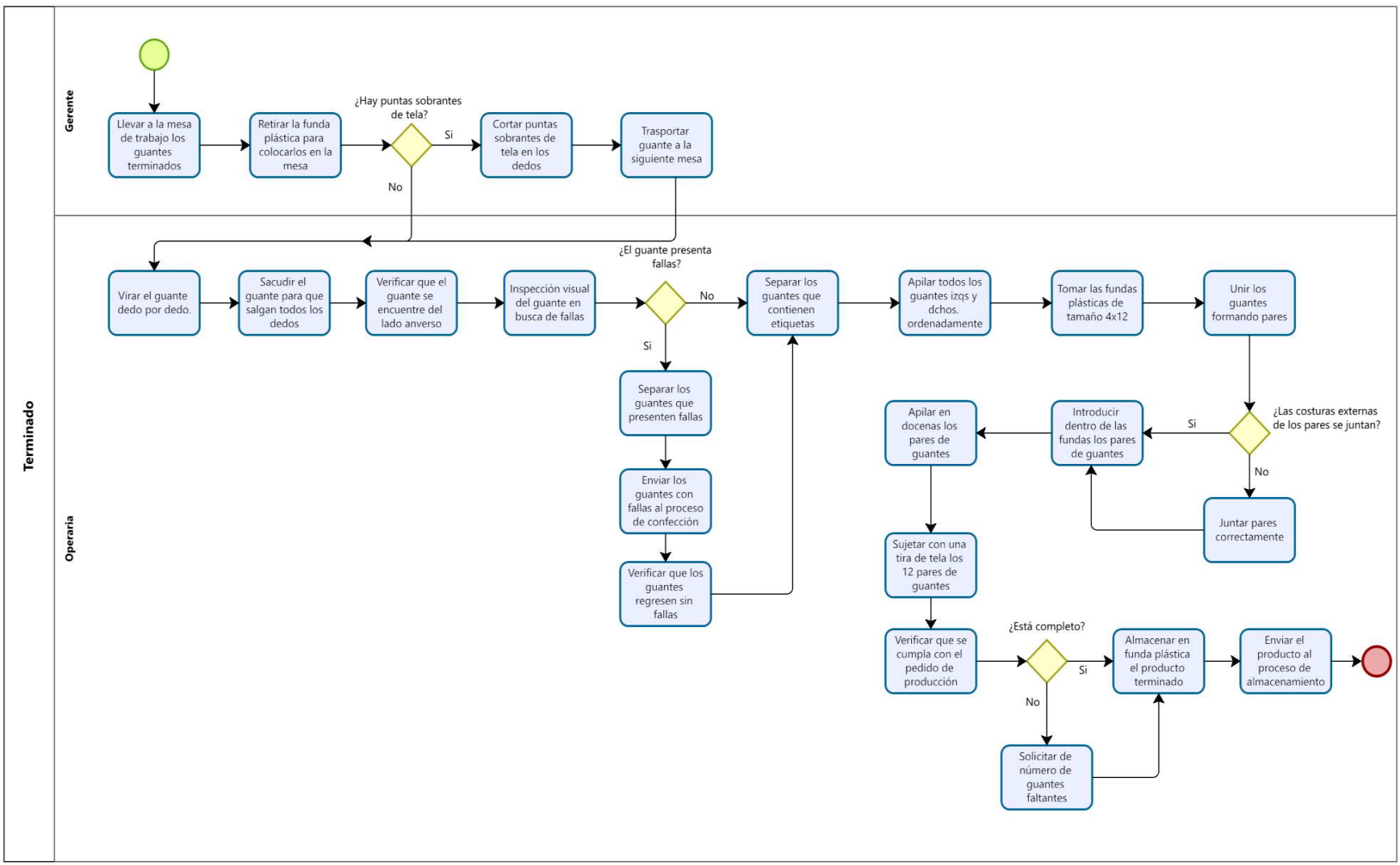
Código: M-G-TR


Versión: 0.0

Página: 63 de 89

N.º	Actividad	Descripción	Observación	Responsable
15	Unir los guantes formando pares.	Tomar un guante izquierdo y colocarlo sobre la mesa, luego tomar un guante derecho y colocarlo encima del izquierdo con los dedos pulgares dentro de las palmas.	Ninguna.	Operaria
16	Introducir dentro de las fundas los pares de guantes.	Tomar una funda plástica y soplar para que se despegue, introducir el par de guantes dentro de la funda.	Verificar que las costuras de los guantes se encuentren juntas.	Operaria
17	Apilar en docenas las fundas plásticas que contiene el guante.	Colocar una tira de tela sobre la mesa y apilar sobre ella 12 pares de guantes enfundados. El par de guante que presente la etiqueta se coloca al final del apilamiento.	El guante de etiqueta se coloca al final para poder identificar rápidamente.	Operaria
18	Sujetar con una tira de tela los 12 pares de guantes.	Tomar los extremos de la tira y ajustar los guantes mediante un nudo.	Ninguna.	Operaria
19	Verificar que se cumpla con el pedido de producción.	Contar que las docenas presenten 12 pares de guantes, al finalizar verificar el número de docenas producidas con respecto a las ordenadas.	Al final utilizar Anexo 1: M-G-R-UPTR-01 Registro de unidades producidas proceso de terminado.	Operaria
20	Almacenar en una funda plástica el producto terminado.	Apilar ordenadamente en filas de 5 docenas los guantes de algodón.	Ninguna.	Operaria
21	Enviar el producto terminado al proceso de almacenamiento.	Transportar la funda plástica hasta el proceso de almacenamiento.	Ninguna.	Operaria

7. Diagrama de flujo



	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
	Código: M-G-TR	Versión: 0.0

8. Indicadores del proceso

INDICADOR	FRECUENCIA	FÓRMULA
Unidades terminadas por hora	Semanal	$\frac{\text{número de unidades terminadas}}{\text{horas trabajadas}}$

9. Anexos


Anexo 1: M-G-R-UPTR-01 Registro de unidades producidas proceso de terminado.

Anexo 2: I-P-C-01 Indicador unidades terminadas por hora.


Anexo 3: M-G-IT-TR-01 Instructivo de trabajo proceso de terminado.

Anexo 1: Registro de unidades producidas proceso de terminado.

REGISTRO UNIDADES PRODUCIDAS			
	Código:	M-G-R-UPTR-01	
	Proceso:	Terminado	
Fecha inicio:			
Fecha fin:			
Responsable:			
N.º de orden	Fecha de producción	Tipo de guante	Cantidad
TOTAL			
Observaciones:			
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> Firma del Responsable			

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
	Código: M-G-TR	Versión: 0.0

Anexo 2: Indicador unidades terminadas por hora.

	FICHA INDICADOR DE PROCESOS		Código: I-P-TR-01
			Fecha: 01-05-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Terminado	
	Elaborado por:	Solange Villacís	
Nombre del indicador:	Unidades terminadas por hora		
Objetivo:	Definir el número de unidades terminadas con respecto a las horas trabajadas.		
Tipo de indicador:	Productividad		
Fórmula:	$\frac{\textit{numero de unidades terminadas}}{\textit{horas trabajadas}}$		
Unidades:	Unidades/horas		
Frecuencia:	Semanal		
Meta:	El número de unidades producidas debe ser mayor a 270.		

Anexo 3: Instructivo de trabajo proceso de terminado.

Revisar el instructivo que se presenta a continuación.

10. Registro de cambios

Versión	Modificación	Fecha	Responsable

INSTRUCTIVO DE TRABAJO

Código: M-G-IT-TR-01

Proceso: Terminado

Página: 67 de 89

Fecha: 21-06-2023

Elaborado por: Solange Villacís

Revisado por: Ing. Jéssica López, Mg.

Objetivo: Virar el guante de algodón e inspeccionarlo en busca de fallas para su empaque y formación de docenas.

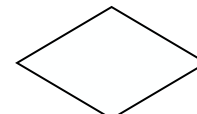
Secuencia de actividades	Gráfico	Descripción de la actividad	Instrucciones generales
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Transportar los guantes confeccionados a la mesa de trabajo. 2. Limpiar la mesa de trabajo. 3. Extraer los guantes de la funda Plastica. 4. Colocar los guantes sobre la mesa. 5. Inspeccionar visualmente las puntas de varios guantes. 6. Tomar cada unidad de guante y recortar las puntas sobrantes de tela para cada dedo. Es importante que el corte no sobrepase la costura de los dedos para no generar fallas. 7. Cortar los hilos que mantienen unidos a los guantes. 6. Almacenar los guantes en la misma funda plástica. 7. Transportar los guantes a la siguiente mesa de trabajo. 8. Tomar una unidad de guante. 9. Con ayuda de las manos ingresar los dedos sobre todas las aberturas del guante para colocarlas en el lado anverso. 10. Sacudir el guante las veces necesarias para extraer completamente todos los dedos. 11. Verificar que todos los dedos este virados completamente. 12. Considerar que las costuras del guante se encuentren dentro y no se visualicen. 13. Verificar la parte frontal y posterior en búsqueda de fallas, revisar puntas de dedos y laterales del guante. 14. Determinar el dedo que presenta alguna tipo de falla 15. Girar nuevamente al reverso para que este pueda ser identificado fácilmente por la operario encargada de corrección. 16. Apartar el guante en otra sección de la mesa. 17. Transportar toso los guantes que presentan fallas a la operaria responsable de su corrección. 18. Seguir virando los guantes restantes, una vez entregados por la operaria se vuelve a verificar que las correcciones estén realizadas. 19. Verificar que los guantes regresen para ser virados. 20. Apilar los guantes que presentan etiqueta en otra sección de la mesa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es obligatorio el uso de equipo de protección personal como: <ul style="list-style-type: none"> -Mascarilla -Mandil • Al finalizar la jornada de trabajo se realiza la limpieza de pisos. • Al finalizar la semana de trabajo se realiza la limpieza de baño y pisos. • En el caso de existir accidentes comunes como cortes en los dedos se debe realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> -Inmediatamente lavar la herida. -Detención del sangrado -Desinfección de la herida -Cubrir la herida con parche curita. • Evitar le uso de dispositivos electrónicos que generen distracción, por ejemplo celulares. • Mantener una posición ergonómica al momento de levantar objetos pesados. • Mantener limpios y organizados los puestos de trabajo. • Colocar los instrumentos y materiales utilizados en los lugares asignados. • Mantener la comunicación y el trabajo en equipo dentro del taller. • Apagar las luces al finalizar las actividades.



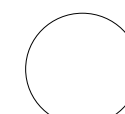
INICIO O FIN



OPERACIÓN



DECISIÓN



CONTINUACIÓN EN PÁGINA

INSTRUCTIVO DE TRABAJO

Código: M-G-IT-TR-01

Proceso: Terminado

Página: 68 de 89

Fecha: 21-06-2023

Elaborado por: Solange Villacís

Revisado por: Ing. Jéssica López, Mg.

Objetivo: Virar el guante de algodón e inspeccionarlo en busca de fallas para su empaque y formación de docenas.

Secuencia de actividades	Gráfico	Descripción de la actividad	Instrucciones generales
		<p>21. De forma ordenada apilar los guantes izquierdos y derechos uno alado del otro. 22. Doblar el dedo pulgar hacia el centro del guante.</p> <p>23. Seleccionar en el estante las fundas adecuadas para el almacenamiento del guante.</p> <p>24. Tomar un guante izquierdo y colocarlo sobre la mesa. 25. Luego tomar un guante derecho y colocarlo encima del izquierdo con los dedos pulgares dentro de las palmas.</p> <p>26. Tomar los pares de guantes y juntarlos de la manera correcta. 27. Verificar que las costuras de los guantes se encuentren juntas.</p> <p>28. Tomar una funda plástica 29. Soplar para que se desprege e introducir el par de guantes dentro de la funda.</p> <p>30. Colocar una tira de tela sobre la mesa 31. Apilar sobre ella 12 pares de guantes enfundados. El par de guante que presente la etiqueta se coloca al final del apilamiento. 32. Tomar los extremos de la tira y ajustar los guantes mediante un nudo.</p> <p>33. Contar que las docenas presenten 12 pares de guantes. 34. Verificar el número de docenas producidas con respecto a las ordenadas.</p> <p>35. Dirigirse al proceso de confección y solicitar el número de guantes faltantes para completar las docenas.</p> <p>36. Apilar ordenadamente en filas de 5 docenas los guantes de algodón.</p> <p>37. Transportar la funda plástica hasta el proceso de almacenamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Es obligatorio el uso de equipo de protección personal como: <ul style="list-style-type: none"> -Mascarilla -Mandil Al finalizar la jornada de trabajo se realiza la limpieza de pisos. Al finalizar la semana de trabajo se realiza la limpieza de baño y pisos. En el caso de existir accidentes comunes como cortes en los dedos se debe realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> -Inmediatamente lavar la herida. -Detención del sangrado -Desinfección de la herida -Cubrir la herida con parche curita. Evitar el uso de dispositivos electrónicos que generen distracción, por ejemplo celulares. Mantener una posición ergonómica al momento de levantar objetos pesados. Mantener limpios y organizados los puestos de trabajo. Colocar los instrumentos y materiales utilizados en los lugares asignados. Mantener la comunicación y el trabajo en equipo dentro del taller. Apagar las luces al finalizar las actividades.
	<p>INICIO O FIN</p>	<p>OPERACIÓN</p>	<p>DECISIÓN</p> <p>CONTINUACIÓN EN PÁGINA</p>



**MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS
DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS
"GUANTEX S.A."**

Código: M-G-A

Versión: 0.0

Página: 69 de 89

PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO

Elaborado por:


Solange Villacís

Revisado por:

Ing. Jéssica López, Mg


Aprobado por:

Sra. Matilde Pérez

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-A	Versión: 0.0	Página: 70 de 89

Índice

1. Objetivo	71
2. Alcance	71
3. Terminología.....	71
4. Responsables.....	71
5. Ficha técnica	72
6. Descripción del procedimiento	72
7. Diagrama de flujo	73
8. Indicadores del proceso	74
9. Anexos	74
10. Registro de cambios	77

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-A	Versión: 0.0	Página: 71 de 89

1. Objetivo

Guiar al personal interesado a través de las actividades que conforman el proceso de almacenamiento del producto final.

2. Alcance

Este procedimiento es únicamente aplicable al proceso de almacenamiento el cual se origina desde el ordenamiento de los guantes en la estantería hasta el despacho del producto final.

3. Terminología

Estantería: es un mueble compuesto por repisas de forma horizontal las cuales se utilizan para organizar y almacenar algún producto.


Sacos: bolsas de distinto material y de gran tamaño las cuales se utilizan para almacenar y transportar varios productos.

Factura: es un documento en el que se detalla la venta de algún producto y se establece el monto que el comprador debe pagar.


4. Responsables

Gerente general: persona encargada de emitir las facturas para los distintos clientes.

Operario: persona encargada de ordenar los guantes en la estantería, verificar el cumplimiento de la orden de producción, además almacena y despecha los sacos con el producto final.


	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-A	Versión: 0.0	Página: 72 de 89

5. Ficha técnica

	FICHA TÉCNICA DE PROCESO	
	Código:	M-G-FT-A-01
	Proceso:	Almacenamiento
Misión:	Almacenar los guantes de algodón para su correspondiente despacho.	
Alcance:	Proceso que se origina desde el ordenamiento de los guantes en la estantería hasta el despacho del producto final.	
Entradas		Salidas
- Docenas de guantes empacados.		- Producto final despachado.
Proveedor		Responsable
- Proceso de terminado.		- Gerente general - Operario
Recursos		Documentos
<ul style="list-style-type: none"> - Humano - Maquinaria - Materiales - Tecnológico 		<ul style="list-style-type: none"> - Registro de productos despachados. - Encuesta clientes satisfechos. - Registro de clientes satisfechos. - Ficha técnica N.º1 indicador del proceso. - Ficha técnica N.º2 indicador del proceso.

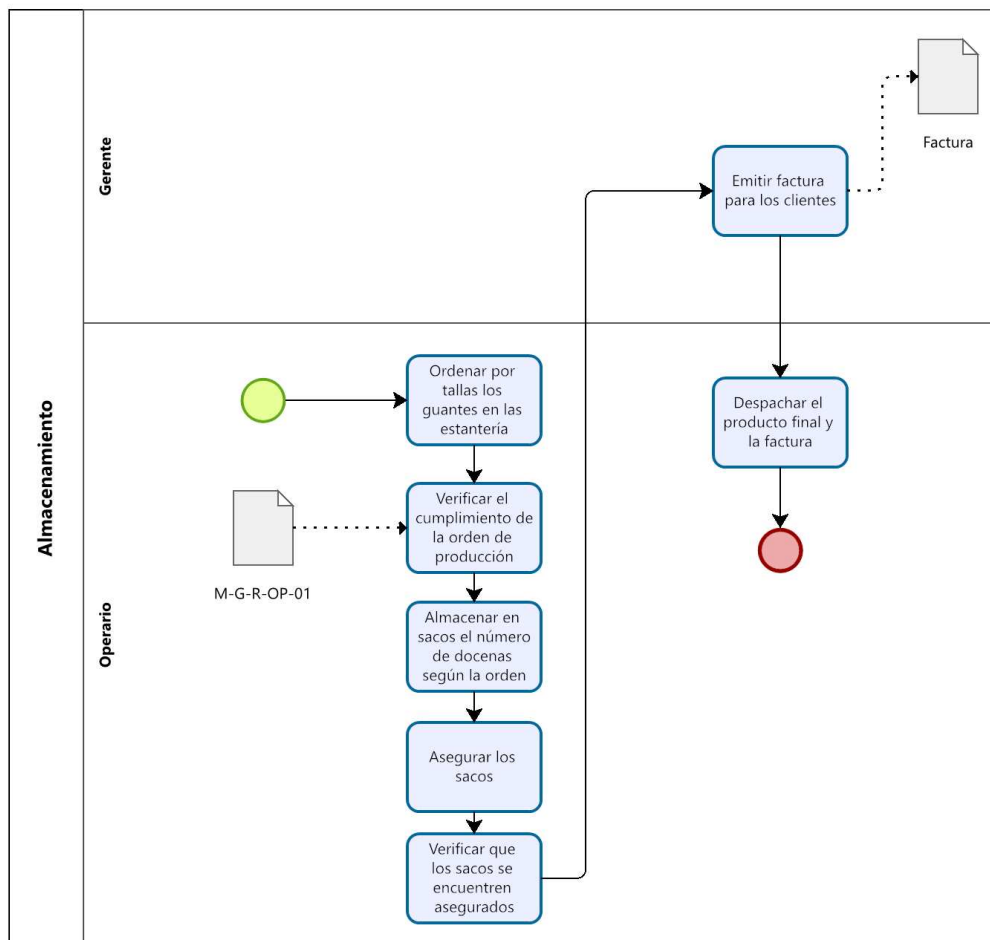
6. Descripción del procedimiento


N.º	Actividad	Descripción	Observación	Responsable
1	Ordenar por tallas los guantes en las estanterías.	Extraer de la funda plástica las docenas de guantes, luego colocarlos sobre una superficie plana y distribuirlos ordenadamente en los estantes.	Ninguna.	Operario
2	Verificar el cumplimiento de la orden de producción.	Mientras se distribuyen las docenas en los estantes, asegurarse de que concuerde con el valor de la orden de producción.	Ninguna.	Operario
3	Almacenar en sacos el número de docenas según la orden de pedido.	Revisar la orden de pedido en especial el número de producto solicitado y el tallaje, luego almacenar de forma ordenada las docenas dentro del saco.	Ninguna.	Operario
4	Asegurar los sacos	Con una tira de tela se cose el saco lo más ajustado posible, evitando que le producto se encuentre al descubierto.	Ninguna.	Operario

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-A	Versión: 0.0	Página: 73 de 89


N.º	Actividad	Descripción	Observación	Responsable
5	Verificar que los sacos con el producto final se encuentren asegurados.	Revisar que el saco se encuentre completamente cerrado y no existan huecos.	Marcar los sacos con el destinatario de ser necesario.	Operario
6	Emitir factura para los clientes.	Generar los datos del cliente y solicitar respuesta de encuesta, luego imprimir la factura y colocar dentro de un sobre.	Integrar en el sobre Anexo 2: M-G-O-EC-01 Encuesta clientes satisfechos.	Gerente general
7	Despachar el producto final y la factura.	Pegar en el frente del saco la factura y asegurarla, luego cargar el saco y colocarlo sobre el trasporte.	Al final utilizar Anexo 1: M-G-R-PD-01 Registro de productos despachados.	Operario


7. Diagrama de flujo



	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-A	Versión: 0.0	Página: 75 de 89

Anexo 2: Encuesta clientes satisfechos.


	ENCUESTA PARA CLIENTES	
	Código:	M-G-O-EC-01
	N.º de encuesta:	
Fecha:		
Cliente:		
Producto:		
<p>Querido cliente "Guantex S.A." les saluda, por favor evalúe del 1 al 5 los siguientes aspectos que se muestran a continuación; siendo 1 la calificación más baja y 5 la calificación más alta.</p>		
1. Atención al cliente		
<p>[1] Muy insatisfecho: _____ [2] Insatisfecho: _____ [3] Neutro: _____ [4] Satisfecho: _____</p> <p style="text-align: center;">[5] Muy satisfecho: _____</p>		
2. Calidad del producto		
<p>[1] Muy insatisfecho: _____ [2] Insatisfecho: _____ [3] Neutro: _____ [4] Satisfecho: _____</p> <p style="text-align: center;">[5] Muy satisfecho: _____</p>		
3. Tiempo de entrega		
<p>[1] Muy insatisfecho: _____ [2] Insatisfecho: _____ [3] Neutro: _____ [4] Satisfecho: _____</p> <p style="text-align: center;">[5] Muy satisfecho: _____</p>		
4. Cumplimos sus expectativas		
<p>[1] Muy insatisfecho: _____ [2] Insatisfecho: _____ [3] Neutro: _____ [4] Satisfecho: _____</p> <p style="text-align: center;">[5] Muy satisfecho: _____</p>		
5. Solución a reclamaciones		
<p>[1] Muy insatisfecho: _____ [2] Insatisfecho: _____ [3] Neutro: _____ [4] Satisfecho: _____</p> <p style="text-align: center;">[5] Muy satisfecho: _____</p>		
6. ¿Recomendaría nuestros productos?		
<p>[1] Muy poco probable: _____ [2] Poco probable: _____ [3] Neutro: _____</p> <p style="text-align: center;">[4] Probable: _____ [5] Muy probable: _____</p>		


	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
	Código: M-G-A	Versión: 0.0

Anexo 3: Registro de clientes satisfechos.


	REGISTRO DE ENCUESTA PARA CLIENTES							
	Código:	M-G-R-CS-01						
	Proceso:	Almacenamiento						
Fecha:								
Responsable:								
N.º de encuesta	Cliente	Producto	Calificación del aspecto evaluado					
			1	2	3	4	5	6
TOTAL								
<hr/> Firma del Responsable								

Anexo 4: Indicador porcentaje de despachados realizados a tiempo.

	FICHA INDICADOR DE PROCESOS		Código: I-P-A-01
			Fecha: 01-05-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Almacenamiento	
	Elaborado por:	Solange Villacís	
Nombre del indicador:	Porcentaje de despachados realizados a tiempo		
Objetivo:	Definir el porcentaje de pedidos despachados a tiempo con respecto a los despachados.		
Tipo de indicador:	Eficacia		
Fórmula:	$\frac{\text{número de despachos realizados a tiempo}}{\text{total de despachos}} * 100$		
Unidades:	Porcentaje		
Frecuencia:	Mensual		
Meta:	El porcentaje de pedidos despachados a tiempo debe ser mayor al 90%.		

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-A	Versión: 0.0	Página: 77 de 89

Anexo 5: Indicador porcentaje de clientes satisfechos con su compra.

	FICHA INDICADOR DE PROCESOS		Código: I-P-A-02
			Fecha: 01-05-2023
	Macroproceso:	Producción	
	Proceso:	Almacenamiento	
	Elaborado por:	Solange Villacís	
Nombre del indicador:	Porcentaje de clientes satisfechos con su compra		
Objetivo:	Definir el porcentaje de clientes satisfechos con respecto al número de clientes.		
Tipo de indicador:	Eficacia		
Fórmula:	$\frac{\text{número de clientes satisfechos}}{\text{total de clientes}} * 100$		
Unidades:	Porcentaje		
Frecuencia:	Mensual		
Meta:	El porcentaje de clientes satisfechos con su compra debe ser mayor o igual al 95%.		

10. Registro de cambios

Versión	Modificación	Fecha	Responsable



**MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS
DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS
"GUANTEX S.A."**

Código: M-G-E

Versión: 0.0

Página: 78 de 89




**PROCEDIMIENTOS
ESPECIALES**

Elaborado por:
Solange Villacís


Revisado por:
Ing. Jéssica López, Mg

Aprobado por:
Sra. Matilde Pérez

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-E	Versión: 0.0	Página: 79 de 89

Índice

1. Objetivo	80
2. Alcance	80
3. Terminología.....	80
4. Responsables.....	81
5. Procedimiento ante cortes de energía eléctrica.....	81
6. Procedimiento ante inasistencia del personal	83
7. Procedimiento ante abandono del puesto de trabajo.....	84
8. Procedimiento ante abandono del puesto de trabajo por gestación	85
9. Procedimiento ante ausencia laboral por motivos de salud	86
10. Procedimiento para pausas activas.....	87
11. Anexos	88
12. Registro de cambios	89

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-E	Versión: 0.0	Página: 80 de 89

1. Objetivo

Guiar al personal interesado a través de cada una de las actividades que intervienen en los procedimientos especiales.

2. Alcance

Este procedimiento es únicamente aplicable para las/os trabajadoras/as de la empresa distribuidora de guantes y camisetas "Guantex S.A."

3. Terminología

Procedimiento especial: conjunto de pasos que le personal debe seguir ante situaciones particulares y que requieren de una actuación diferente.

Inasistencia: se considera a la ausencia de un trabajador a su lugar dentro de la jornada laboral.

Caso fortuito: es un evento impredecible que no puede ser controlado e impide el desarrollo normal de las actividades.

Políticas: conjunto de reglas o directrices establecidas por la empresa para guiar al trabajador en cuanto a su comportamiento.


Canal de comunicación: es un medio que se utiliza para transmitir información entre los involucrados.

Redistribución de tareas: se considera a la reasignación de las actividades laborales debido a un cambio de circunstancias, ausencias, necesidades de los procesos.

Suministro eléctrico: electricidad suministrada que otorga la funcionalidad a las máquinas y dispositivos eléctricos.

Acciones disciplinarias: medidas que una empresa toma para corregir faltas o incumplimientos por parte de los trabajadores.

Periodo de gestación: tiempo de duración de embarazo de una mujer.

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-E	Versión: 0.0	Página: 81 de 89

Sintomatología: es el conjunto de síntomas que una persona presenta debido a una enfermedad.

Reincorporación: proceso en el que un trabajador regresa a su puesto de trabajo luego de un periodo de ausencia.

Maquiladora: persona o empresa de subcontratación la cual se dedica a ejecutar actividades con el fin de fabricar o ensamblar productos.

Pausas activas: Son rápidos descansos o ejercicios que se realizan durante la jornada de trabajo para evitar consecuencias adversas debido a al tiempo de permanencia de una misma posición o movimientos repetitivos.

4. Responsables

Gerente general: persona encargada de dar las directrices de trabajo ante casos fortuitos presentes.

Operarios/as: personas encargadas de ejecutar las directrices establecidas en los procedimientos presentes.

5. Procedimiento ante cortes de energía eléctrica

N.º	Actividad	Descripción	Observaciones	Responsable
1	Notificar suceso	Al existir un corte de energía eléctrica, inmediatamente un operario/a debe comunicar a la Gerente general.	Ninguna.	Operarios
2	Verificar suceso	Una operaria/o verificará que el corte de energía se ha dado directamente en todas las instalaciones de la empresa.	Ninguna.	Operarios
3	Seguridad	Cada uno de los operarios se encarga de apagar los equipos accionados mediante energía eléctrica, entre estos se encuentran las máquinas de coser, máquinas cortadoras y máquina tendedora.	Ninguna.	Operarios




**MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS
DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS
"GUANTEX S.A."**

Código: M-G-E

Versión: 0.0


Página: 82 de 89

N.º	Actividad	Descripción	Observaciones	Responsable
4	Asignación de actividades	<p>Las operarias encargadas de ejecutar el proceso de confección se dirigirán al proceso de terminado para realizar las actividades de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virado de guante • Búsqueda de fallas • Enfundar guante • Formaciones de docenas <p>Se ejecutan estas actividades hasta que la energía eléctrica se reestablezca.</p>	<p>Para un mejor entendimiento es necesario revisar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - M-G-I-CF-01 - M-G-TR del presente manual. 	Operarias
		<p>Los operarios encargados de ejecutar los procesos de doblado y corte se dirigirán a los procesos que no requieren de uso eléctrico como trazado y almacenamiento para realizar las actividades como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trazado de modelos • Ordenamiento y clasificación de guantes en las estanterías. <p>Se ejecutan estas actividades hasta que la energía eléctrica se reestablezca.</p>	<p>Para un mejor entendimiento es necesario revisar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - M-G-T - M-G-A del presente manual. 	Operarios
5	Restablecimiento del suministro eléctrico	<p>Al restablecerse la energía eléctrica los operarios deberán esperar al menos 5 minutos hasta que el suministro eléctrico se encuentre estable. Luego regresarán a sus puestos de trabajo y accionarán las máquinas que se utilizan para continuar con sus actividades rutinarias.</p>	Ninguna.	Operarios

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-E	Versión: 0.0	Página: 83 de 89


6. Procedimiento ante inasistencia del personal

N.º	Actividad	Descripción	Observaciones	Responsable
1	Determinar políticas de inasistencia	La Gerente general establece y comunica claramente las políticas de inasistencia para el personal en las que detalla: <ul style="list-style-type: none"> Número de inasistencias máximas permitidas. Consecuencias por inasistencias. 	Si la inasistencia del personal corresponde a los días de vacaciones, el procedimiento inicia desde el punto 6.	Gerente general
2	Comunicación interna	Determinar un canal de comunicación entre la Gerente general y los operarios de la empresa.	Ninguna.	Operarios
3	Notificación de la inasistencia	El operario/a debe notificar a través del canal de comunicación su inasistencia antes del inicio de la jornada o a la brevedad posible.	Ninguna.	Operarios
4	Registrar las inasistencias	Se mantiene un registro de la inasistencia del personal para un mayor conocimiento de la Gerente.	El registro se presenta en el Anexo 1: M-G-R-IP-01	Operarios
5	Verificación de la inasistencia	La gerente general se traslada al lugar de trabajo del personal y constata la inasistencia del operario.	Ninguna.	Gerente general
6	Redistribución de tareas	De ser el caso necesario la Gerente realiza una redistribución de las tareas, asignando dichas actividades a una de las operarias. Si no es necesario una redistribución de tareas las actividades se ejecutan con normalidad.	Para un mejor entendimiento es necesario el procedimiento asignado que se encuentra en el presente manual.	Gerente general
7	Selección del operario auxiliar o maquiladora	Para evitar retrasos de producción se presenta las siguientes alternativas: <ul style="list-style-type: none"> -Seleccionar a la/s operaria/s con mayor tiempo de permanencia en la empresa debido a su desenvolvimiento, rapidez y conocimiento de cada actividad del proceso operativo. - Solicitar a las maquiladoras de contacto la ejecución inmediata de las actividades propuestas. 	La selección de las alternativas dependerá de las unidades a producir y la urgencia del pedido.	Gerente general

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-E	Versión: 0.0	Página: 84 de 89


7. Procedimiento ante abandono del puesto de trabajo

N.º	Actividad	Descripción	Observaciones	Responsable
1	Identificar el abandono del puesto de trabajo	Se visualiza la ausencia del trabajador en el puesto de trabajo durante un tiempo determinado y no ha presentado ninguna notificación.	Ninguna	Gerente general
2	Verificar el abandono del puesto de trabajo	Se constata para verificar que la ausencia del trabajador no es temporal debido a circunstancias desconocidas.	Ninguna	Gerente general
3	Comunicación	Intento de comunicarse con el trabajador a través de canales de comunicación o medios disponibles para conocer las razones de su ausencia.	Los medios de comunicación pueden ser: mensajes, llamadas.	Gerente general
4	Registrar la inasistencia	Detallar en la documentación la información relacionada con el abandono del puesto de trabajo y detalles relevantes.	El registro se presenta en el Anexo 1: M-G-R-IP-01	Gerente general
5	Causas de abandono	Determinar cuáles son las posibles razones de abandono del puesto de trabajo, pueden estar enfocadas en problemas: <ul style="list-style-type: none"> • Laborales • Personales • Salud De ser el caso se ayuda a buscar una solución a la problemática.	Ninguna	Operarios
6	Acciones inmediatas	Con base a las razones expuestas por el trabajador se consideran las acciones disciplinarias adecuadas en conformidad a la disposición de la Gerente general, estas pueden ser: <ul style="list-style-type: none"> • Advertencias • En casos extremos terminación del contrato. 	Ninguna	Gerente general
7	Abandono decisivo	Si existiera una terminación del contrato por decisión unánime se realiza los pagos pendientes con el trabajador.	Ninguna	Gerente general Operarios
8	Búsqueda de personal	A través de redes sociales se publica un comunicado para personal interesado y que se acople al perfil del puesto solicitado.	En este punto se inicia con el proceso de contratación de nuevo personal.	Gerente general

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-E	Versión: 0.0	Página: 85 de 89


8. Procedimiento ante abandono del puesto de trabajo por gestación

N.º	Actividad	Descripción	Observaciones	Responsable
1	Notificación por parte de la trabajadora	La trabajadora notifica a la Gerente general sobre su estado e información pertinente.	Ninguna	Operaria
2	Comunicación	Generar una comunicación con la trabajadora en la que se pueda discutir la nueva forma de trabajo de ser el caso que lo requiera.	El canal de comunicación debe ser verbal	Gerente general Operaria
3	Ejecución del acuerdo	<p>La trabajadora labora en el taller durante su periodo de gestación considerando que sea apropiado y en beneficio a su salud.</p> <p>Una vez terminado este periodo se le atribuirá una máquina de coser y todos los materiales necesarios para que pueda laborar dentro de su domicilio realizando las actividades asignadas con normalidad.</p> <p>La Gerente general define el periodo de entrega del producto solicitado.</p>	Ninguna	Gerente general Operaria
4	Documentación del trabajo	Registrar la entrega del producto final por parte de la maquiladora para constatar el trabajo realizado.	El registro se presenta en el Anexo 2: M-G-R-PM-01	Operaria

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-E	Versión: 0.0	Página: 86 de 89


9. Procedimiento ante ausencia laboral por motivos de salud

N.º	Actividad	Descripción	Observaciones	Responsable
1	Notificar enfermedad	Notificar a la Gerente general con la brevedad posible la enfermedad, proporcionar detalles sobre la sintomatología y un estimado de tiempo para su ausencia.	Ninguna	Operarios
2	Redistribución de tareas	De ser el caso necesario la Gerente realiza una redistribución de las tareas, asignando dichas actividades a una de las operarias. Si no es necesario una redistribución de tareas las actividades se ejecutan con normalidad.	Para un mejor entendimiento es necesario el procedimiento asignado que se encuentra en el presente manual.	Gerente general
3	Selección del operario auxiliar o maquiladora	Para evitar retrasos de producción se presenta las siguientes alternativas: -Seleccionar a la/s operaria/s con mayor tiempo de permanencia en la empresa debido a su desenvolvimiento, rapidez y conocimiento de cada actividad del proceso operativo. - Solicitar a las maquiladoras de contacto la ejecución inmediata de las actividades propuestas.	La selección de las alternativas dependerá de las unidades a producir y la urgencia del pedido.	Gerente general
4	Informar sobre la condición de salud	Mediante un canal de comunicación se debe informar sobre la condición de salud y la posibilidad de reincorporación al lugar de trabajo.	Ninguna	Operarios
5	Establecer políticas de reincorporación de acuerdo al tiempo	Cuando la reincorporación requiere de largo tiempo se puede sugerir lo siguiente: • Trabajo como maquiladora • Esperar el tiempo que la Gerente general crea prudente para la ausencia del trabajador.	Ninguna	Gerente general
6	Reincorporación al lugar de trabajo	Cuando se encuentre en condiciones de volver al lugar se debe informar a la Gerente general.	Informar a la Gerente para la asignación de las actividades dentro del taller.	Operarios

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
Código: M-G-E	Versión: 0.0	Página: 87 de 89

10. Procedimiento para pausas activas

N.º	Actividad	Descripción	Observaciones	Responsable
1	Determinar frecuencia	Los operarios durante su jornada laboral ejecutarán las pausas activas en periodos de 7 a 10 minutos durante 2 veces al día.	Ninguna.	Gerente general
2	Personal encargado de anunciar las pausas	Se seleccionará a un operario el cual se encargará de recordar y notificar a los demás el momento de ejecución de las pausas activas.	El mismo personal seleccionará al operario encargado de la actividad.	Operarios
3	Pausas activas	<p>Los operarios podrán realizar las pausas activas dependiendo su comodidad, algunas de ellas podrían ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento y estiramiento: levantarse del asiento y estirar brazos, piernas, espalda, cuello, para eliminar la tensión del musculo. • Ejercicios de descanso: respirar profundamente, rotar las articulaciones, estirarse con movimientos que relajen el cuerpo. • Hidratación: tomar vasos de agua que permitan la hidratación del cuerpo. 	Estas son solo algunas de las actividades que podrían realizarse durante las pausas activas, los operarios podrían incluir otras de forma personal.	Operarios
4	Retorno a las actividades	Los operarios retomarán las actividades después de realizar las pausas activas, es importante que luego de ellas se sientan renovados, enfocados y con energía.	Ninguna.	Operarios


	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
	Código: M-G-E	Versión: 0.0


11. Anexos

Anexo 1: M-G-R-IP-01 Registro de inasistencia del personal.

Anexo 2: M-G-R-PM-01 Registro de productos maquilados.

Anexo 1: Registro de inasistencia del personal.

	REGISTRO DE INASISTENCIA DEL PERSONAL	
	Código:	M-G-R-IP-01
	Proceso:	
Fecha:		
Responsable:		
Nombre del trabajador:		
Motivo de la inasistencia:		
Fecha de la inasistencia:		
Duración estimada:		
Personal a quien se notificó:		
Observaciones:		
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> Firma del Responsable		

	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS "GUANTEX S.A."	
	Código: M-G-E	Versión: 0.0

Página: 89 de 89

Anexo 2: Registro de productos maquilados.

REGISTRO DE PRODUCTOS MAQUILADOS					
	Código:		M-G-R-PM-01		
	Fecha:				
Responsable de maquilar:					
Producto maquilado:					
Fecha de recepción de elementos	Fecha inicio de maquilado	Fecha finalización de maquilado	Cantidad maquilada	Proceso maquilado	
				CF	TR
TOTAL:					
CF: Confección TR: Terminado					
Observaciones:					
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> Firma del Responsable					

12. Registro de cambios

Versión	Modificación	Fecha	Responsable

CAPÍTULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- La recolección de la información general de la empresa “Guantex S.A.” se efectuó a través de la entrevista no estructurada dirigida a la gerente general y la observación directa del investigador dentro de las instalaciones, esto permitió analizar la situación actual en la que se evidenció que la empresa no cuenta con la documentación adecuada que permita controlar los recursos materiales y guiar correctamente a sus trabajadores en el cumplimiento de sus tareas y ante situaciones imprevista de su lugar de trabajo, por lo que, las actividades dentro del área de producción se desarrollan de forma empírica causando retrasos en la producción, el desconocimiento de las entradas y salidas del material, y una diferente forma de trabajo afectando directamente en la calidad del producto y el tiempo de fabricación.
- La metodología ABC permitió identificar el producto de mayor demanda, basándose en el precio total de ventas para cada producto en los años 2021 y 2022 se obtuvo que el guante de algodón con un valor en ventas de \$ 165.820 representa un 72,08% de participación en la empresa contribuyendo en su rentabilidad y utilidad, por tal razón se consideró óptimo para el estudio; posteriormente se detalló las 12 etapas de producción que constituyen la fabricación del guante de algodón.
- Al realizar un despliegue jerárquico de los procesos (macroprocesos, procesos y actividades) permitió identificar los procesos estratégicos, operativos y de soporte que se relacionan entre sí dentro de la organización para cumplir con los requerimientos del cliente. Estos fueron representados en el mapa de procesos detallando principalmente a los procesos operativos los cuales están conformados por: recepción de materia prima, doblado, trazado, corte, confección, terminado y almacenamiento del producto de mayor demanda.

- Los trabajadores de “Guantex S.A” efectúan sus actividades de forma empírica debido a que no presentan una documentación para gestionar los procesos y evitan que estos sean estandarizados. Por tal razón, el levantamiento de los procesos operativos se realizó con la ficha de procesos en la que se detalla información como misión, responsables, entradas, salidas, proveedor, clientes recursos y especialmente las actividades ordenadas para la fabricación del guante de algodón. Posteriormente dichas actividades fueron representadas de manera secuencial a través de diagramas de flujo.
- Debido a que los procesos operativos no se encuentran estandarizados se planteó indicadores de procesos de tipo eficiencia, eficacia y productividad, con la finalidad de que permitan medir, evaluar y optimizar el desempeño de los procesos del área de producción. Mas adelante, se aplicó la herramienta de cursogramas analíticos con la finalidad de obtener tiempos preliminares de ejecución y las distancias de recorrido para las actividades de operación, transporte, espera, inspección y almacenaje; por lo que se determinó 68 operaciones, 13 transportes, 1 espera, 10 inspecciones, 6 almacenajes, empleando un total de 40,68 horas y una distancia total de 158,35 metros.
- De igual manera para estandarizar los procesos operativos se aplicó un estudio de tiempos, se seleccionó 7 de los 9 trabajadores debido a que 2 de ellos realizan las mismas actividades, a cada uno de ellos se valoró el ritmo de trabajo basándose en el sistema de calificación Westinghouse para habilidad, esfuerzo, condiciones y consistencia; el número de observaciones se determinó con base a los criterios que proporciona la General Electric y los tiempos preliminares que fueron cronometrados con anterioridad; el valor de los suplementos por descanso se basó en los recomendados por la OIT y fueron asignados a los operarios conforme a los procesos que desarrollan; el cálculo del tiempo normal y estándar determinó que el tiempo total empleado para la ejecución de los procesos operativos es de 3749,65 minutos o 62,50 horas; a su vez, el proceso de confección emplea un total de 1903, 90 minutos o 31,73 horas para confeccionar 30 docenas o 720 unidades de guante de algodón, esto es debido a que las actividades se realizan de forma secuencial y requieren de

cierta habilidad y precisión en el manejo de las máquinas de coser para dar la forma correcta al guante.

- La elaboración de un manual de procesos y procedimientos como herramienta de mejora está diseñada con la finalidad de controlar, guiar y organizar los procesos operativos del área de producción, inicialmente el manual contiene la información general de la empresa “Guantex S.A.” y la identificación de los documentos; posteriormente presenta 7 procedimientos basados en los procesos operativos, el contenido que presenta conlleva: objetivo, alcance, terminología, responsables, ficha técnica, descripción del procedimientos, diagrama de flujo, indicadores, anexos, registro de cambios; además presenta 1 procedimiento denominado “especiales” el cual contiene información acerca de las formas de actuación frente a casos fortuitos que afectan el desenvolvimientos de los trabajadores dentro del área de trabajo, estos son procedimientos ante: cortes de energía eléctrica, inasistencia del personal, abandono del puesto de trabajo, abandono del puesto de trabajo por gestación, ausencia laboral por motivos de salud, también incluye un procedimiento para pausas activas que permitan a los trabajadores mantener un intervalo de tiempo para su relajación y estiramiento.
- La propuesta de un modelo de gestión por procesos en el área de producción de la empresa “Guantex S.A.” permitirá que exista el control oportuno para cada proceso operativo a través de los registros y la medición de indicadores, herramientas que permitirán conocer los resultados, optimizar recursos y detectar problemas para establecer acciones correctivas y métodos de mejoramiento continuo; a su vez, los trabajadores conocerán claramente sus responsabilidades, ejecutarán sus actividades de manera estandarizada debido a que pueden acceder a un documento guía con procedimientos detallados e instructivos de trabajos comprensibles. Es importante también mencionar el lado humano de los trabajadores por tal razón se toma en cuenta valores de suplementos para compensar la fatiga del trabajo y las condiciones de seguridad que deben conocer. El resultado de esta propuesta se reflejará en la calidad del trabajo y del producto, la satisfacción de los clientes internos y externos, y la optimización de los tiempos de trabajo.

4.2 Recomendaciones

- Se recomienda la socialización del presente manual con la finalidad de que los trabajadores puedan conocer sobre su existencia y utilidad para el desarrollo de sus actividades diarias permitiendo ser una guía o apoyo ante el desconocimiento de alguna tarea.
- Emplear los registros presentados en el manual de procesos y procedimientos puesto que permitirá a la organización llevar un mejor control y reconocer las acciones correctivas que se deberán efectuar ante los problemas registrados en cada uno de los procesos operativos.
- Analizar, medir y controlar los procesos operativos a través de los indicadores de procesos con el fin de conocer los resultados obtenidos, el cumplimiento de las metas y determinar acciones correctivas de ser el caso.
- Es recomendable mantener actualizado el manual con base a los cambios futuros establecidos por la organización, a su vez registrar dichos cambios y socializarlos con el personal.
- Utilizar el manual de procesos y procedimientos como una herramienta esencial de conocimiento para el nuevo personal, permitiendo que se familiarice de una manera rápida sobre sus actividades y responsabilidades. Es necesario que se coloque conjuntamente con los instructivos de trabajo en un lugar accesible para los trabajadores y partes interesadas.
- Se recomienda futuras investigaciones encaminadas con la mejora continua para la organización, las cuales pueden ser: control de calidad, seguridad y salud en el trabajo.
- Es importante informar a los trabajadores acerca del uso de los equipos de protección personal, la utilización de la mascarilla es obligatorio durante el desarrollo de actividades para evitar aspiraciones de pelusa; además, si es posible establecer señalética de información acerca de este aspecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] H. S. Cuartas Mazuera, “Estandarización de los procesos de producción en la empresa Construcciones Cuartas H,” Universidad Autónoma de Occidente, Santiago de Cali, 2012.
- [2] W. Fazinga, F. Saffaro, E. Isatto, and E. Lantelme, “Implementation of standard work in the construction industry,” *Ingeniería de Construcción*, vol. 34, no. 3, Dec. 2019.
- [3] J. L. Almache Tenorio, G. R. Tovar-Arcos, and O. I. Almeida Vásquez, “Vista de los manuales de procedimientos como base sólida de un emprendimiento,” *Revista Científica Ciencias Económicas y Empresariales*, vol. 4, no. 4, pp. 197–200, Nov. 2019.
- [4] M. E. Vivanco Vergara, “Los manuales de procedimientos como herramientas de control interno de una organización,” *Universidad y Sociedad*, vol. 9, p. 247, 2018.
- [5] S. Salcedo, W. Roa, and E. Fuentes, “Propuesta para la estandarización de procesos en el área de calidad, seguridad del paciente y sarlaft (caso entidad oncológica colombiana),” *Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, vol. 7, pp. 39–57, Sep. 2020.
- [6] E. R. Medina Arboleda, “Diagnóstico y propuesta de mejoramiento de los procesos de producción para la micro empresa de la industria de productos plásticos ,” Universidad Andina Simón Bolívar , Quito, 2020.
- [7] B. Trujillo Mediola and G. Trujano Juárez, “Desarrollo del manual de procedimientos del sistema BCA-apertura de cuentas de créditos para la empresa Beecker Consulting,” Universidad Autónoma del Estado de México, Estado de México, 2019.
- [8] J. Palapa Sánchez, “Propuesta de estandarización de procesos,” Instituto Politécnico Nacional, México, 2012.
- [9] F. Mila Carvajal, B. Reyes Ordoñez, A. Mendoza Dueñas, and M. Armas Arias, “Vista de Gestión por Procesos en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas

comerciales de la ciudad Esmeraldas, Ecuador,” *Veritas & Research*, vol. 1, no. 2, p. 141, Dec. 2019.

- [10] A. Gaibor, “La Gestión por Procesos y la Productividad en la empresa SEGUVID Ambato – Ecuador ,” Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, 2022.
- [11] S. Espinoza Riofrio, “Manual de procedimientos para la optimización de la gestión de talento humano en la empresa Servitorno,” Universidad Técnica de Ambato, Ambato, 2021.
- [12] J. V. Hernández Rodríguez and I. C. Jaramillo Guzmán, “Propuesta de un manual de procesos para las empresas del sector textil de accesorios para mascotas en la ciudad de Bogotá,” Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá, 2021.
- [13] D. F. Maya Betancourt, “Manual de procedimientos para el área de producción, sección costura de la empresa Sibafe S.A. en la provincia de Imbabura, cantón de Atuntaqui,” Tecnológico Superior Cordillera, Quito, 2018.
- [14] J. Vásquez Reyes, “Gestión de procesos en el área de producción de la empresa textil Edy Sánchez Sport,” Universidad Técnica de Ambato, Ambato, 2022.
- [15] M. Poma Hernández, “Diseño de un modelo de gestión por procesos para la microempresa ‘ICOTEF’ dedicada a la confección de prendas de vestir en la parroquia Yaruquíes,” Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, 2021.
- [16] O. Sánchez Batallas, D. Pogo Barrezueta, N. Mora Sánchez, and W. Romero Black, “Herramientas de gestión para la medición de los procesos administrativos,” *593 Digital Publisher CEIT*, vol. 7, no. 2, pp. 121–131, 2022, doi: 10.33386/593dp.2022.2.983.
- [17] H. Cantero Cora, Y. Herrera González, E. Leyva Cardeñosa, and A. Nápoles Vargas, “La gestión por procesos en una empresa Comercializadora del territorio holguinero,” *Ciencias Holguín*, vol. 27, pp. 1–14, 2021, [Online]. Available: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181566671001>

- [18] G. Delgado and W. Calsina, “Modelo de gestión por procesos para mejorar el desempeño en el área Agri-Food,” *Industrial Data*, vol. 22, no. 2, pp. 1–7, Jul. 2019.
- [19] Y. Salvador Hernández, M. Llanes Font, and R. Velázquez Zaldívar, “Gestión por procesos en la participación ciudadana. Aplicación en el territorio Holguinero,” *Ingeniería Industrial*, vol. 40, no. 1, pp. 59–66, Apr. 2019.
- [20] R. Rodríguez Muñoz and D. R. Pérez Fernández, “Perfeccionamiento de la gestión por procesos en una universidad,” *Visión de Futuro*, vol. 22, no. 2, pp. 1–17, 2018.
- [21] L. Silva, “Gestión de procesos: ¿qué es y cuáles son sus pasos?,” Oct. 26, 2022. <https://blog-es.checklistfacil.com/gestion-de-procesos/> (accessed Nov. 21, 2022).
- [22] J. A. Pérez Fernández de Velasco, “Gestión por procesos: una forma avanzada de gestión,” in *Gestión por procesos*, 5th ed. Madrid: Esic Editorial, 2012, pp. 44–45.
- [23] International Organization for Standardization, “Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario,” *ISO 9000:2015*, p. 7, 2005, Accessed: Nov. 21, 2022. [Online]. Available: www.iso.org
- [24] Facultad de Estudios a Distancia, “Procesos y gestión por procesos,” *La Gestión por Procesos*, pp. 6–7.
- [25] Asturias Corporación Universitaria, “El diagrama de Flujo de un Proceso,” *El diagrama de Proceso*, pp. 5–7, Accessed: Dec. 02, 2022. [Online]. Available: https://www.centro-virtual.com/recursos/biblioteca/pdf/administracion_procesos_i/unidad1_pdf2.pdf
- [26] A. Arias Coello, “Los procesos como actividad de valor en la Organización ,” Madrid.
- [27] J. Pardo, *Gestión por procesos y riesgo operacional*. AENOR, 2017.

- [28] M. Macías García, J. Álvarez Delgado, C. Rojas Fernández, S. Grosso Dolarea, M. Martínez Sancho, and M. Sánchez García, “Guía para identificación y análisis de procesos,” *Gestión de procesos en la UCA. Gestión de procesos en la UCA. procesos en la UCA*, vol. 1, pp. 7–9, Sep. 2007.
- [29] A. Oviedo, *Análisis e Interpretación de la ISO 9001:2015*. México: Educa Digital, 2018.
- [30] Bizagi Modeler, “Actividades,” *Bizagi Process Modeler User Guide*, 2012.
- [31] Instituto Nacional del Emprendedor, “Estandarización de Procesos,” *Método MR Maximización de Resultados*, pp. 11–14, 2018.
- [32] G. Franchi, “Diseño y desarrollo dirigido a la estructuración interna de la empresa ALUWIND ,” Universidad Siglo 21, 2019.
- [33] Secretaría de Relaciones Exteriores, “Guía para la elaboración del manual de procedimientos,” *Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos*, Jun. 2004.
- [34] D. Stagnaro and J. Nicolini, *En carrera: escritura y lectura de textos académicos y profesionales*, 1st ed., vol. 1. Argentina: The WAC Clearinghouse, 2022.
- [35] Organización Internacional del Trabajo, “Industria textil y de la confección: incentivos y limitaciones,” *Vision Zero Fund*, vol. 1, no. 1, 2021.
- [36] C. Matovelle, “La industria textil y de confección continúa con un largo proceso de desarrollo,” Feb. 07, 2022. <https://muchomejorecuador.org.ec/la-industria-textil-y-de-confeccion-continua-con-un-largo-proceso-de-desarrollo/> (accessed May 06, 2023).
- [37] J. A. Barrezueta Orellana, “Aplicación del diagrama de Pareto en el departamento de cobranzas de la Compañía de Seguros Cóndor,” Universidad Técnica de Machala, Machala, 2020.
- [38] L. J. Krajewski and L. P. Ritzman, *Administración de operaciones: estrategia y análisis*. México: Pearson Educación, 2000.
- [39] J. A. Torrecilla García, “Introducción al estudio del trabajo,” 2019.

- [40] C. Cuevas Arteaga, Y. Á. González Montenegro, M. del C. Torres Salazar, and M. G. Valladares Cisneros, “Importancia de un estudio de tiempos y movimientos,” *Inventio*, vol. 16, no. 39, p. 2, Jul. 2020, doi: 10.30973/INVENTIO/2020.16.39/7.
- [41] R. Sanchis Gisbert, “Diagramación de Procesos,” Valencia, 2019.
- [42] D. A. Cabrera Rueda, “Estudio para la estandarización de métodos de trabajo y tiempos de producción en la empresa de muebles modulares metálicos para oficinas ‘Rueda Cabrera Cía. Ltda.’ de la ciudad de Quito,” Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito, 2014.
- [43] P. M. Casero Palmero, “Estudio de métodos y tiempos en Lingotes Especiales S.A.,” Universidad de Valladolid, Valladolid, 2019.
- [44] A. Suárez López, “Estudio de métodos y medición del trabajo para el diagnóstico de productividad en el laboratorio Alpha Metrología S.A.S,” Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, 2020.
- [45] B. Niebel and A. Freivalds, *Ingeniería industrial: Métodos, estándares y diseño del trabajo*, 12th ed. México: The McGraw-Hill, 2009.
- [46] B. Salazar López, “Suplementos del Estudio de tiempos» Medición del trabajo,” *Suplementos por descanso*, Jun. 28, 2019. <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/estudio-de-tiempos/suplementos-del-estudio-de-tiempos/> (accessed Nov. 26, 2022).
- [47] “Tabla de Suplementos por Descanso,” *Sistema de suplementos por descanso porcentajes de los Tiempos Básicos*, 2022. <https://victoryepes.blogs.upv.es/files/2022/03/03-elt-Suplementos-por-descanso-040325.pdf> (accessed Nov. 26, 2022).
- [48] R. Hernández Sampieri, *Metodología de la Investigación*, 6th ed. México: McGRAW-HILL, 2014.

ANEXOS


Anexo 1: Resumen metodología PRISMA.

N.º	Título	Base de datos	Año	Punto de vista	Autor	Objetivo
1	La Gestión por Procesos y la Productividad en la empresa SEGUVID Ambato – Ecuador.	Repositorio	2022	PV2	Gaibor, A.	Enfoque a la gestión por procesos y la productividad en un proceso de producción con el fin de mejorar dichas variables y solucionar problemas de productividad a través de estrategias.
2	Manual de procedimientos para la optimización de la gestión de talento humano en la empresa Servitorno	Repositorio	2021	PV3	Espinoza, S.	Determinar una herramienta para documentar los procedimientos que la empresa desarrolla. Pretende mejorar la gestión en el área de talento humano debido al control y optimización de los recursos.
3	Propuesta de un manual de procesos para las empresas del sector textil de accesorios para mascotas en la ciudad de Bogotá,” universidad colegio mayor de Cundinamarca.	Repositorio	2021	PV3	Hernández, J.	Manual de procedimientos para el sector textil con el objetivo de mejorar el proceso productivo y dirigirlo de forma ecológica mediante la reducción o eliminación de residuos textiles y desechos tóxicos generados.
4	Manual de procedimientos para el área de producción, sección costura de la empresa Sibafe s.a. en la provincia de Imbabura, cantón de Atuntaqui.	Repositorio	2018	PV3	Maya, D.	Mejorar el proceso productivo de la empresa por medio de un manual de procedimientos, mejorando el flujo de las actividades y designando las responsabilidades a los trabajadores. Estandarizar los procesos y mejorar la calidad.
5	Gestión de procesos en el área de producción de la empresa textil Edy Sánchez Sport.	Repositorio	2022	PV2	Vásquez, J.	Mejorar el rendimiento de trabajo a través de la gestión de los procesos en el área de producción, permitiendo estandarizar las actividades que agregan valor enfocándose en los requerimientos del cliente.
6	Diseño de un modelo de gestión por procesos para la microempresa ‘ICOTEF’ dedicada a la confección de prendas de vestir en la parroquia Yaruquíes	Repositorio	2021	PV2	Poma, M.	Planificar y organizar de mejor manera los procesos que intervienen en la confección de prendas de vestir, diseñando un modelo de gestión por procesos que mejore el flujo de trabajo y la productividad.
7	Herramientas de gestión para la medición de los procesos administrativos	Dialnet	2022	PV3	Sánchez, O. Pogo, D. Mora, N Romero, W.	Enfocado en las organizaciones de índole empresariales a las que se desea diagnosticar la relevancia de un manual de procedimientos como herramienta guía para la gestión y el control de las actividades que se desarrollan.
8	La gestión por procesos en una empresa Comercializadora del territorio holguinero	Redalyc	2021	PV2	Cantero, H. Herrera, Y. Leyva, E. Nápoles, A.	Esquematizar los procesos operativos en una organización basándose como metodología la gestión por procesos; detallar el mapa de procesos y sus interrelaciones.
9	Modelo de gestión por procesos para mejorar el desempeño en el área Agri-Food	Redalyc	2019	PV2	Delgado, G. Calsina, W.	Pretende disminuir los problemas que intervienen en el área del departamento de la organización determinando la importancia de crear un modelo de gestión por procesos para reducir quejas, y estandarizar actividades.


10	Gestión por procesos en la participación ciudadana. Aplicación en el territorio Holguinero	Scielo	2019	PV1	Salvador, Y. Llanes, M. Velásquez, R.	Analizar la función que cumple la gestión por procesos en actividades de intervención ciudadana, concluyendo como una herramienta útil para la administración de índole pública.
11	Perfeccionamiento de la gestión por procesos en una universidad	Redalyc	2018	PV1	Rodríguez, R. Pérez, R.	Diseñar un procedimiento que mejore la gestión de los procesos estratégicos como lo son el diseño, la planificación y el análisis de documentos que se emplean en las universidades.
12	Gestión por procesos: una forma avanzada de gestión	Sitio web	2012	PV1	Pérez Fernández de Velasco, J.	Libro enfocado en temáticas de estrategia, gestión por procesos,, liderazgo y gestión de cambio.
13	Implementation of standard work in the construction industry	Scielo	2019	PV2	Fazinga, W. Saffaro, F. Isatto, E. Lantelme, E.	Se enfoca en la estandarización del trabajo permitiendo exponer la mitigación de la variabilidad y los desperdicios originados en áreas de producción, así como el transporte, almacenamiento de recursos y puestos de trabajo.
14	Vista de Los manuales de procedimientos como base sólida de un emprendimiento.	Dialnet	2019	PV3	Almache, J. Tovar, G. Almeida, O.	Plantea como herramienta optima de trabajo a los manuales de procesos para determinar funciones y procedimientos a la estructura organizacional de los miembros de una organización, esperando que los emprendimientos adopten estas prácticas.
15	Los manuales de procedimientos como herramientas de control interno de una organización	Scielo	2018	PV3	Vivanco, M.	Establece a los manuales de proceso y procedimientos como principales guías para controlar una organización debido a que representan de forma ordenada las actividades en diferentes áreas.
16	Propuesta para la estandarización de procesos en el área de calidad, seguridad del paciente y Sarlaft (caso entidad oncológica Colombiana)	Dialnet	2020	PV2	Salcedo, S. Roa, W. Fuentes, E.	Estandarizar los procesos del área oncológica debido a problemáticas presentes, al estandarizar comprende los procesos y documentos los tiempos para generar indicadores que permitan el control y la medición de la calidad del servicio.
17	Diagnóstico y propuesta de mejoramiento de los procesos de producción para la micro empresa de la industria de productos plásticos ,” Universidad Andina Simón Bolívar	Repositorio	2020	PV2	Medina, E.	Plantear un diagnóstico que permita mejorar el proceso productivo de la organización a través de la metodología para mejorar los procesos en base a su gestión.
18	Desarrollo del manual de procedimientos del sistema BCA-Apertura de cuentas de créditos para la empresa Beecker Consulting	Repositorio	2019	PV3	Trujillo, B. Trujano, G.	Plantear un manual de procedimiento que permita apoyar a sus colaboradores en el área administrativa de ventas y demás departamentos con el fin de adecuar las actividades diarias, optimizar el tiempo y formalizar los procedimientos.
19	Vista de Gestión por Procesos en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas comerciales de la ciudad Esmeraldas, Ecuador	Researchgate	2019	PV1	Mila, F. Reyes, B. Mendoza, A. Armas, M.	Enfocado en las MIPYMES que requieren plantear estrategias para gestionar las actividades y aplicar herramientas similares.
20	Estandarización de Procesos	Repositorio	2018	PV1	Instituto Nacional del Emprendedor	Menciona la forma de estandarizar los procesos principales de una organización, para generar una estabilidad en el comportamiento de las actividades y así generar productos de calidad.

21	Diseño y desarrollo dirigido a la estructuración interna de la empresa ALUWIND	Repositorio	2019	PV3	Franchi, G.	Diseño de un plan organizacional desde una perspectiva estratégica para la administración, definiendo la estructura organizacional, actividades y desarrollo de un manual de procedimientos.
22	Guía para la elaboración del manual de procedimientos	Sitio web	2004	PV3	Secretaria de relaciones exteriores	Libro guía para la elaboración de manuales de procedimientos , en la que señala la forma de elaboración, presentación y actualización de este documento.
23	En carrera: escritura y lectura de textos académicos y profesionales	Repositorio	2022	PV1	Stagnaro, D. Nicolini, J.	Libro para formación profesional que trata temáticas como evaluación del producto, manual de procedimientos, ingeniería para organizaciones.
24	Aplicación del diagrama de Pareto en el departamento de cobranzas de la Compañía de Seguros Cóndor	Repositorio	2020	PV2	Barrezueta, J.	Diseño de un plan de acción en base al Diagrama de Pareto para contrarrestar las causas de un problema mediante la identificación y su medición.
25	Introducción al estudio del trabajo	Sitio web	2019	PV1	Torrecilla, J.	Conceptualiza al estudio de trabajo, técnicas de estudio, etapas, medición del trabajo.
26	Importancia de un estudio de tiempos y movimientos	Dialnet	2020	PV1	Cuevas, C. Gonzales, A. Torres, M. Valladares, M.	Indica la importancias del estudio de tiempos y movimientos en áreas de trabajo, presentando formas estratégicas para mejorar la eficiencia de los procesos y actividades.
27	Diagramación de Procesos	Repositorio	2019	PV1	Sanchis, R.	Menciona la conceptualización de los diagramas de procesos, su importancia y representación. Indica los principales elementos y la clasificación de los diagramas.
28	Estudio de métodos y tiempos en Lingotes Especiales S.A	Repositorio	2019	PV2	Casero, P.	Determina un estudio de tiempos y movimientos para una industria de automoción, se obtiene tiempos y analiza datos con el fin de mejorar el proceso productivo.
29	Estudio de métodos y medición del trabajo para el diagnóstico de productividad en el laboratorio Alpha Metrología S.A.S,” Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Semanticscholar	2020	PV2	Suárez, A.	Indica un estudio de tiempos y movimientos para procesos operativos y administrativos con el fin de conocer las demoras en las actividades. Plantea soluciones ante los posibles retrasos de producción.
30	Ingeniería industrial: Métodos, estándares y diseño del trabajo	E-libro	2009	PV1	Niebel, B.	Libro que contiene temáticas enfocadas a los métodos, estándares y diseños del trabajo, datos y formulas estándar, estudios de tiempo, desempeño, holguras.
31	Suplementos del Estudio de tiempos » Medición del trabajo	Sitio web	2022	PV1	Salazar, B	Presenta los suplementos para el estudio de tiempo y la medición de trabajo.
32	Administración de operaciones: estrategia y análisis	E-libro	2000	PV1	Krajewski, L. Ritzman,L.	Libro que abarca temáticas sobre análisis, estrategias para los procesos y cadena de valor.
33	Gestión por procesos y riesgo operacional	E-libro	2017	PV1	Pardo, J.	Libro que baca temáticas sobre la orientación a los procesos, el enfoque y su forma de gestión.
34	El diagrama de Flujo de un Proceso	Sitio web	2022	PV1	Asturias Corporación Universitaria	Información acerca de los diagramas de flujo y su utilización en la recopilación de actividades y tareas.
35	Gestión de procesos: ¿qué es y cuáles son sus pasos?	Sitio web	2022	PV1	Silva, L.	Indica la conceptualización de la gestión por procesos, su objetivo, importancia y beneficios.

Anexo 2: Guía para entrevista

	<p align="center">DISTRIBUIDORA DE GUANTES Y CAMISETAS GUANTEX S.A.”</p>
<p>Fecha:</p>	
<p>Entrevistado/a:</p>	
<p>Responsable:</p>	
<p align="center">GUÍA PARA ENTREVISTA</p>	
<p>1. ¿La microempresa “Guantex S.A.” presenta una misión, visión y valores corporativos ?</p> <hr/> <hr/> <hr/>	
<p>2. ¿Se encuentran correctamente definidos los procesos que se desarrollan en el área de producción?</p> <hr/> <hr/> <hr/>	
<p>3. ¿Existe alguna herramienta guía para los trabajadores que les permita el desarrollo de sus actividades?</p> <hr/> <hr/> <hr/>	
<p>4. ¿Los trabajadores conocen sus responsabilidades dentro de la microempresa?</p> <hr/> <hr/> <hr/>	
<p>5. ¿Qué actividades realizan los trabajadores cuando existe un corte de luz eléctrica impidiendo el uso de las máquinas de coser?</p> <hr/> <hr/> <hr/>	
<p>6. Cuando un/a trabajador/a no asiste a su jornada laboral. ¿Qué sucede con las actividades que le fueron asignadas?</p> <hr/> <hr/> <hr/>	
<p>7. ¿Qué sucede cuando un/a trabajador/a abandona su puesto de trabajo sin previo aviso?</p> <hr/> <hr/> <hr/>	

Anexo 4: Ficha indicadores de procesos.

	FICHA INDICADOR DE PROCESOS		Código:
			Fecha:
	Macroproceso:		
	Proceso:		
	Elaborado por:		
Nombre del indicador:			
Objetivo:			
Tipo de indicador:			
Fórmula:			
Unidades:			
Frecuencia:			
Meta:			

Anexo 5: Formato de cursograma analítico

		CURSOGRAMA ANALÍTICO PROCESO DE DOBLADO						
Diagrama:		Método	Actual	RESUMEN				
Hoja:			Propuesto	Actividad	Actual	Propuesto		
Fecha:		Material		Operación 				
Responsables:		Operario		Trasporte 				
		Equipo		Espera 				
Proceso:				Inspección 				
Producto:				Almacenaje 				
Elaborado por:				Distancia (m)				
Revisado por:				Tiempo (s/hom)				
Descripción	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (s)	Símbolo				
								
TOTAL					Minutos:			

Anexo 7: Ficha técnica de proceso

	FICHA TÉCNICA DE PROCESO	
	Código:	
	Proceso:	
Misión:		
Alcance:		
Entradas		Salidas
Proveedor		Responsable
Recursos		Documentos

Anexo 8: Certificación cronómetro

	LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 <small>Accredited Calibration Laboratory ISO/IEC 17025:2017</small>	 
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN <small>Certificate of Calibration</small> N° CC-2271-002-23		
Cliente: <small>Customer</small> Dirección: <small>Address</small> Teléfono: <small>Phone Number</small> Persona de Contacto: <small>Contact Person</small> Objeto: <small>Item</small> Marca: <small>Manufacturer</small> Modelo: <small>Model</small> No. de Serie⁽¹⁾: <small>Serial Number</small> Identificación: <small>Identification</small> Ubicación del Objeto⁽¹⁾: <small>Item Location</small> Fecha de Recepción: <small>Date of Receipt</small> Fecha de Calibración: <small>Calibration Date</small> Próxima Fecha de Calibración: <small>Due Date</small> Técnico Responsable: <small>Responsible Technician</small>	CINTHYA SOLANGE VILLACIS SILVA CDLA LAS CATALINARIAS 0983328877 Cinthy Solange Villacis Silva CRONÓMETRO  ELICROM PS532 NO ESPECIFICA E-31565 NO ESPECIFICA 2023-03-14 2023-03-15 - Anthony Bajaña	<p>Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los estándares nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)</p> <p>Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones, el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.</p> <p><i>This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)</i></p> <p><i>In order to ensure the quality of their measurements, the user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.</i></p>
Persona que Autoriza / Fecha de Emisión: <small>Person authorizing / Date of issue</small>		Ing. Savino Pineda / 2023-03-15
 Gerente Técnico		<small>Autorizado y firmado electrónicamente por SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ</small> <small>Nombre de reconocimiento (DN): cn=SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ, serialNumber=110621145301, ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE INFORMACION, o=SECURITY DATA S.A. 2, c=EC</small> <small>Fecha: 2023-03-15 14:25:58</small>



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° CC-2271-002-23



Resultados de la Calibración

Calibration Results

Valor de Prueba	Indicación Ítem	Indicación Patrón	Error de Medición (e)	Incertidumbre (U)	Factor de Cobertura (k)
Test Value	Item Reading	Standard Reading	Measurement Error (e)	Uncertainty (U)	Coverage factor
n	s	s	s	s	
0.5	1800.05	1800.0564	-0.0564	0.0063	2.01
1	3600.09	3600.0998	-0.0098	0.0063	2.01
2	7200.12	7200.1485	-0.0285	0.0063	2.01
5	18000.18	18000.2128	-0.0328	0.0066	2.01
9	32400.26	32400.3258	-0.0658	0.0073	2.01

Nota

Note

La indicación del patrón y el error de medición (mejor estimación del valor verdadero) se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.6 de la GUM).

The standard reading and measurement error (best estimate of the true value) are shown to the same number of digits as the reported uncertainty (see GUM 7.2.6).

Anexo 9: Certificación cinta métrica

  	LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 <small>Accredited Calibration Laboratory ISO/IEC 17025:2017</small>	 <small>ANEXO 17025:2017</small> LABORATORIO DE CALIBRACIÓN <small>LABORATORY OF CALIBRATION</small>
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN <small>Certificate of Calibration</small> N° CC-2271-001-23		
Cliente: <small>Customer</small> Dirección: <small>Address</small> Teléfono: <small>Phone Number</small> Persona de Contacto: <small>Contact Person</small> Objeto: <small>Item</small> Marca: <small>Manufacturer</small> Modelo: <small>Model</small> No. de Serie⁽¹⁾: <small>Serial Number</small> Identificación: <small>Identification</small> Ubicación del Objeto⁽²⁾: <small>Item Location</small> Fecha de Recepción: <small>Date of Receipt</small> Fecha de Calibración: <small>Calibration Date</small> Próxima Fecha de Calibración: <small>Due Date</small> Técnico Responsable: <small>Responsible Technician</small>	CINTHYA SOLANGE VILLACIS SILVA CDLA. LAS CATALINARIAS 099 816 6486 Cinthya Solange Villacis Silva CINTA MÉTRICA  TRUPER TP20ME NO ESPECIFICA E-31551 NO ESPECIFICA 2023-03-14 2023-03-15 - Alex Bajaña	Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los estándares nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI) Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones, el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados. This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI) In order to ensure the quality of their measurements, the user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Persona que Autoriza / Fecha de Emisión: Ing. Savino Pineda / 2023-03-15
Person authorizing / Date of issue


 Gerente Técnico

Autorizado y firmado electrónicamente por SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ
 Nombre de reconocimiento (DN): cn=SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ, serialNumber=110621145301, ou=ENTIDAD DE CERTIFICACIÓN DE INFORMACIÓN, o=SECURITY DATA S.A. 2, c=EC
 Fecha: 2023-03-15 14:50:17



LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
 Accredited Calibration Laboratory ISO/IEC 17025:2017



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
 Certificate of Calibration
 N° CC-2271-001-23



Resultados de la Calibración

Calibration Results

Valor Nominal Nominal Value	Resultado Result	Error de Medición (μ) Measurement Error (μ)
m	m	m
0.1	0.09960	-0.00040
0.2	0.19945	-0.00055
0.3	0.29905	-0.00045
0.4	0.39975	-0.00025
0.5	0.49990	-0.00010
0.6	0.59995	-0.00005
0.7	0.70005	0.00005
0.8	0.80035	0.00035
0.9	0.90095	0.00095
1	1.00125	0.00125
5	5.00270	0.00270
10	10.00312	0.00312
15	15.00465	0.00465
20	20.00635	0.00635

Incertidumbre de Medición: 0.00029 m
 Measurement Uncertainty: 0.00029 m

Incertidumbre de Medición en μm: 290
 Measurement Uncertainty in μm: 290

Notas

Notes

- El resultado de la medición se refiere al valor real obtenido por el sistema de calibración en cada valor nominal.
- El resultado y el error de medición (mejor estimación del valor verdadero) se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.B de la GUM).
- Measurement result refers to the actual value obtained by the calibration system at each nominal value.
- Result and measurement error (best estimate of the true value) are shown with the same number of digits as the reported uncertainty (see GUM 7.2.B).

Anexo 10: Comprobante venta de productos

GUANTEX
Distribuidora de Guantes y Camisetas

PEREZ PANATA MATILDE EUTROPIA
Dirección: La Esperanza, Principal s/n - Cel.: 0987082398
Telf: 03 2587385 - E-mail: matildepz17@hotmail.com - Ambato
Calific. Artesanal 069532 - Autorización: 22 / NOVIEMBRE / 2021

R.U.C. 1802240224001
Aut. S.R.L. 1129076975
001 - 001
FACTURA
N° 001954

Cliente: Bravio Lopez Aspiazu Telf: _____
Dirección: Sore y 9 de Mayo (Esq)
R.U.C. 0701495483001 Guía de Remisión: _____
Fecha: Ambato, 24 de Agosto del 2022 Forma de pago: CREDITO CONTADO

Cant.	DESCRIPCIÓN	V. Unit.	V. Total
5	Guantes de algodón Docenas talla #18	7,50	37,50
5	Docenas talla #16	7,50	37,50
5	Docenas talla #14	7,50	37,50
4	Docenas talla #12	7,50	30,00
2	Docenas talla #10	7,50	15,00
2	Docenas talla #8	7,50	15,00
2	Docenas talla #6	7,50	15,00
2	Guantes de seda Docenas talla #14	7,50	15,00
2	Docenas talla #12	7,50	15,00
Contribuyente Régimen RIMPE			
		SUB TOTAL	217,50
		DESCUENTO	
		IVA 0 %	
		IVA %	11
		TOTAL	217,50

Documento Categorizado: NO

FORMA DE PAGO	EFFECTIVO
	DINERO
	ELECTRONICO
	TARJETA DE CREDITO/ DEBITO
	OTROS

RECIBI CONFORME

Debo y pagaré sin protesto a la fecha de su vencimiento la cantidad total de esta FACTURA. Acepto pagar los intereses de mora autorizados por la Ley en caso de retraso en el pago respectivo.

ORIGINAL: CLIENTE - COPIA CONTRIBUYENTE

CADUCA: 22 / NOVIEMBRE / 2022 - N° del 1.901 al 2.000

1801614775001 - León González Jorge Luis - 1369 - Imprenta Artes Gráficas León - Telf. 2822002 - 099839397

GUANTEX
Distribuidora de Guantes y Camisetas

PEREZ PANATA MATILDE EUTROPIA

Dirección: La Esperanza, Principal s/n - Cel.: 0987082398
Telf.: 03 2587385 - E-mail: matildepz17@hotmail.com - Ambato
Calific. Artesanal 069532 - Autorización: 22 / NOVIEMBRE / 2021

Comercializadora Fashion Alejandra
Cliente: Fashion.com Sociedad Anónima

Dirección: Guayaquil

Telf:

R.U.C.: 099287366001

Guía de Remisión:

Fecha: Ambato, 18 de Octubre 2022

Forma de pago: CREDITO CONTADO

R.U.C. 1802240224001
Aut. S.R.L. 1129076975
001 - 001
FACTURA
N° 001985

Cant.	DESCRIPCIÓN	V. Unit.	V. Total
	Guantes de algodón		
50	Dosera talla 18	8,00	400,00
20	Dosera talla 16	8,00	160,00
40	Dosera talla 14	8,00	320,00
10	Dosera talla 12	8,00	80,00
	Guantes de licra		
60	Dosera de licra tallas	3,00	180,00
10	Dosera de licra	24,00	240,00
10			

**Contribuyente
Régimen RIMPE**

Documento Categorizado: NO

FORMA DE PAGO	EFFECTIVO	
	DINERO ELECTRONICO	
	TARJETA DE CREDITO/ DEBITO	
	OTROS	

RECIBI CONFORME

Debo y pagaré sin protesto a la fecha de su vencimiento la cantidad total de esta FACTURA. Acepto pagar los intereses de mora autorizados por la Ley en caso de retraso en el pago respectivo.

ORIGINAL: CLIENTE - COPIA CONTRIBUYENTE

CADUCA: 22 / NOVIEMBRE / 2022 - N° del 1.901 al 2.000

SUB TOTAL	1385,00
DESCUENTO	
IVA 0 %	
IVA %	
TOTAL	1385,00