



**FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERIA INDUSTRIAL**

TESIS

**PLAN DE MEJORA PARA AUMENTAR LA
PRODUCTIVIDAD DE LA ASOCIACIÓN
INDUSTRIAL DE CONFECCIONISTAS “SAN
MIGUEL” CASERIO LAGARTERA, MORROPE,
LAMBAYEQUE - 2020**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

Autor:

**Bach. Orellano Montalvo, Homero Fernando
(Ordic: 0000-0002-4630-2878)**

Asesor:

**MSc. Purihuaman Leonardo, Celso Nazario
(Ordic: 0000-0003-1270-0402)**

Línea de Investigación:

Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente

**Pimentel – Perú
2021**

TESIS

**PLAN DE MEJORA PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA
ASOCIACIÓN INDUSTRIAL DE CONFECCIONISTAS “SAN MIGUEL”
CASERIO LAGARTERA, MORROPE, LAMBAYEQUE**

Aprobación del Jurado

MSc. Purihuan Leonardo, Celso Nazario
Asesor

MG. Larrea Colchado, Luis Roberto
Presidente del Jurado de Tesis

MSc. Purihuan Leonardo Celso Nazario
Secretario del Jurado de Tesis

ING. Simpalo Lopez, Walter Bernardo
Vocal del Jurado de Tesis

Agradecimiento

A Dios por ayudarme en todo momento, siendo mi guía y mi fortaleza para lograr mí meta, a mis padres por su constante apoyo y respaldo en cada una de mis decisiones, las cuales me han ayudado a surgir tanto como persona y como profesional, a mis hermanos por sus consejos y recomendaciones.

A mis amigos de carrera por nuestra amistad y confianza que nos alienta a seguir luchando por un futuro mejor.

Dedicatoria

A Jesucristo por el gran ejemplo de amor y gran maestro, educador.

A mí querida madre por ser tan cariñosa y amorosa, ejemplo a imitar, a mi padre por estar presente siempre, a mi padre por su ejemplo de perseverancia y profesionalismo, y a mis hermanos por complementar la alegría y felicidad en nuestra familia.

A todos mis profesores que influyeron en todo el proceso de formación, su confianza y amistad, nos dieron ánimo de seguir la carrera hasta lograrla concluir.

PLAN DE MEJORA PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA ASOCIACIÓN INDUSTRIAL DE CONFECCIONISTAS “SAN MIGUEL” CASERIO LAGARTERA, MORROPE, LAMBAYEQUE

IMPROVEMENT PLAN TO INCREASE THE PRODUCTIVITY OF THE INDUSTRIAL ASSOCIATION OF CONFECCIONISTAS "SAN MIGUEL" CASERIO LAGARTERA, MORROPE, LAMBAYEQUE

Orellano Montalvo Homero Fernando

Resumen

Siendo la necesidad de mejorar el rendimiento de los recursos y obtener mejores resultados productivos que aportan al desarrollo de la empresa y emprender a las exigencias de un mercado exigente. Nuestra investigación propone: “Aplicar un modelo Plan de Mejora entonces aumentará la productividad de la Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” Caserío Lagartela, Morrope, Lambayeque, y el objetivo general se emprende a “Desarrollar los procedimientos para la elaboración del Plan de Mejora para aumentar la productividad de la Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” Caserío Lagartela, Morrope, Lambayeque”, por el cual se debe tener en cuenta los objetivos específicos en diagnosticar, analizar y diseñar el Plan de Mejora para aumentar la producción en la Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” Caserío Lagartela, Morrope, Lambayeque.

Se diagnosticó el estado situacional de la producción aplicando una encuesta a todos los trabajadores siendo 23 colaboradores. Se analizaron los resultados del diagnóstico y se determinó desarrollar un Plan de Mejora para aumentar la producción. Además, se validó la encuesta por Juicio de experto y la confiabilidad del instrumento de recolección datos calculando mediante el coeficiente del alfa de cronbach considerado como “**Excelente**” el resultado.

Finalmente, se los indicadores económicos obtenidos consideran la viabilidad y la rentabilidad de la propuesta siendo la recuperación de la inversión en 9 (nueve) meses con 18 días.

Palabra clave: Productividad empresarial, Eficiencia en la industria textil

Adscrito a la Escuela Académica de Ingeniería Industrial Pregrado, Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú, email: omontalvohomer@crece.uss.edu.pe, código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4630-2878>

Abstract

Being the need to improve the performance of resources and obtain better productive results that contribute to the development of the company and undertake the demands of a demanding market. Our research proposes: "Applying an Improvement Plan model will then increase the productivity of the Industrial Association of" San Miguel "Caserío Lagartela, Morrope, Lambayeque, and the general objective is to" develop the procedures for the preparation of the Improvement Plan to increase the productivity of the Industrial Association of "San Miguel" Caserío Lagartela, Morrope, Lambayeque ", by which the specific objectives in diagnosing, analyzing and designing the Improvement Plan to increase production in the Association must be taken into account Confederation Industrialist "San Miguel" Caserío Lagartela, Morrope, Lambayeque.

The situational state of production was diagnosed by applying a survey to all workers, with 23 employees. The results of the diagnosis were analyzed and it was determined to develop an Improvement Plan to increase production. In addition, the expert judgment survey and the reliability of the data collection instrument were validated by calculating the result using the coefficient of the cronbach alpha.

Finally, the economic indicators obtained consider the viability and profitability of the proposal being the recovery of the investment in 9 (nine) months with 18 days.

Keyword: Business productivity, Efficiency in the textile industry

Índice

| | |
|---|-----|
| Agradecimiento..... | iii |
| Dedicatoria | iv |
| Resumen | v |
| Índice..... | vii |
| Índice de tablas | ix |
| Índice de figuras..... | x |
| CAPÍTULO I: | 12 |
| INTRODUCCIÓN | 12 |
| 1.1. Situación Problemática | 13 |
| 1.2. Formulación del problema | 13 |
| 1.3. Hipótesis | 13 |
| 1.4. Objetivos | 13 |
| 1.5. Justificación | 14 |
| 1.6. Antecedentes de investigación | 14 |
| 1.7. Marco teórico | 16 |
| CAPITULO II: | 28 |
| MATERIALES Y MÉTODOS | 28 |
| 2.1. Tipo y diseño de la investigación | 29 |
| 2.2. Métodos de investigación | 29 |
| 2.3. Población y muestra | 30 |
| 2.4. Variables y Operacionalización | 30 |
| 2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de información | 33 |
| 2.6. Validación y confiabilidad de instrumentos | 33 |
| CAPITULO III. | 36 |
| RESULTADOS | 36 |
| III. RESULTADOS | 37 |
| 3.1. Diagnóstico de la Empresa | 37 |
| 3.2. Propuesta de Investigación (estudio) | 89 |
| CAPITULO IV: | 100 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 100 |
| IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 101 |
| 4.1. Conclusiones | 101 |
| 4.2. Recomendaciones | 102 |

| | |
|--|------------|
| REFERENCIAS..... | 103 |
| ANEXO 1 Instrumentos de Recolección de datos..... | 106 |
| ANEXO 2: Validación por juicio de expertos | 108 |
| ANEXO 3: Base de datos | 111 |
| ANEXO 4: Autorización para recojo de información..... | 112 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Operacionalización de variables | 32 |
| Tabla 2 Registro de maquinaria y equipo | 39 |
| Tabla 3 Análisis de línea de producción anual 2017..... | 41 |
| Tabla 4 Análisis Lead Time de Producción Anual..... | 61 |
| Tabla 5 Pregunta 01. ¿El ambiente de trabajo es agradable?..... | 62 |
| Tabla 6 Pregunta 02. ¿Su trabajo es inspeccionado constantemente? | 63 |
| Tabla 7 Pregunta 03. ¿La empresa invierte capacitación en el personal?..... | 64 |
| Tabla 8 Pregunta 04. ¿Cuenta con un contrato laboral? | 65 |
| Tabla 9 Pregunta 05. ¿Se ha presentado alguna dificultad de carácter laboral? | 66 |
| Tabla 10 Pregunta 06. ¿Está satisfecha con el puesto que ocupa? | 67 |
| Tabla 11 Pregunta 07. ¿Pagan a tiempo las remuneraciones mensuales?..... | 68 |
| Tabla 12 Pregunta 08. ¿Aceptan sugerencias para mejorar el producto? | 69 |
| Tabla 13 Pregunta 09. ¿Existe control de calidad en los acabados de la prenda de vestir? | 70 |
| Tabla 14 Pregunta 10. ¿Considera necesario reorganizar el área de producción?..... | 71 |
| Tabla 15 Pregunta 11. ¿Se evidencia trabajar en equipo en la Empresa?..... | 72 |
| Tabla 16 Pregunta 12. ¿Recibe algún tipo de Incentivos extra? | 73 |
| Tabla 17 Pregunta 13. ¿Se cumple con el horario de trabajo de 8 horas diarias? | 74 |
| Tabla 18 Pregunta 14. ¿Provisionan la materia prima a tiempo? | 75 |
| Tabla 19 Pregunta 15. ¿Improvisan la planificación de la línea de producción?..... | 76 |
| Tabla 20 Pregunta 16. ¿Promocionan y venden toda la producción obtenida?..... | 77 |
| Tabla 21 Pregunta 17. ¿La empresa ha registrado su marca en INDECOPI? | 78 |
| Tabla 22 Pregunta 18. ¿Tienen visión para emprender una nueva línea de prenda de vestir?..... | 79 |
| Tabla 23 Pregunta 19. ¿Programan mantenimiento de máquinas?..... | 80 |
| Tabla 24 Pregunta 20. ¿Proyectan la línea de producción y los pagos de inversión? | 81 |
| Tabla 25 Estadísticas de total de elemento..... | 82 |
| Tabla 26 Escala: Alfa de Cronbach, Resumen de procesamiento de casos..... | 83 |
| Tabla 27 Estadísticas de fiabilidad..... | 83 |
| Tabla 28 Análisis de correlación de variables | 84 |
| Tabla 29 Cálculo del índice de productividad anual según el Análisis Lead time | 88 |
| Tabla 30 Reducción del 50% de las deficiencias presentadas en la Tabla 4. | 90 |
| Tabla 31 Propuesta de producción reducción del 50% de las deficiencias (Tabla 4)..... | 92 |
| Tabla 32 Consolidado de producción comparativa año 2017 y 2018..... | 92 |
| Tabla 33 Parámetros cálculo del Presupuesto de ingresos según la Optimización | 93 |
| Tabla 34 Presupuesto estimado de ingresos según el porcentaje de optimización | 93 |
| Tabla 35 Requerimientos en soles por tipo de producto y por unidad..... | 93 |
| Tabla 36 Presupuesto de materia primas e insumos según Unidades Productivas | 94 |
| Tabla 37 Presupuesto de gastos indirectos de fabricación | 94 |
| Tabla 38 Presupuesto de gastos indirectos de fabricación | 94 |
| Tabla 39 Planillas de trabajadores | 95 |
| Tabla 40 Comparativo Resumen de planillas 2017 - 2018 | 95 |
| Tabla 41 Estimación de la inversión para corregir el 50% de las deficiencias | 96 |
| Tabla 42 Resumen de la inversión para corregir el 50% de las deficiencias..... | 97 |
| Tabla 43 Flujo de Caja | 98 |
| Tabla 44 Factores Económicos..... | 99 |

Índice de figuras

| | |
|---|-----------|
| Figura 1: Representación gráfica del Diagrama Causa – Efecto | 17 |
| Figura 2: Representación Gráfica del diagrama de Pareto | 18 |
| Figura 3: Representación gráfica del Diagrama de control | 18 |
| Figura 4: Proceso Textil en las Confecciones..... | 23 |
| Figura 5: Modelo para la agrupación de procesos en el mapa de procesos | 24 |
| Figura 6: Estructura de la cadena productiva de la industria textil..... | 25 |
| Figura 7: Cadena productiva de la industria textil, Confección de Jeans. | 25 |
| Figura 8: Producción de Jeans | 26 |
| <i>Figura 9: Cadena productiva de prendas de vestir.</i> | <i>38</i> |
| <i>Figura 10: Representación gráfica de la producción anual de prendas de vestir.....</i> | <i>41</i> |
| <i>Figura 11: Representación gráfica de los modelos clásicos de prendas de vestir.</i> | <i>42</i> |
| <i>Figura 12: Proceso de Corte Sin Fin.....</i> | <i>43</i> |
| <i>Figura 13: Sección de corte.</i> | <i>44</i> |
| <i>Figura 14: Proceso de estampado.</i> | <i>45</i> |
| <i>Figura 15: Proceso de confección</i> | <i>46</i> |
| <i>Figura 16: Diagrama del Proceso para la elaboración de Pantalones</i> | <i>47</i> |
| <i>Figura 17: VSM actual del proceso de elaboración de pantalones</i> | <i>48</i> |
| <i>Figura 18: Diagrama del Proceso para la elaboración de blusas.</i> | <i>49</i> |
| <i>Figura 19: VSM actual del proceso de elaboración de blusas</i> | <i>50</i> |
| <i>Figura 20: Diagrama del Proceso para la elaboración de chaquetas.</i> | <i>51</i> |
| <i>Figura 21: VSM actual del proceso de elaboración de chaquetas</i> | <i>52</i> |
| <i>Figura 22: Diagrama del Proceso para la elaboración de batas.....</i> | <i>53</i> |
| <i>Figura 23: VSM actual del proceso de elaboración de batas.....</i> | <i>54</i> |
| <i>Figura 24: Diagrama del Proceso para la elaboración de faldas.....</i> | <i>55</i> |
| <i>Figura 25: VSM actual del proceso de elaboración de faldas.....</i> | <i>56</i> |
| <i>Figura 26: Diagrama del Proceso para la elaboración de buzones.</i> | <i>57</i> |
| <i>Figura 27: VSM actual del proceso de elaboración de buzones.....</i> | <i>58</i> |
| <i>Figura 28: Diagrama del Proceso para la elaboración de chalecos.</i> | <i>59</i> |
| <i>Figura 29: VSM actual del proceso de elaboración de chalecos</i> | <i>60</i> |
| <i>Figura 30: Representación gráfica de tiempos estimados para el diseño de productos.</i> | <i>61</i> |
| <i>Figura 31: Representación gráfica de los datos consolidados de la Pregunta N° 01.</i> | <i>62</i> |
| <i>Figura 32: Representación gráfica de los datos consolidados de la Pregunta N° 02.</i> | <i>63</i> |
| <i>Figura 33: Representación gráfica de los datos consolidados de la Pregunta N° 03.</i> | <i>64</i> |
| <i>Figura 34: Representación gráfica de los datos consolidados de la Pregunta N° 04.</i> | <i>65</i> |
| <i>Figura 35: Representación gráfica de los datos consolidados de la Pregunta N° 05.</i> | <i>66</i> |
| <i>Figura 36: Representación gráfica de los datos consolidados de la Pregunta N° 06.</i> | <i>67</i> |
| <i>Figura 37: Representación gráfica de los datos consolidados de la Pregunta N° 07.</i> | <i>68</i> |
| <i>Figura 38: Representación gráfica de los datos consolidados de la Pregunta N° 08.</i> | <i>69</i> |
| <i>Figura 39: Representación gráfica de los datos consolidados de la Pregunta N° 09.</i> | <i>70</i> |
| <i>Figura 40: Representación gráfica de los datos consolidados de la Pregunta N° 10.</i> | <i>71</i> |
| <i>Figura 41: Representación gráfica de los datos consolidados de la Pregunta N° 11.</i> | <i>72</i> |
| <i>Figura 42: Representación gráfica de los datos consolidados de la Pregunta N° 12.</i> | <i>73</i> |
| <i>Figura 43: Representación gráfica de los datos consolidados de la Pregunta N° 13.</i> | <i>74</i> |
| <i>Figura 44: Representación gráfica de los datos consolidados de la Pregunta N° 14.</i> | <i>75</i> |
| <i>Figura 45: Representación gráfica de los datos consolidados de la Pregunta N° 15.</i> | <i>76</i> |
| <i>Figura 46: Representación gráfica de los datos consolidados de la Pregunta N° 16.</i> | <i>77</i> |

| | |
|--|-----------|
| <i>Figura 47: Representación gráfica de los datos consolidados de la Pregunta N° 17.</i> | <i>78</i> |
| <i>Figura 48: Representación gráfica de los datos consolidados de la Pregunta N° 18.</i> | <i>79</i> |
| <i>Figura 49: Representación gráfica de los datos consolidados de la Pregunta N° 19.</i> | <i>80</i> |
| <i>Figura 50: Representación gráfica de los datos consolidados de la Pregunta N° 20.</i> | <i>81</i> |
| <i>Figura 51: Representación gráfica radial de la producción mensual actual</i> | <i>85</i> |
| <i>Figura 52: Representación gráfica del diagrama de Pareto de la producción anual</i> | <i>85</i> |
| <i>Figura 53: Identificación de los factores que influye la deficiencia en la producción</i> | <i>86</i> |
| <i>Figura 54: Diagrama radial representando el 50 % de la deficiencia en la producción.....</i> | <i>91</i> |

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN:

1.1. Situación Problemática

Se ha logrado analizar que desde muchos años el sector de textil nacional se está adaptando a la exigencia de grandes grupos empresariales textiles internacionales, sin embargo, la Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” Caserío Lagartera, Mórrope, Lambayeque pierde oportunidades de atención al mercado internacional por no contar con los estándares de calidad. Además, a medida que la asociación industrial está creciendo necesita también mejorar su producción sin embargo se ha logrado detectar la presencia de gastos y pérdidas acumuladas; por eso es necesario desarrollar el presente Plan de Mejora, el cual está basado en lograr aumentar la productividad, de tal forma, de tratar competir con menores precios y productos de buena calidad certificada.

1.2. Formulación del problema

¿Cómo lograr que el Plan de Mejora propuesto, aumentará la producción de la Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” del Caserío, Lagartera, del distrito de Mórrope-Lambayeque?

1.3. Hipótesis

Al formular el citado Plan, entonces se incrementa la producción en la Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” Caserío Lagartera, Mórrope-Lambayeque.

1.4. Objetivos

Objetivo general:

Formular un Plan estratégico para incrementar la producción de la Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” Caserío Lagartera, Mórrope, Lambayeque.

Objetivos específicos: se definieron los siguientes objetivos.

- Diagnosticar el estado situacional de la producción y la productividad en la Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” Caserío Lagartera, Mórrope, Lambayeque.

- Seleccionar las herramientas que se utilizarán en el Plan de Mejora para solucionar los problemas diagnosticados.
- Crear un Plan de Mejoramiento para incrementar la producción de la Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” Caserío Lagartera, Mórrope, Lambayeque.
- Realizar un análisis del impacto que tendría la aplicación del Plan propuesto en la producción de la referida industria.
- Proponer un análisis beneficio/costo de una posible aplicación de la propuesta.

1.5. Justificación

Se justifica la investigación debido a que un incremento en la productividad produciría mayores utilidades para la comunidad, mejorando así su calidad de vida. Además, esta investigación se justifica porque dicha micro empresa carece de asesoría técnica. Así mismo al aplicar la propuesta, estaríamos contribuyendo con el medio ambiente, ya que la filosofía que se ha utilizado en el plan propuesto busca eliminar todo tipo de desperdicios. De la misma manera dicha propuesta generará el incremento del beneficio económico de la empresa.

Se considera que del 30% al 60% del total de gastos de operación que demanda el área de fabricación, perteneces a la disposición de la fábrica, y que una distribución de área de forma y eficiente tiende a disminuir probablemente dichos costos en un rango entre 10% y 30%. Lo cual podría generar un aumento considerable en la producción. Se puede decir entonces que el Plan de mejora para incrementar la productividad de la Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” Caserío Lagartera, Mórrope, Lambayeque es el camino para su desarrollo empresarial.

1.6. Antecedentes de investigación

Ámbito Internacional

Jiménez, M. (2016) “menciona que: la empresa C.I DUGOTEX S.A tiene como tarea funcional el diseño, la confección y la comercialización de ropa en general, esta empresa tiene sucursales (almacenes) en varios países de Latinoamérica , lo cual le permite exportar su mercadería a otro países (Venezuela, Perú, EE.UU, Ecuador, México). En Bogota y

Medellín concentra sus actividades administrativas y de distribución. En el presente la preocupación de toda empresa es lograr que la atención del cliente, con la entrega de los productos solicitados en el momento oportuno, se debe cumplir de acuerdo con sus necesidades, usando el mínimo de los recursos de gestión sin abandonar la calidad.

Ámbito Nacional

Cabrejos, D. y Mejía, K. (2013) “determina y concluye que:

1. El tiempo de ciclo de producción es 585.54 segundos y por cada prenda 9.76 minutos.
2. Resultados al iniciar:
 - Eficacia: 42.66%
 - Eficiencia: 49.59%
 - Efectividad: 21.16% y
 - Productividad total de 1.71 sol por cada prenda.
3. El PHVA fue la metodología modelo para el proyecto, por ser el más adecuado.
4. Resultados actuales:
 - Eficacia: 68.23%
 - Eficiencia: 73.06%
 - Efectividad: 49.85% y
 - Productividad total de 1.61 sol por cada prenda.
5. Disminución del indicador de revisión y control de prendas en 0.05% .
6. Indicadores de clima laboral:
 - Los Jefes (+) 4%,
 - Colaboradores (+) 8%,
 - Compañerismo (+) 8%,
 - Orgullo y lealtad (+) 6% y
 - Imparcialidad en el trabajo (+) 5%.
7. Se obtuvo un ambiente de trabajo más limpio, ordenado y agradable, gracias a la utilización de la metodología 5S, además nos favoreció directamente en otros aspectos como mejorar los indicadores de maquinaria, revisión y control

de prendas, etc.

Baluis, C. (2013) “determina lo siguiente:

Que la metodología Lean es importante su aplicación por el nivel de impacto que puede tener al lograr en el desarrollo de una empresa que tiene como objetivo primordial seguir creciendo y ser, en el futuro, más competitiva. Además, considera que la recolección de datos, representados en el VSM, es importante, más los que se utilizaron en el diagnóstico de la empresa y las alternativas de mejora. Por otro lado, para implementar estas propuestas de mejora es importante culminar con la aplicación de la metodología 5 S'. La participación de la organización, en general, es necesario para la implementación de las propuestas de mejora planteadas. También es importante la colaboración del personal como los operarios, por contar con la experiencia necesaria, por lo cual, se pudo levantar la información, implementado por entrevistas cortas, etc. Por lo tanto, su aporte colabora a reconocer, preliminarmente, los principales problemas a ser frente y conseguir las posibles soluciones”.

1.7. Marco teórico

“El modelo de negocio en la industria textil es comprendido como la herramienta conceptual y sistemática por la cual la empresa expresa la lógica para fundamentar su actividad económica a través de elementos: generación de valor, red de aliados, capital relacional, entre otros” (Muñoz, L y Restrepo, J. 2013, p. 23).

1.7.1. Variable Independiente: Plan de Mejora

Para conocer el concepto de esta variable es necesario conocer las definiciones de los siguientes términos

Mejora continua “tiene su significado en el hecho de que no puede considerarse como algo terminado o mejorado de manera definitiva, sino que continua para ser mejorado.

Productividad: "Relación existente entre los insumos y los productos en un proceso de producción, donde se cumple que a mayor producción y utilizando la misma cantidad de insumos la producción mejora o caso contrario, es decir, que utilizando menor cantidad de insumos y teniendo la misma producción, la productividad tiende a mejorar”.

Herramientas para determinar la mejora de la calidad. “En el proceso de Mejora continua para dar solución a los problemas que ocurren se utilizan técnicas que la empresa las aplica con criterio, beneficiando notablemente en la reducción de costos.

Diagrama: Causa – Efecto. “Es un gráfico que tiene forma del esqueleto de un pez. Este gráfico se utiliza para ubicar las causas que afectan un problema identificado de manera cualitativa”.

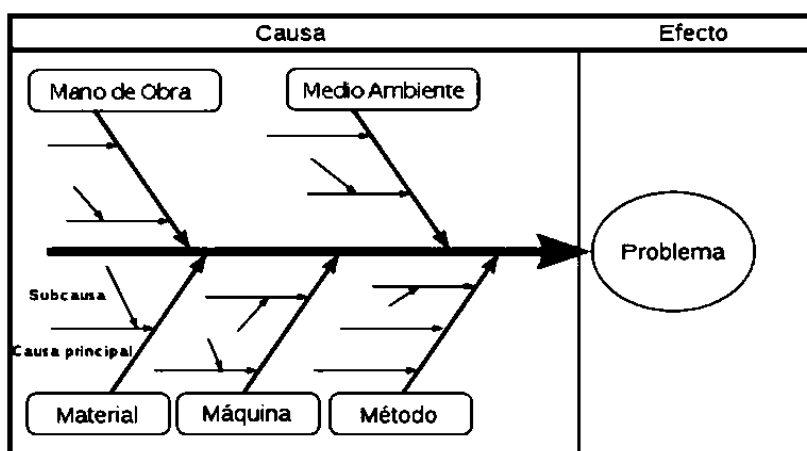


Figura 1: Representación gráfica del Diagrama Causa – Efecto
 Fuente: Muñoz, L y Restrepo, J. 2013.

Diagrama de Pareto. Permite realizar un análisis estadístico, comparando y ordenando los factores o elementos acorde con su contribución a un efecto determinado.

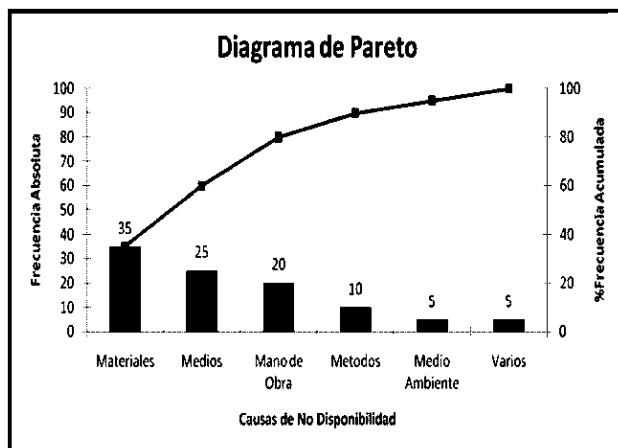


Figura 2: Representación Gráfica del diagrama de Pareto
Fuente: Muñoz, L y Restrepo, J. 2013.

Diagrama de Control. “Es un gráfico cartesiano, en el cual en el eje de las abscisas (horizontal) se indica el número de la muestra o el tiempo en que se obtiene, y el eje de las ordenadas (vertical) indican los valores identificados en las muestras tomadas”.

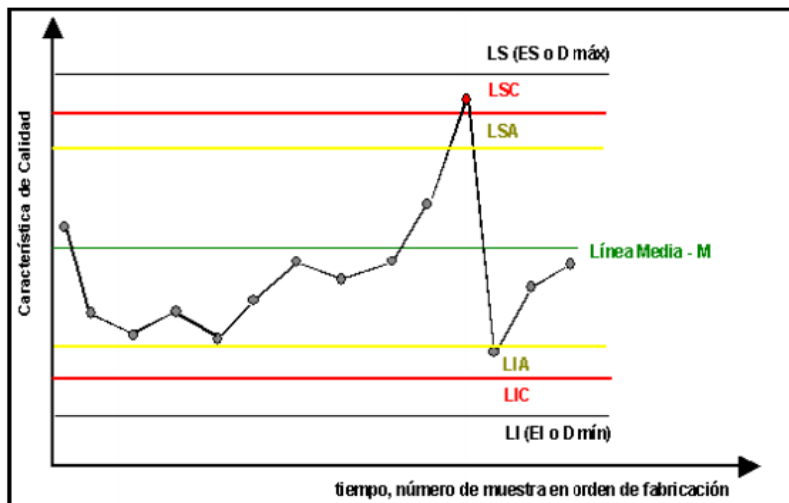


Figura 3: Representación gráfica del Diagrama de control
Fuente: Muñoz, L y Restrepo, J. 2013.

Metodología 5 S. “Metodología o procedimiento a utilizar con la finalidad de lograr la calidad del área en donde se desarrollan las actividades. Este nos beneficia a:

- a) Eliminar los materiales que no tienen valor.
- b) que todo objeto o material debe estar ordenado y rotulado.
- c) eliminar focos de suciedad y reparar los desperfectos existentes.
- d) que los materiales o cosas se puedan apreciar a simple vista y
- e) que todo esto siempre se mantenga en óptimas condiciones.

Esta metodología consta de cinco niveles para lograr la calidad en el ejercicio laboral:

1. **SEIRI** (Organizar y Seleccionar). Organizar los elementos que tienen valor, y clasificarlos si son de utilidad.

2. **SEITON** (Ordenar). Eliminación de elementos que no tienen valor y ubicarlos en un lugar adecuado, que podrían ser evaluados para una reposición a futuro.
3. **SEISO** (Limpieza). La optima limpieza del lugar la realiza el operario especializado, para lo cual se tiene identificado los focos de suciedad.
4. **SEIKETSU** (Control). El trabajo debe ser continuo teniendo en cuenta las tres etapas mencionadas.
5. **SHITSUKE** (Autodisciplina). Auto inspección con el único propósito de cumplir con los parámetros fijados”.

Según Marín (2011). “El Value Stream Mapping (VSM), es una herramienta utilizada para diagnosticar y controlar la mejora continua, la cual nos permite representar gráficamente las actividades relacionadas con los productos o servicios de una empresa en relación a los flujos de materiales y de información. De igual modo, esta herramienta, nos ayuda a realizar el mapeo de flujo de valor, el cual nos permite trabajar, en conjunto, para mejorar el proceso en general.

Los beneficios de aplicar la herramienta anterior son los siguientes:

- Colabora a identificar focos de desperdicio y cuellos de botella.
- Ofrece un lenguaje sencillo para discutir en relación a los procesos.
- Esta herramienta para la comunicación es muy efectiva.
- Es muy primordial su uso para el plan de implementación.
- No muestra la relación estrecha que existe entre el flujo de información y el de material”.

Análisis de modo, falla y efecto (AMFE). “Es una técnica que consiste en colocar, en forma ordenada, los tipos de error y efectos que correspondan, con la finalidad de evaluar su impacto y dar propuestas de mejora, para lo cual, dicha implementación será encargada a una persona o departamento como responsable y que tendrá a su cargo la evaluación periódica de cada una de las mejoras, para luego de ser implementadas se pueda calcular

las eficiencias de estas. También es utilizada para establecer acciones correctivas sobre cada causa, identificando áreas, fechas y responsables de ponerlas en práctica. Es de suma importancia para el programa de mejoramiento continuo, por lo tanto, todas las acciones deben conducir a una reducción importante del tamaño de prioridad de riesgo”.

QFD. “Quality Function Deployment”, (Desarrollo de la Calidad). “Esta herramienta ha sido creada para el diseño de productos y servicios, cuyo objetivo es mostrar en donde enfocar nuestros esfuerzos para poder cumplir y satisfacer las necesidades exactas de los clientes, convirtiendo estas necesidades a requisitos de calidad internos de la organización. Además, tiene como objetivo la obtención de una política de Calidad de Diseño excelente mediante la conversión de las necesidades del cliente en la calidad del producto o servicio”.

- **Plan (Planifica).** Consiste en la organización lógica del trabajo
 - ✓ Planificación e identificación del problema.
 - ✓ Análisis y observaciones.
 - ✓ Creación de objetivos a alcanzar.
 - ✓ Creación de indicadores de control.

- **Do (Hacer)** consiste en la correcta ejecución de las tareas planificadas
 - ✓ Ejecución sistemática de lo previsto.
 - ✓ Aplicación supervisada del plan.
 - ✓ Supervisión de la aplicación.

- **Check (Comprobar)** consiste en la comprobación de los resultados
 - ✓ Supervisión de los resultados de las labores realizadas.
 - ✓ Similitud con los objetivos.

- **Adjust (Ajustar)** es la posibilidad de aprovechar e incrementar aprendizajes y experiencias obtenidas
 - ✓ Analizar los datos adquiridos.
 - ✓ Plantear alternativa de mejora.

- ✓ Estandarización y consolidación.
- ✓ Elaboración de la siguiente etapa del plan”.

Hernández & Vizán (2013) “Lean Manufacturing es una filosofía importante de índole laboral, basada en las personas. Tiene como objetivo definir la forma de mejora y optimización de un sistema de producción cuyo fin es identificar y eliminar todo tipo de desperdicios”.

“Existen actualmente tres tipos de Poka Yoke:

1. Tipo Contacto: consiste en el uso de formas, dimensiones u otras características físicas con el propósito de identificar el contacto o no contacto de una parte en especial.
2. Tipo de número constante: se refiere en caso de que un número de actividades no son verídicos, y
3. Tipo de secuencia de desempeño, cuando nos asegura que los pasos a ejecutar se llevan a cabo de la mejor manera posible.”

1.7.2. Variable Dependiente: Productividad

Este trabajo, basado en el análisis, está relacionado a varios aspectos fabriles como la productividad industrial, al ahorro de los recursos cuando se trata de ubicar un producto en el mercado, desde el ingreso de la materia prima, para su procesamiento, hasta su acabado como producto terminado.

La productividad es un concepto similar con la eficiencia, la competitividad y la eficacia, el cual consiste en la relación que hay entre el volumen de producción y los materiales o recursos utilizados, por unidad de tiempo, con la finalidad de incrementar la capacidad de producción, mediante la intensificación del trabajo del hombre, la maquinaria moderna, la gestión administrativa.

Los conceptos de productividad y competitividad están muy relacionados con la modernización de las máquinas. En el presente tenemos tres formas básicas de organización de la producción:

- 1) Producción a escala artesanal,
- 2) Producción referente a la masa y
- 3) Producción ajustada.

Según Miranda y Toirac (2010, p. 242) El tipo de producción a escala artesanal está basado por tener un volumen corto de producción y por ende un mercado también reducido. Las variedades de productos en cuanto a los procesos, le obliga a contar con herramientas, equipos y maquinarias de uso general y flexible. Lo anterior agrega al factor trabajo importancia relevante por cuanto la productividad del trabajo es indispensable para determinar su desarrollo. La capacidad de la empresa de adaptarse a la naturaleza del mercado se basa más en las facultades del recurso humano que en las tecnologías recientes.

Miranda y Toirac (2010, p. 247), nos dice que: La producción ajustada tuvo su expresión máxima en Japón, donde se empezó con un proceso continuo de mejoramiento en el cual se consiguió, de manera progresiva, producir un amplio rango de productos diversos en las mismas líneas de producción, sin tener que incrementar los costos indirectos. Al comienzo se le conoció con el nombre de Justo a Tiempo.

Chavesta Capuñay, Alexander Reyes Inca Jave, Alvar (2015). Nos dice que “El Proceso de confecciones, tiene cuatro subprocesos:

Primer subproceso: EL DISEÑO. Comprende el diseño y elaboración de los prototipos de las prendas. Estos son entregados, en la mayoría de casos, por los clientes; incluyendo un informe con las especificaciones deseadas del producto. Luego la empresa confeccionista procede a elaborar el prototipo, el cual es revisado y aprobado por el cliente antes de empezar su confección.

Segundo subproceso: LA PRECOSTURA. Esta etapa se inicia con el tendido de la tela y colocación de los moldes, para su trazado y corte para obtener las piezas de telas del producto, las que serán utilizadas posteriormente para abastecer al proceso de costura.

Tercer subproceso: EL ENSAMBLAJE O COSTURA. El cual consiste en unir las piezas de tela, según lo indicado en la hoja técnica del producto en proceso. Estas prendas ensambladas se llevan al almacén de productos intermedios, para su posterior utilización.

Cuarto subproceso: EL ACABADO. En este paso se completa todos los procesos siguientes necesarios para obtener la prenda deseada: bordado, teñido, estampado y cualquier otro tratamiento particular que sea solicitado por el cliente. Cuando se obtienen las prendas terminadas en este proceso, enseguida son almacenados en el almacén de productos terminados.

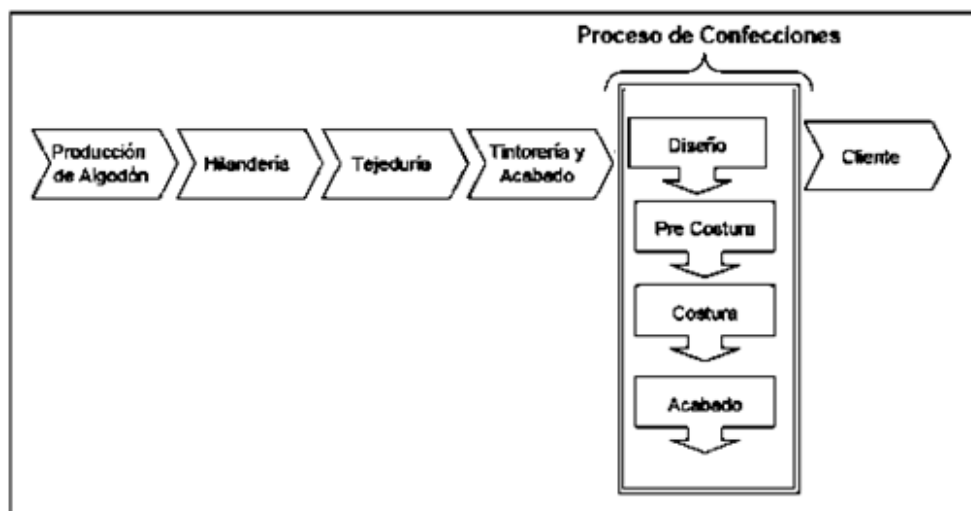


Figura 4: Proceso Textil en la industria de Confecciones

Fuente: Muñoz, L y Restrepo, J. 2013.

Para la descripción de los procesos se utilizan herramientas denominados Diagramas o Mapas de procesos, los cuales muestran un conjunto de procesos de una organización empresarial proporcionando una perspectiva local y global, exigiendo a cada proceso según la cadena de valor. Mediante estos diagramas es fácil visualizar la forma en que una empresa lleva a cabo sus procesos para lograr satisfacer a sus clientes. Al mismo tiempo, esta herramienta relaciona la finalidad de la organización con los procesos que lo gestionan. Estos diagramas de procesos son de suma importancia para la representación gráfica de los procesos dentro de una organización, ya que se conoce más a fondo y se comprende la relación que existe con otros procesos, para después poder proponer mejoras en caso de no cumplir con los objetivos trazados y por ende lograr la satisfacción de los clientes.

El diagrama de procesos está compuesto por la siguiente forma:

- **Procesos estratégicos:** En la práctica, son guía que sirven para los demás procesos, colaborando el cómo deberán llevarse a cabo.
- **Procesos claves:** Aquellos que tienen relación directa con la satisfacción del cliente, llamados también procesos operativos.
- **Procesos de soporte:** Colaboran con los demás procesos, por lo general, se encargan de ver el uso de recursos, su seguimiento y control.

De esta manera, se relacionan los grupos de procesos antes definidos:

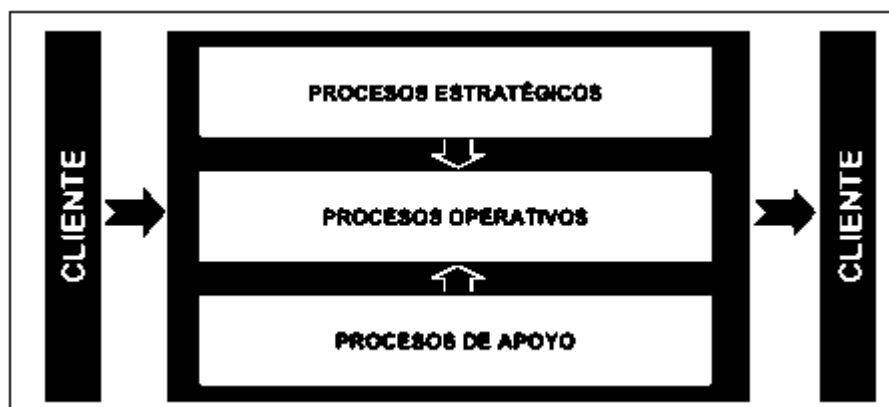


Figura 5: Modelo para el ordenamiento de procesos en el diagrama de procesos
Fuente: Muñoz, L y Restrepo, J. 2013.

Diagramas de flujos de procesos. Son diagramas pictóricos, llamados también mapas, representan esquemáticamente y de manera ordenada las actividades de un proceso productivo y el cómo poder lograr el cumplimiento de los objetivos de estos. En estos diagramas se representación entradas, recursos, salidas y actores; los cuales intervienen en el proceso. También, se incluye la participación y responsabilidad de los actores de la organización que participan sobre las actividades en el proceso, mediante la lógica “quién - qué”.

A continuación, un ejemplo de un diagrama de flujo de un proceso de inspeccion de un producto.

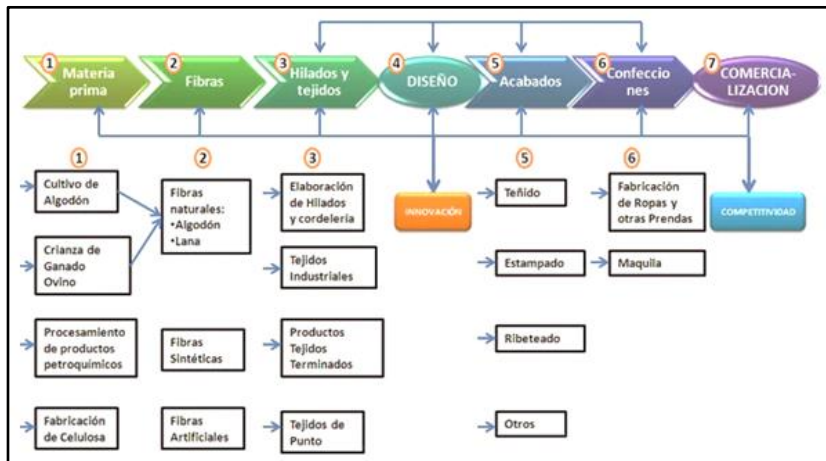


Figura 6: Estructura de la cadena productiva de la industria textil
Fuente: Muñoz, L y Restrepo, J. 2013.



Figura 7: Cadena productiva de la industria textil, Confección de Jeans.
Fuente: Muñoz, L y Restrepo, J. 2013.

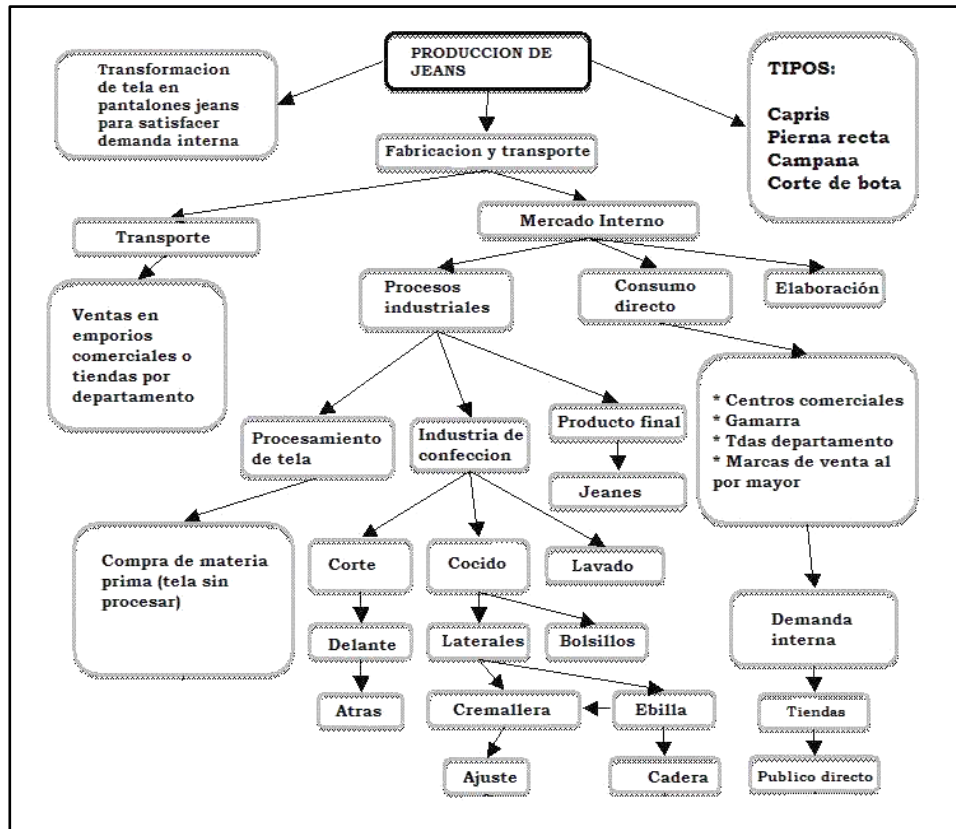


Figura 8: Producción de Jeans
Fuente: Muñoz, L y Restrepo, J. 2013.

Integración vertical. Para implementar una línea innovadora de prendas de vestir elaboradas en Jean es necesario desarrollar las siguientes actividades:

- Realizar diagnóstico de la industria textil y los posibles riesgos que pueda correr la asociación.
- Realizar mediante encuestas el público al cual nos vamos a dirigir (nivel socioeconómico, edad, gustos y preferencias, etc).
- Determinar la tecnología adecuada para la confección de prendas.
- Organizar a la asociación para poder trabajar armónicamente en equipo y poder repartir utilidades entre si.
- Realizar una gestión por procesos para lograr definir parámetros que participan en un proceso.
- Agentes del Proceso (clientes, proveedores, otros implicados)

- Elementos del proceso (entradas y salidas, recursos y medios, alcance o límites del proceso, sistema de control)
- La gestión efectuada por procesos y calidad del servicio, como las que tenemos:
 - ✓ la satisfacción del cliente,
 - ✓ el seguimiento y control mejora continua;
 - ✓ coherencia entre misión y visión,
 - ✓ dirección basada en resultados,
 - ✓ satisfacción del personal.
- Identificación de los procesos críticos y claves del proceso
- Identificación de indicadores (medibles, verificables, asequibles)
- Considerar el sistema de indicadores de gestión, como: herramienta que ordena en forma sintética y sistemática, información valerosa para el conocimiento eficaz del avance de los objetivos de una organización.

**CAPITULO II:
MATERIALES Y MÉTODOS**

II. MATERIAL Y MPETODO

2.1. Tipo y diseño de la investigación

Tipo de Investigación, según (Strauss AL. 2013),: la investigación de tipo Cuantitativa Descriptiva tiene como objetivo recoger la información, analizar los datos para cuantificarlos como acciones de los indicadores en variables y describiendo resultados obtenidos.

Diseño de la investigación: por Hernández, R. (2014) determina que es **Correlacional**, por cuanto se fundamenta una necesidad de mejorar la producción en la Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” Caserío Lagartela, Morrope, Lambayeque.

2.2. Métodos de investigación

Los autores Baéz, J. y Rodríguez, T. (2012), consideran que los métodos de investigación apropiados para esta tarea son:

“Método lógico deductivo: Los principios hallados a casos particulares es aplicable, mediante este método, a partir de la vinculación de juicios. La tarea de la deducción es doble en la investigación:

- En primera instancia porque consiste en buscar principios desconocidos, partiendo de los conocidos. Si un cuerpo cae es porque pesa, decimos que es un caso particular de la gravedad terrestre.
- También nos permite hallar, partiendo de principios conocidos, consecuencias desconocidas. Ejemplo para calcular la velocidad de la producción de una prenda de vestir, utilizamos dicha fórmula de velocidad. La ciencia matemática es deductiva por excelencia.

“Método hipotético-deductivo: Es un procedimiento que busca desmentir tales hipótesis partiendo de aseveraciones en calidad de hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben relacionarse con los hechos”.

“Método investigación-acción: A través de este método utilizamos una metodología rigurosa para resolver los problemas específicos. Este método tiene como objetivo situarse en un contexto espacio-temporal, unido a la realidad de cada día que se origina a partir de la experiencia práctica.

2.3. Población y muestra

Población: conformado por los colaboradores que trabajan en la empresa siendo un total de 23 colaboradores.

Muestra: Como la población es finita y menor de 100 colaboradores entonces la determinación de la muestra sería todos los colaboradores que trabajan en la empresa ósea la muestra es 23 colaboradores.

2.4. Variables y Operacionalización

Variable Independiente: Plan de mejora

Concepto: Es la razón de ser y, al mismo tiempo, el efecto más importante del proceso de evaluación, ya que es un medio para aumentar la calidad de la producción de prenda de vestir, esta herramienta apoyara las gestiones administrativas y operativas garantizando la mejora continua de la calidad.

Operacional: Un adecuado Plan de Mejora se realiza en la aplicación de un conjunto de estrategias para cumplir la meta proyectada corrigiendo las deficiencias de los procesos, mejorando los resultados.

Variable Dependiente: Productividad

Concepto: En el terreno económico, este término tiene vinculación entre lo que se produce y los medios utilizados para concretarlo como mano de obra, materiales, energía, etc. La productividad está vinculada con la eficiencia y el tiempo, es decir, cuanto menos tiempo sea utilizado para lograr el resultado esperado, mayor será el índice productivo del sistema. A través de esta variable la capacidad de una estructura, se pone a prueba, para

desarrollar los productos y el nivel en el cual se aprovechan los recursos. Una mayor rentabilidad en una empresa se debe a una mejor productividad (**Julián Pérez Porto y Ana Gardey, 2012, p. 9**).

Operacional: La Productividad evalúa el uso de los recursos, tiempo y el personal empleado durante el proceso de la producción logrando concluir con el estado de ganancia proyectado de producción obtenida.

Tabla 1
Operacionalización de variables

| Variables | Dimensiones | Indicadores | Recolección de datos | |
|---|------------------|--|--------------------------------------|------------------------------------|
| | | | Técnica | Instrumento |
| Independiente: Plan de mejora | Diagnóstico | <ul style="list-style-type: none"> • Estado de producción • Eficiencias trabajo • Capacidad producida | Encuesta Análisis documentario | Cuestionario Ítem: 01,02,03, 11 |
| | Planificación | <ul style="list-style-type: none"> • Organización de trabajo • Plan de trabajo • Objetivos y metas | | 10, 15, 17, 18 |
| | Actividades | <ul style="list-style-type: none"> • Cronograma | | 15, 16 |
| | Presupuesto | <ul style="list-style-type: none"> • Pago de servicios | | 07, 20 |
| Dependiente Productividad | Proveedores | <ul style="list-style-type: none"> • Compras de materiales • Compras de insumos | Encuesta | 14 |
| | Equipos | <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento y Reparaciones | | 19 |
| | Recursos Humanos | <ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia • Efectividad | | 04, 05, 06, 12, 13 |
| | Línea producción | <ul style="list-style-type: none"> • Registro de producción • Cantidad producida • Calidad | | 08, 09 |

Fuente: Orellano (2018)

2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para contar con la información relacionada acerca de las gestiones operacionales y comerciales de la Empresa textil “San Miguel” Caserío Lagartela, Morrope, se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos:

El **análisis documental**, es un conjunto de operaciones, que buscan describir y representar los documentos de forma unificada y sistemática para facilitar su recuperación. Abarca el procesamiento analítico- sintético que, al mismo tiempo, incluye la bibliografía de la fuente. Es necesario, primeramente, realizar su tratamiento documental, a partir de una estructura de datos que responda a la descripción general de los elementos encontrados, para poder acceder a los documentos y seleccionar los que satisfacen aquellos que son de importancia o de interés relevante. El análisis de información, es una forma de investigación, cuyo objetivo es la captación, evaluación, selección y síntesis de los mensajes subyacentes en el contenido de los documentos, a partir del análisis de sus significados, a la luz de un problema determinado. Es el instrumento por excelencia de la gestión de la información.

Son instrumentos de este análisis las fichas de registro de producción, cantidad de materiales, equipos utilizados, personal operativo y costo de inversión anual.

Encuesta: Se llegó a utilizar esta técnica, siendo el cuestionario su instrumento utilizado en base a la conceptualización de las variables su Operacionalización permite identificar sus dimensiones e indicadores, Este instrumento está conformado por 20 interrogantes o preguntas , divididas para la variable independiente (11 preguntas) y para la variable dependiente (9 preguntas). El procesamiento, fue validado mediante el criterio de expertos, además se utilizó respuestas de la escala de Likert siendo: (5) Parcialmente de acuerdo, de acuerdo (3), Parcialmente en Desacuerdo (1) (**Genaust, H. 2015, p. 206**).

2.6. Validación y confiabilidad de instrumentos

La validación, se realiza mediante Juicio de Experto quienes evalúan el instrumento

aplicado y dan sugerencias del contenido

El análisis estadístico: Es el método para el procesamiento de la información conseguida, la cual es ordenada y graficada en tablas estadísticas, que resumen los datos después de aplicar la prueba. Mediante la utilización del Programa SPSS y Excel se emplearán fórmulas de estadística descriptiva.

A continuación, se detallan los cálculos o variables estadísticos con sus respectivas formulas:

Media aritmética (\bar{x}): variable estadística utilizada para obtener el promedio de los datos de la muestra:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{n}$$

Dónde:

\bar{x} = Promedio o media aritmética

\sum = Sumatoria

F_i = Frecuencia

X_i = Valores obtenidos de cada uno de los datos

n = Muestra o número de datos

Medidas de Dispersión.

- **Desviación Estándar (s)** permite calcular el grado de normalidad de la distribución de datos del promedio.
- **La varianza (σ^2),** se define como la esperanza del cuadrado de la desviación estándar. Tiene como valor mínimo 0.

Confiabilidad: se aplicará

Pruebas de contratación del instrumento aplicado se realizará mediante el análisis de

consistencia interna mediante Alfa de Cronbach dentro de la Teoría Clásica de los Test (TCT), el cual es el camino más usado para estimar la fiabilidad de pruebas o test, es decir, cuando se utilizan conjuntos de datos que se espera midan el mismo atributo. Este método tiene como principal ventaja el requerimiento del gestionamiento de una sola prueba; además, los coeficientes principales de estimación están basados en este enfoque siendo sencillos de utilizar, computacionalmente, y están disponibles para ser utilizados en los programas estadísticos como SPSS, Statistica o SAS, dentro de esta categoría de coeficientes. El método Alfa de Cronbach es el más utilizado por los investigadores.

Este método permite estimar el límite inferior del coeficiente de fiabilidad:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_{sum}^2} \right)$$

Dónde: α = Alfa de Cronbach

K = Número de ítems

V_i = Varianza de ítem

V_t = Varianza total

“Mediante el método alfa de Cronbach, **la medida de confiabilidad**, asume valores de estadígrafos para cada ítem. Cuanto más se aproxima el valor del alfa a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems calculados. Siempre debe obtenerse, la fiabilidad de la escala, con los datos de cada muestra para, de esta manera, garantizar la medida fiable del análisis en la muestra de investigación”. “George y Mallery (2013, p. 231), como criterio general, sugieren las recomendaciones siguientes para la evaluación de los coeficientes de alfa de Cronbach:

| |
|-----------------------------------|
| Coeficiente alfa >.9 excelente |
| Coeficiente alfa >.8 bueno |
| Coeficiente alfa >.7 aceptable |
| Coeficiente alfa >.6 cuestionable |
| Coeficiente alfa >.5 pobre |
| Coeficiente alfa <.5 inaceptable” |

CAPITULO III.
RESULTADOS

III. RESULTADOS

3.1. Diagnóstico de la Empresa

3.1.1. Información general

La Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” del Caserío Lagartera (**AIC San Miguel**), del distrito de Mórrope, de la provincia de Lambayeque, departamento de Lambayeque se dedica a la fabricación y venta de una variedad de prendas de vestir (Jeans), en tallas estándar y para ambos sexos con atributos de calidad y diseños propios e innovadores que cumplan con los requerimientos del cliente directo, centros comerciales y tiendas de ropa, pero además satisfagan las necesidades del consumidor final.

Actualmente la cadena productiva de intervención es: la transformación y la comercialización, sin embargo, se trabaja en un local no acondicionado funciona como taller y centro de venta tiene un sistema de producción tradicional lo cual elevada los costos. Nuestra propuesta es lograr, en adelante, mejoras en el proceso productivo de la confección fabril de prendas de vestir, utilizando un local acondicionado implementado con un sistema de producción modular que permita los procesos eficientes elevando la productividad; esto se lograr mediante un adecuada organización y distribución de los espacios además la supervisión permite la exigencia para lograr cumplir los estándares de calidad de tal manera que se logre la aceptación del producto final.

Se orienta en los siguientes procesos operativos:

- **Confección:** Para el diseño de los diferentes tipos de prenda a confeccionar; según la talla, modelo, género y de acuerdo a las características antropológicas y las exigencias del mercado es necesario utilizar el modelo computarizado con simulaciones virtuales.
- **Comercialización:** La articulación comercial de la producción textil al mercado con una adecuada gestión, promoción y venta (al por mayor) de las prendas

confeccionadas de acuerdo a los requerimientos del contrato de venta, tales especificaciones son plasmadas en las fichas técnicas de confección textil.

Procesos Operativos de la AIC “San Miguel”

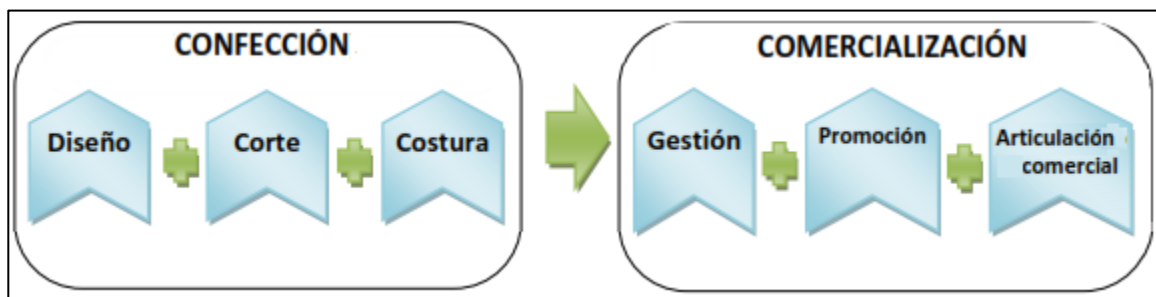


Figura 9: Cadena productiva de prendas de vestir.

Fuente: Orellano (2018).

Se pretende, en esta investigación, evaluar los pro y los contra propias del proceso productivo de la empresa, para lo cual, se debe aplicar las herramientas de Lean Manufacturing, con el objetivo de poder identificar de forma clara y conciso los problemas relacionados directamente con la entrega a destiempo del producto al cliente. De tal manera encontrar, en primera instancia, las variables críticas a procesar con ayuda de la identificación de las herramientas aplicables al proceso. Por lo tanto, se partirá con la construcción del mapeo de la cadena de valor de la empresa en estudio.

- **Materia Prima:** Tela par Jeans y tela para bolsillos.
- **Insumos:** Etiquetas, estampados, sesgos, hilos, papel de molde, etc.
- **Desperdicios:** Retazos de tela, descarte de hilos, papel utilizado, conos, etc.

Proveedores de materia prima: Las Asociación realiza la adquisición de materia prima de los proveedores textiles del Centro Comercial de Gamarra, ubicado en la capital de Lima. No tienen un proveedor definido, por lo que la asociación realiza sus compras en función a la calidad y precio de los mayoristas de telas, hilos y otros materiales.

Diagnóstico de proceso productivo actual: Mediante la realización de un análisis de producción de la empresa, se dio a conocer la problemática actual de la maquinaria, el tema laboral, y otros elementos que están estrechamente relacionados con la elaboración del producto. La empresa, objeto de investigación, tiene un área total de 300 m, cuenta con un local de dos pisos los cuales están contruidos con material noble, es decir, con paredes de ladrillo y piso de concreto, sin acabado. Además, cuenta con oficina administrativa, almacén de materia prima y para productos terminados, área de producción y, por último, cuenta con dos servicios higiénicos para damas y caballeros.

Equipos y maquinarias: En cuanto a estos elementos, la empresa cuenta, para su proceso productivo, con 14 máquinas, que operan para cumplir con el volumen de producción actual, estas tienen una antigüedad de 5 años y su estado de conservación está en buenas condiciones. El mantenimiento se realiza una vez al año y cuando se presenta alguna falla, el problema está en que los operarios no están preparados para dar solución, en este sentido, a las máquinas. Además, cabe mencionar que al año se tiene un promedio de 3 paradas por máquina.

Tabla 2
Registro de maquinaria y equipo

| Máquina | Estado | Antigüedad - Años | Tiempo de Mant. meses | Nro Paradas por año |
|--------------------------------------|--------|-------------------|-----------------------|---------------------|
| 1. Cortadora de Cinta | Bueno | 2 | 6 | 1 |
| 2. De costura recta | Bueno | 2 | 6 | 2 |
| 3. Remalladora simple | Bueno | 2 | 6 | 1 |
| 4. Remalladora punta seguridad | Bueno | 1 | 6 | 1 |
| 5. Recubridora | Bueno | 2 | 6 | 1 |
| 6. Brochera | Bueno | 2 | 6 | 1 |
| 7. Sublimadora | Bueno | 1 | 6 | 1 |
| 8. Cortadora manual | Bueno | 2 | 6 | 3 |
| 9. Cortadora para Grandes cantidades | Bueno | 1 | 6 | 1 |
| 10. Plancha eléctrica | Bueno | 2 | 6 | 2 |

Fuente: Orellano (2018).

Construcción del mapa de la cadena de valor (Value Stream Mapping)

Esta herramienta (VMS) visual del Lean Manufacturing permite identificar todas las actividades que se presentan en el desarrollo de un producto o servicio desde que ingresa la

materia prima hasta que llega al cliente como producto terminado. Los flujos de información y de materiales (tiempos por proceso, inventarios, tiempo de ciclo y lead time) del proceso productivo de la empresa, son representados de forma esquemática. El proceso comprende desde la puesta en marcha, pasando por las órdenes de compra de la materia prima y la planificación de la producción hasta la entrega del producto terminado al consumidor final.

- a) **Flujo de información:** Los pedidos se reciben por medio de una orden de compra, los cuales son procesados y programados de acuerdo al orden de ingreso, en cuanto a la línea de productos que promociona la empresa por intermedio de las asesoras comerciales las que cumplen la labor de mostrar el catálogo de productos que oferta la empresa Asociación “San Miguel”.

Según las probabilidades asumidas de pronósticos de producción y usando el historial de ventas registradas se determina el volumen o cantidad a producir de acuerdo a la demanda de los clientes. Los materiales como materia prima e insumos son solicitados con anticipación para evitar un desabastecimiento de sus inventarios, de tal manera de no afectar el proceso de producción en todo su recorrido. Esta función de pedido de materiales e insumos se realiza a través de correos electrónicos, los materiales textiles se hacen por vía telefónica para los uniformes, a veces se cuenta con la visita del representante de los proveedores y el pedido se realiza en forma directa.

El pedido se realiza partiendo de la orden de compra, el cual, se formaliza a través de un formato de compra donde se describe como debe quedar terminada la prenda de vestir (tela a utilizar, color, bosquejo de la prenda, etc.). Mediante el proceso productivo, la información de la planeación del proceso es enviada a las diferentes áreas de trabajo mediante manuales de operación los que son llenados por los operarios de acuerdo a como van llevando la producción, y al mismo tiempo, se va informando a través de todo el proceso. Lo descrito, permite que se tenga identificada y en camino la cantidad de material en proceso a través del flujo productivo. Cuando el producto terminado está para ser entregado, se realiza el

comprobante de venta que puede ser una factura o guía de remisión, el cual se adiciona al producto final.

- b) **Flujo de materiales:** la empresa opera para producir varios tipos de productos o prendas de vestir como: vestidos, blusas, faldas, batas, pantalones, etc., determinados por el diseño de cada prenda.

Para identificar el tipo de prenda que más se fabrica en la empresa, se realizó un diagrama de Pareto.

Tabla 3

Análisis de línea de producción anual 2017

| Ranking | Productos | Frecuencia | Frecuencia acumulado | % | % acumulado |
|---------|------------|------------|----------------------|-------|-------------|
| 1 | Blusas | 11,424 | 11,424 | 23.63 | 23.63 |
| 2 | Blusones | 10,320 | 21,744 | 21.35 | 44.97 |
| 3 | Faldas | 8,268 | 30,012 | 17.10 | 62.07 |
| 4 | Batas | 7,332 | 37,344 | 15.17 | 77.24 |
| 5 | Pantalones | 5,076 | 42,420 | 10.50 | 87.74 |
| 6 | Chalecos | 3,348 | 45,768 | 6.92 | 94.66 |
| 7 | Chaquetas | 2,580 | 48,348 | 5.34 | 100.00 |
| Total | | 48,348 | 48,348 | 100 | 100 |

Fuente: Orellano (2018).

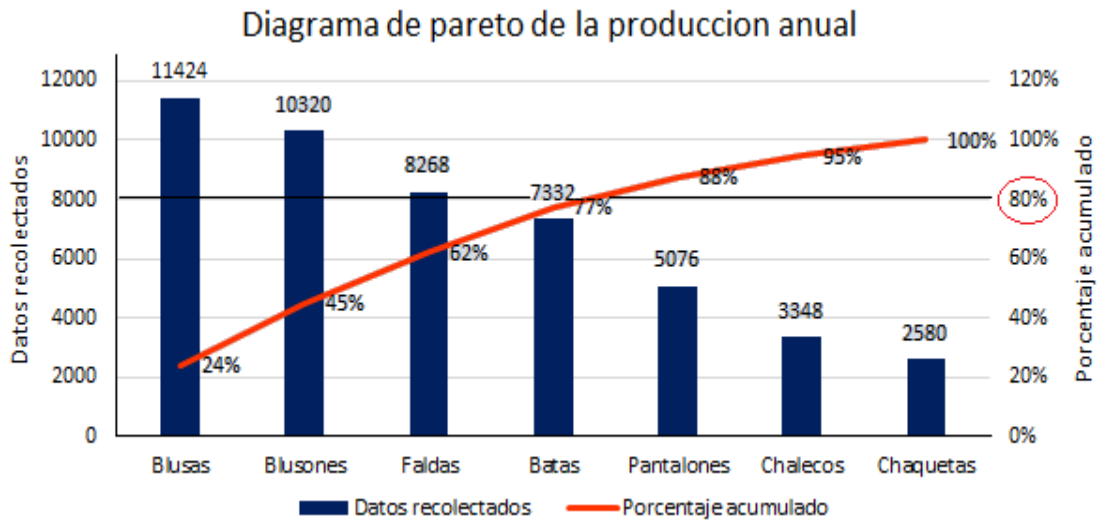


Figura 10: Producción anual de prendas de vestir.

Fuente: Orellano (2018).



Figura 11: Modelos clásicos de prendas de vestir.
Fuente: Orellano (2018).

3.1.2. Descripción del Proceso Productivo

Detalle del proceso productivo:

- 1. Selección de tela.** Se empieza seleccionando la tela (material primario) para la confección o elaboración del producto.
- 2. Corte. Subetapas u operaciones a realizar:**
 1. La tela es recibida teniendo en cuenta su peso de acuerdo al volumen de confección de prendas.
 2. El tendido de la tela que consiste en ponerla en la mesa de corte, capa por capa, de acuerdo al molde de la prenda, esta operación lo realizan todos los trabajadores a excepción del maestro de corte. El tendido de un rollo puede demorar entre veinte a treinta minutos.
 3. El trazado en la tela se realiza en forma manual, luego se procede al corte, de acuerdo al tipo de prenda, con una maquina cortadora. Esta tarea es realizada por un operador muy experimentado en esta labor.



Figura 12: Proceso de Corte Sin Fin.

Fuente: Orellano (2018).

3. **Trazado y Elaboración de moldes.** En esta etapa se realiza el diseño y la elaboración de los patrones de los moldes de cartón. El trazado se demora unos treinta minutos. El maestro de corte es el encargado de realizar estas operaciones



Figura 13: Sección de corte.

Fuente: Orellano (2018).

4. **Corte refinado.** En esta operación las piezas de tela son cortadas por la maquina cortadora para obtener las piezas, en serie o en bloques, a confeccionar. Esta operación es realizada por cuatro trabajadores más el maestro de corte, los cuales son expertos por contar con más experiencia y habilidad para utilizar la máquina cortadora.
5. **Inspección.** Operación que está ligada a la calidad del producto de acuerdo a las normas técnicas establecidas para las prendas de vestir. Es realizada por el maestro de corte, además es el responsable de inspeccionar el corte realizado.
6. **Estampado.** Comprende la colocación de los logos, letras e imágenes son colocados por un trabajador que, además, tiene la tarea de realizar los sublimados a los polos, camisetas o prendas que requieran por el modelo que tengan.

Sublimado. En esta etapa se logra imprimir rayas en, blusas, blusones, chalecos, batas y pantalones, con la ayuda de la sublimadora y del papel transfer.



Figura 14: *Proceso de estampado.*

Fuente: Orellano (2018).

7. **Confección.** En esta etapa se realizan las juntas o uniones que requiere la prenda, según el modelo establecido. Es decir que los cortes preparados son pasados por las tres máquinas de coser: recta, para el despunte, recubridora, para la confección de la basta y, por último, se pasa por la remalladora para el remallado de las orillas de los cortes. En esta etapa laboran 5 trabajadores en donde cada uno tiene una función definida, es decir, son los que se encargan de realizar estas actividades usando máquinas diferentes, por lo cual, se han especializado en la operación de cada tipo de máquina.



Figura 15: Proceso de confección
Fuente: Orellano (2018).

8. **Planchado.** En esta etapa se alisa las prendas para quitarles las arrugas de la tela, para lo cual utilizan la plancha de ropa. Este aparato opera térmicamente aflojando las uniones entre las cadenas largas de moléculas de polímero que existen en las fibras del material. Las fibras se estiran y mantienen su nueva forma cuando se enfrían.

9. **Empaquetado.** Se procede al doblado y empaquetado de todas las piezas elaboradas, las que serán colocadas dentro de una bolsa de plástico.

10. **Almacenamiento.** Después del empaquetado se colocan los productos, prendas de vestir, en el lugar adecuado, es decir, en el almacén de producto terminado el cual estará acondicionado para una correcta protección del producto.

Finalmente, el material residual generado por el proceso que se encuentra en el piso como materiales, insumos entre otros como plásticos, trozos de tela, elementos de escritorio, etc, son retirados ya que dificultan el paso y hasta pueden convertirse en materiales de alto riesgo como de tropiezos y caídas, evitando la inseguridad ocupacional.

3.1.3. Análisis de la Problemática

1. Elaboración de Pantalones

| Operación | Total |
|--|----------------------|
| Tiempo estimado diseño-confección de pantalón | 29.5 min |
| Producción: diaria / mensual / anual | 16/423/5076 unidades |
| Cuello de botella (Remallado de bolsillo, costura recta) | 10.30 min x unidades |

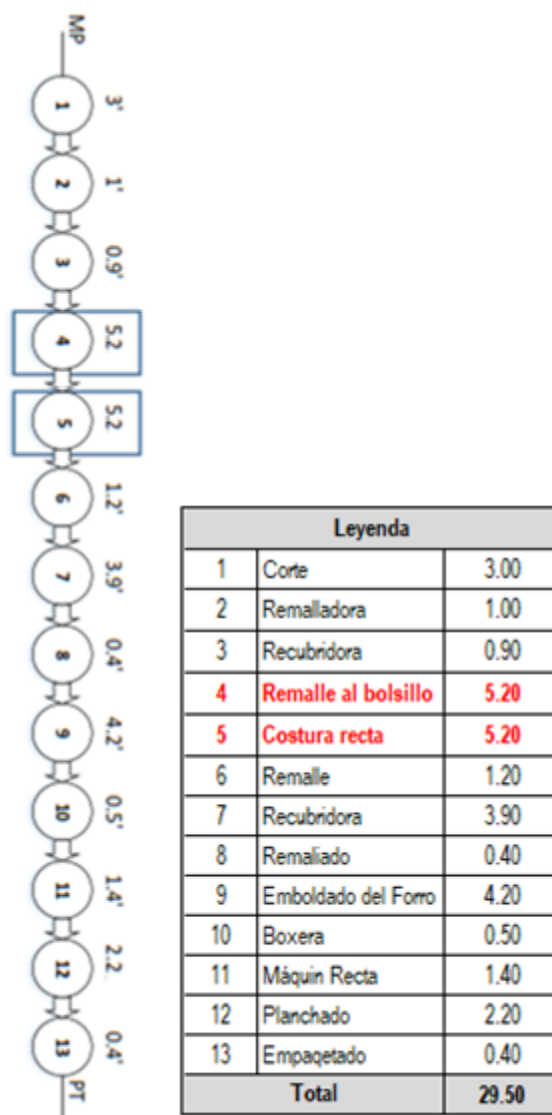


Figura 16: Elaboración de Pantalones
Fuente: Orellano (2018).

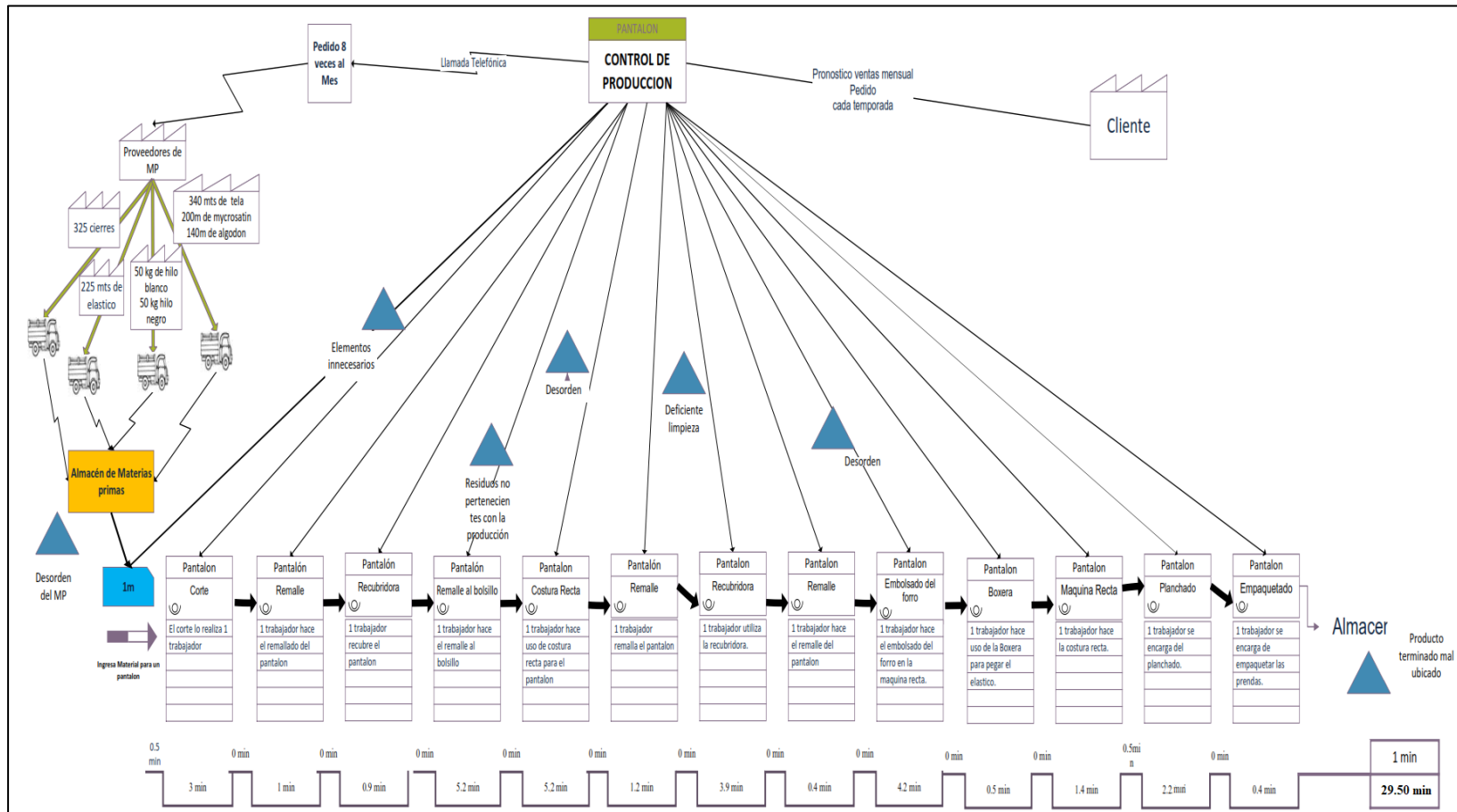


Figura 17: VSM Proceso Elaboración de pantalones

Fuente: Orellano (2018).

2. Elaboración de Blusas

| Operación | Total |
|--------------------------------------|-----------------------|
| Tiempo estimado diseño de blusa | 13.1 min |
| Producción: diaria / mensual / anual | 36/952/11432 unidades |
| Cuello de botella (Recubridora) | 2.70 min x unidades |

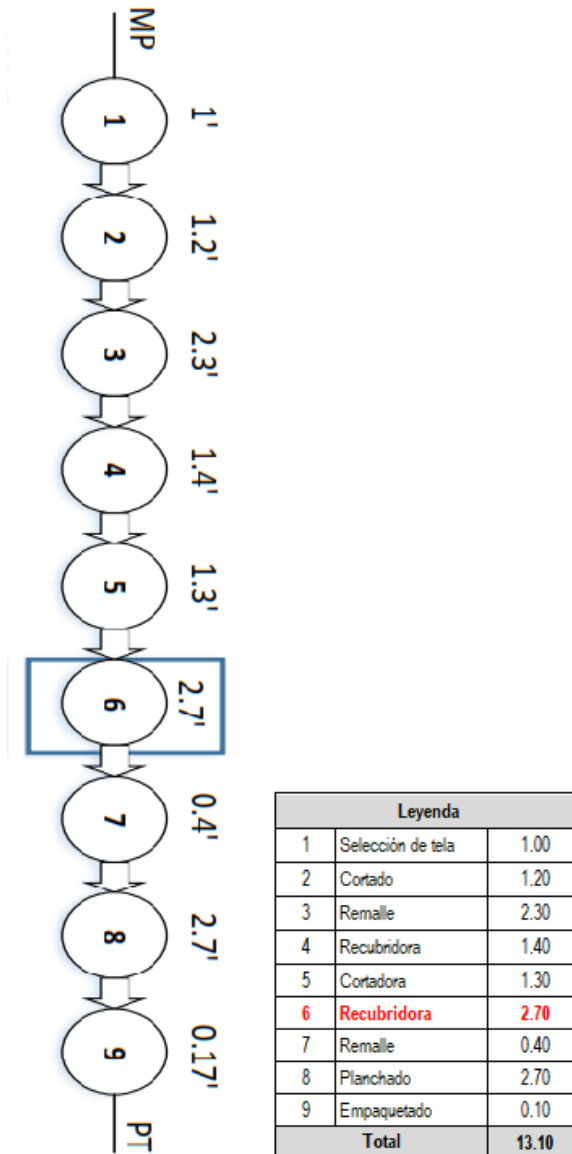


Figura 18: Elaboración de blusas.

Fuente: Orellano (2018).

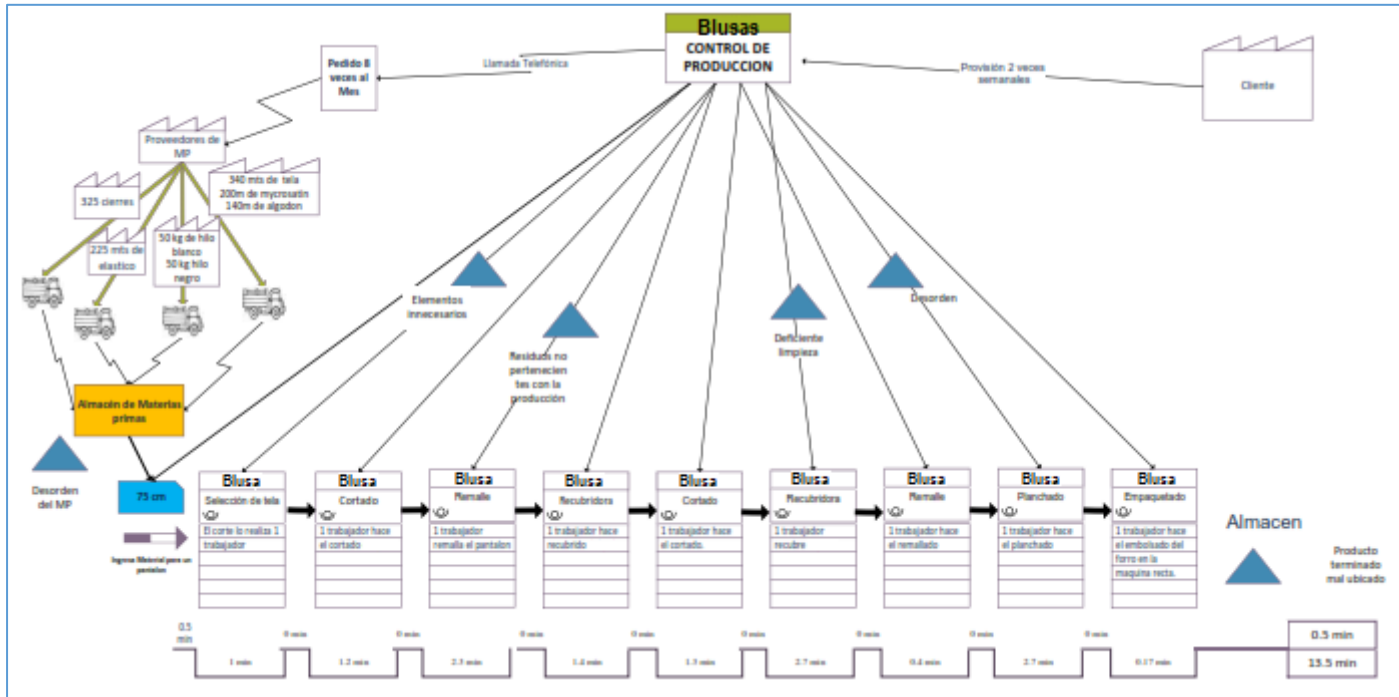


Figura 19: VSM Proceso Elaboración de blusas

Fuente: Orellano (2018).

3. Elaboración de Chaquetas

| Operación | Total |
|--------------------------------------|----------------------|
| Tiempo estimado diseño de chaqueta | 44.7 min |
| Producción: diaria / mensual / anual | 10/279/3350 unidades |
| Cuello de botella (Máquina recta) | 21 min x unidades |

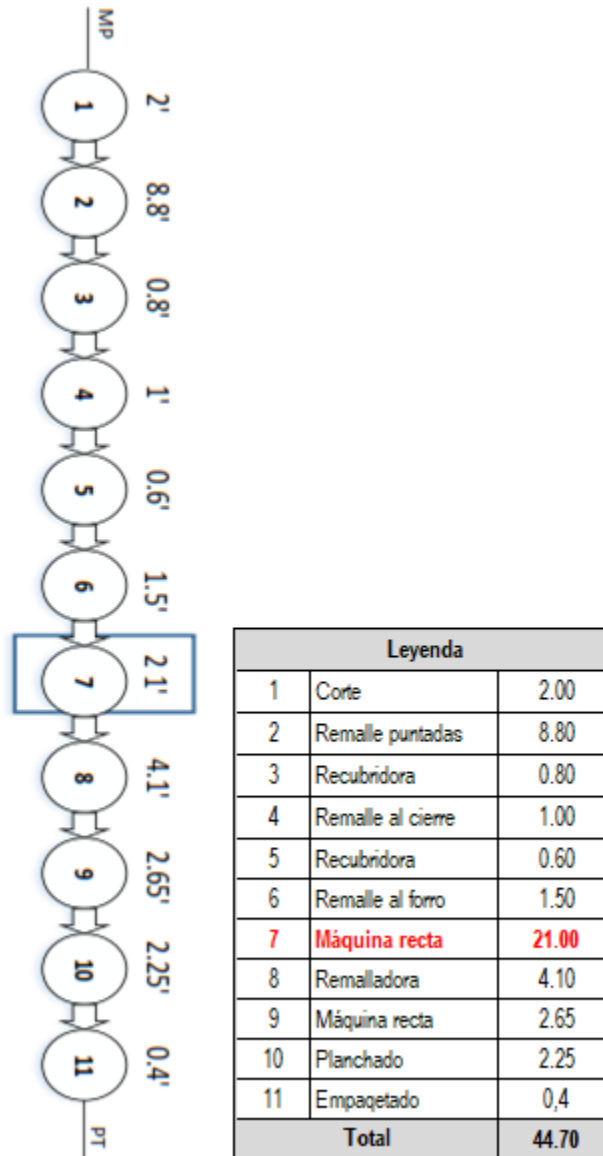


Figura 20: Elaboración de Chaquetas.

Fuente: Orellano (2018).

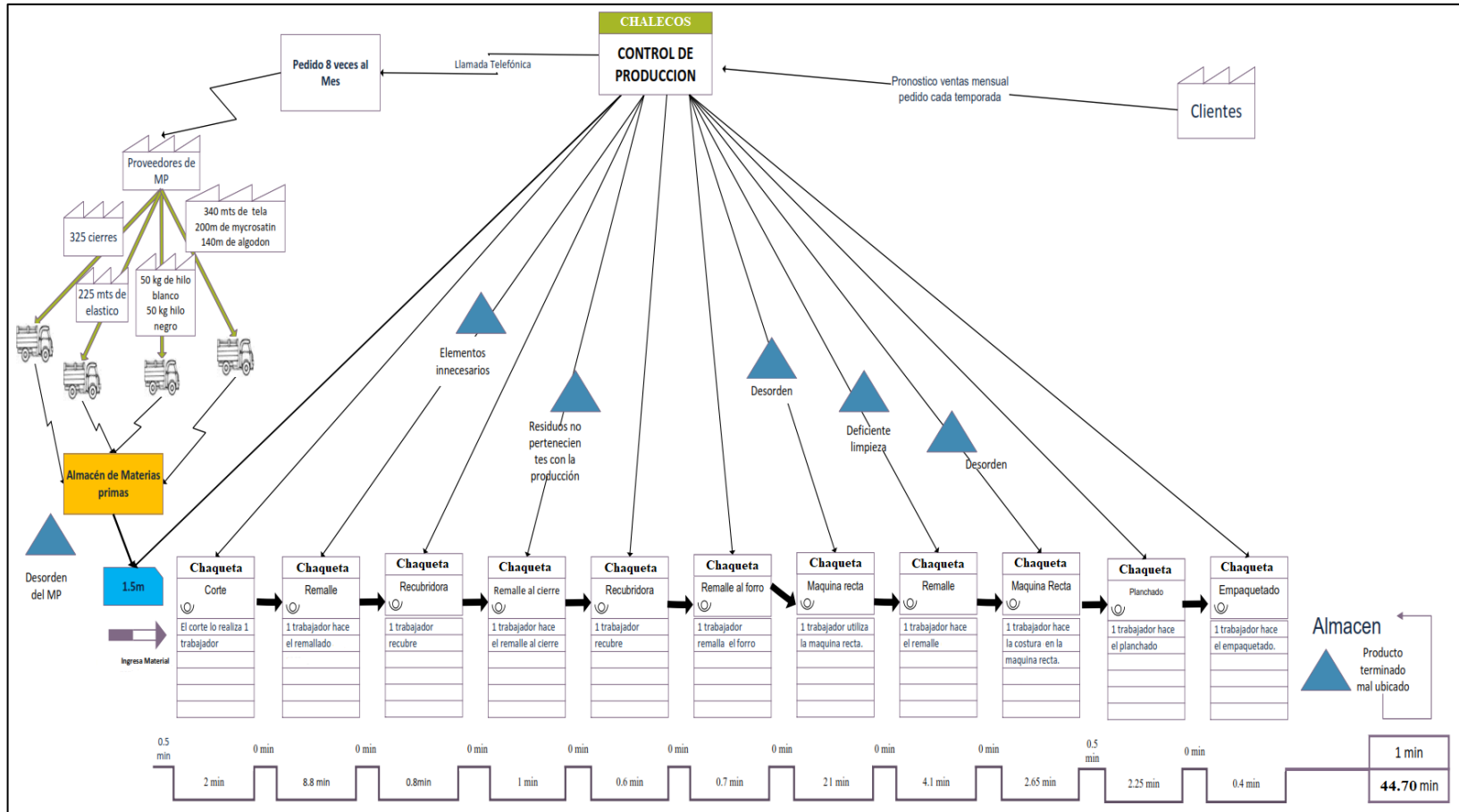


Figura 21: VSM Proceso Elaboración de Chaquetas

Fuente: Orellano (2018).

4. Elaboración de Batas

| Operación | Total |
|--------------------------------------|----------------------|
| Tiempo estimado diseño de batas | 20.4 min |
| Producción: diaria / mensual / anual | 23/611/7341 unidades |
| Cuello de botella (Recubridora) | 10 min x unidad |

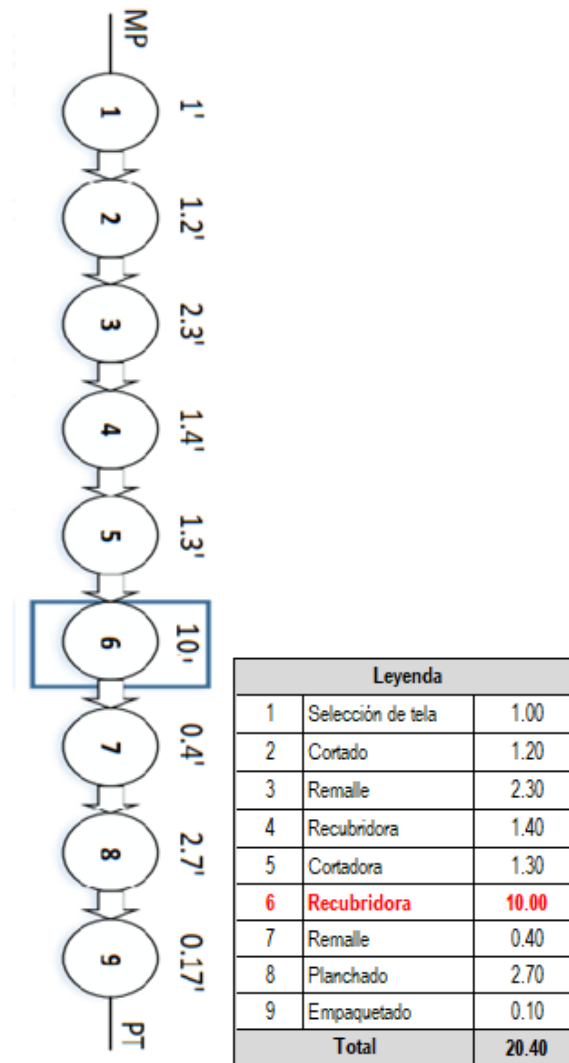


Figura 22: Elaboración de batas.

Fuente: Orellano (2018).

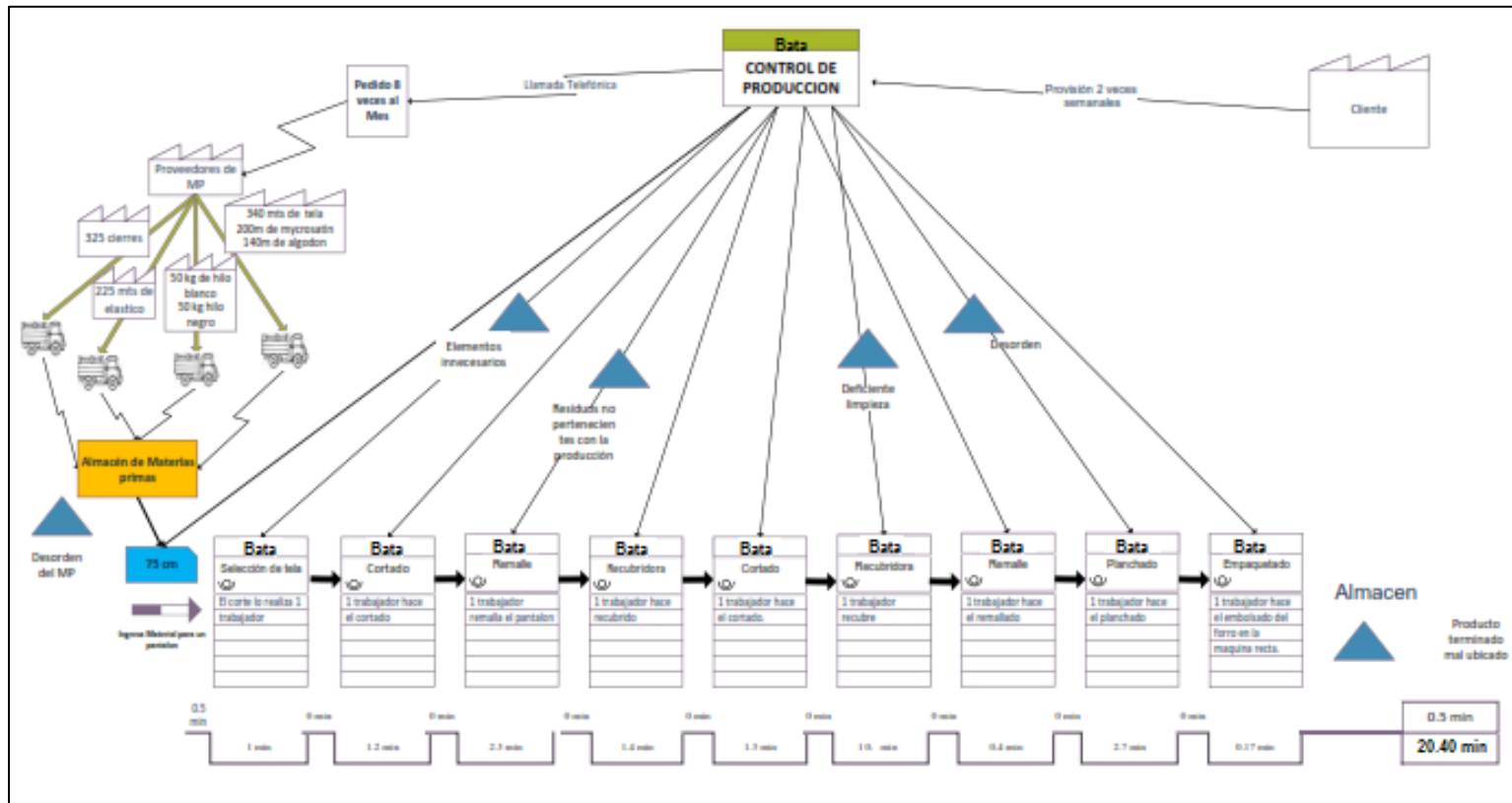


Figura 23: VSM Proceso Elaboración de batas

Fuente: Orellano (2018).

5. Elaboración de Faldas

| Operación | Total |
|---|----------------------|
| Tiempo estimado diseño faldas | 18.1 min |
| Producción: diaria / mensual / anual | 26/689/8274 unidades |
| Cuello de botella (Remalle y Recubridora) | 10 min x unidad |

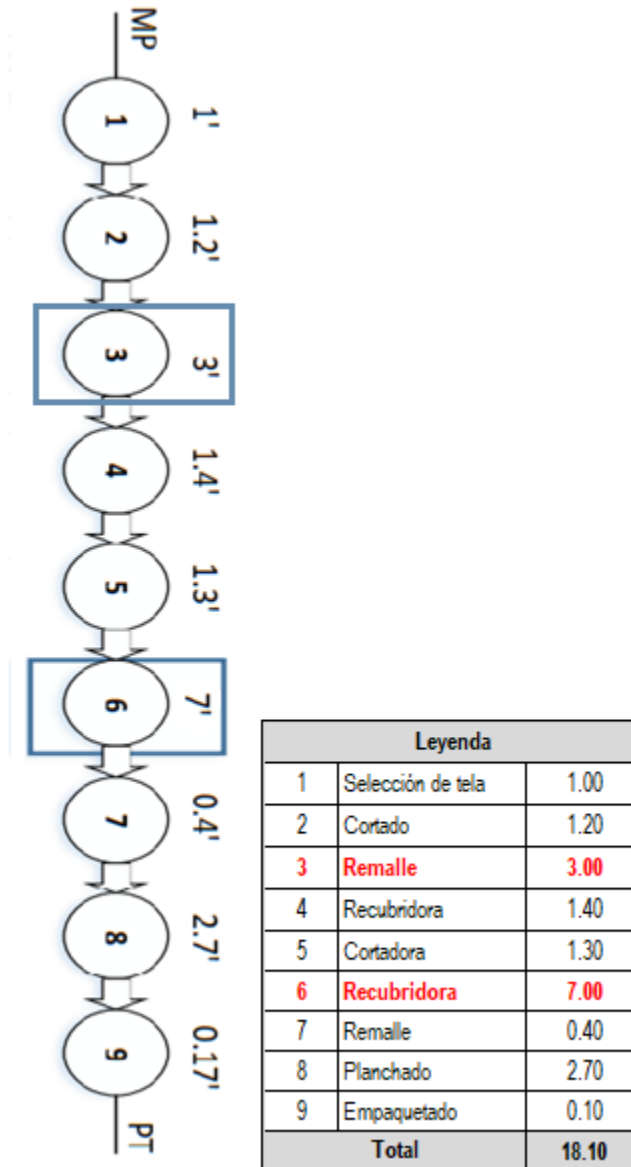


Figura 24: Elaboración de faldas.
Fuente: Orellano (2018).

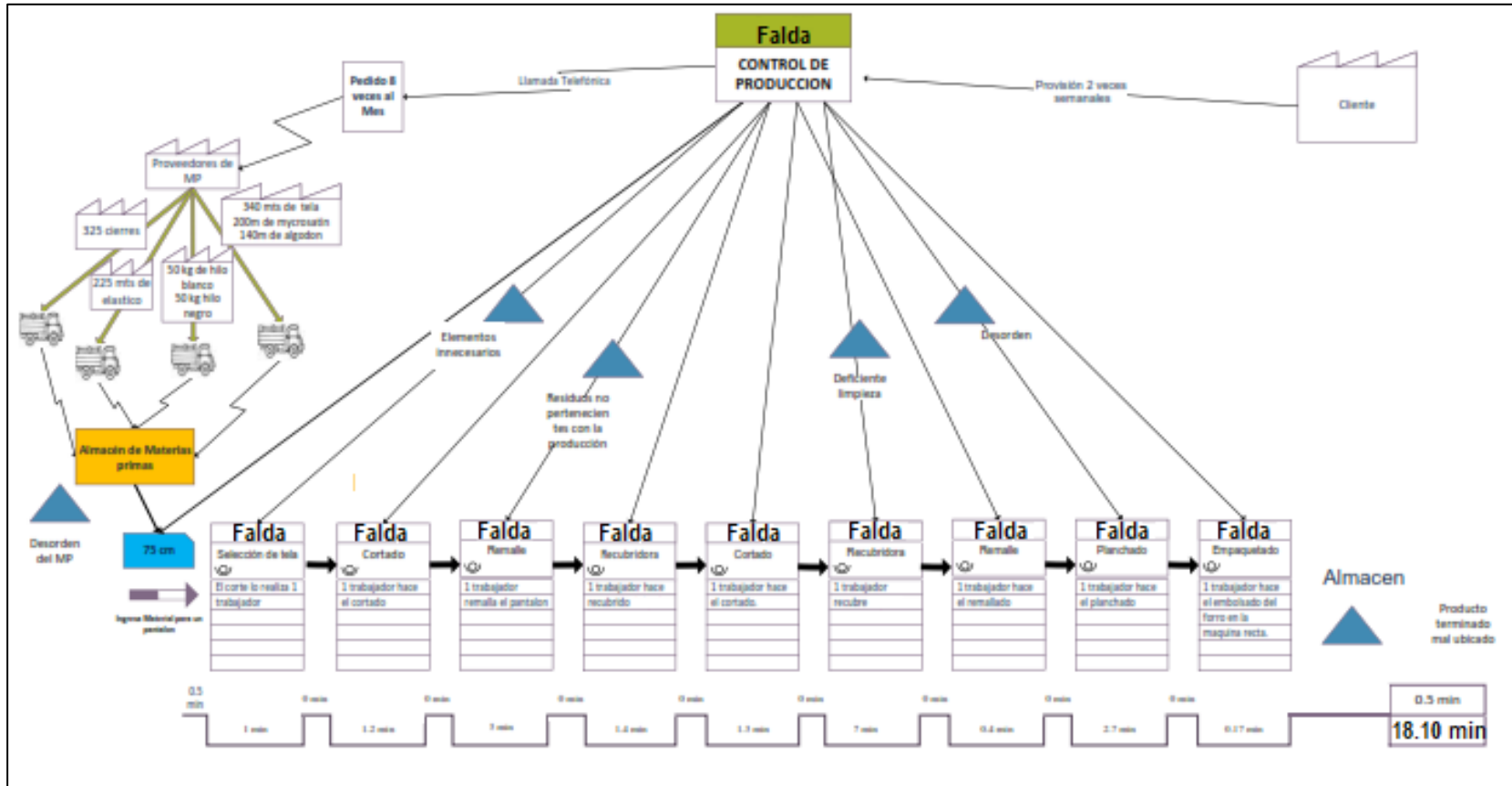


Figura 25: VSM Proceso Elaboración de faldas

Fuente: Orellano (2018).

6. Elaboración de Bluzones

| Operación | Total |
|---------------------------------------|-----------------------|
| Tiempo estimado diseño buzones | 14.5 min |
| Producción: diaria / mensual / anual | 33/860/10328 unidades |
| Cuello de botella (Cortado y Remalle) | 10 min x unidad |

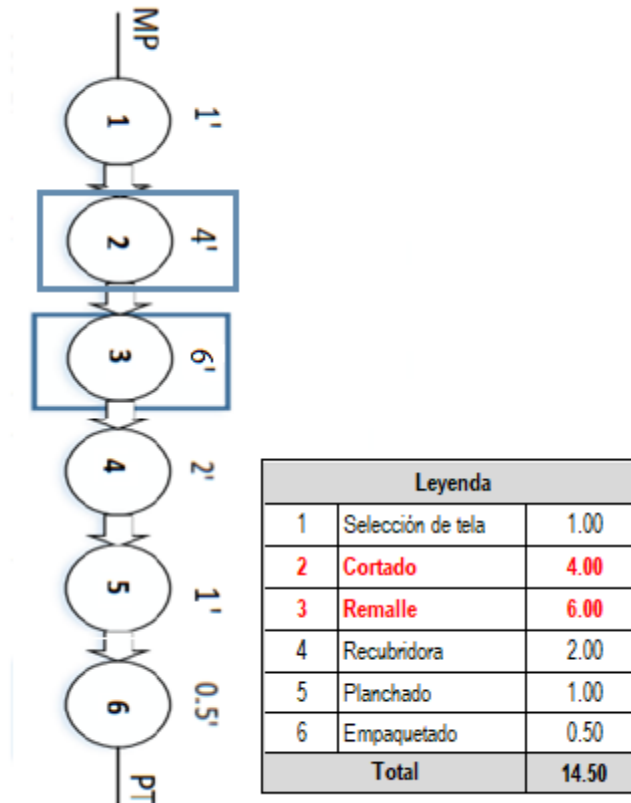


Figura 26: Elaboración de buzones.

Fuente: Orellano (2018).

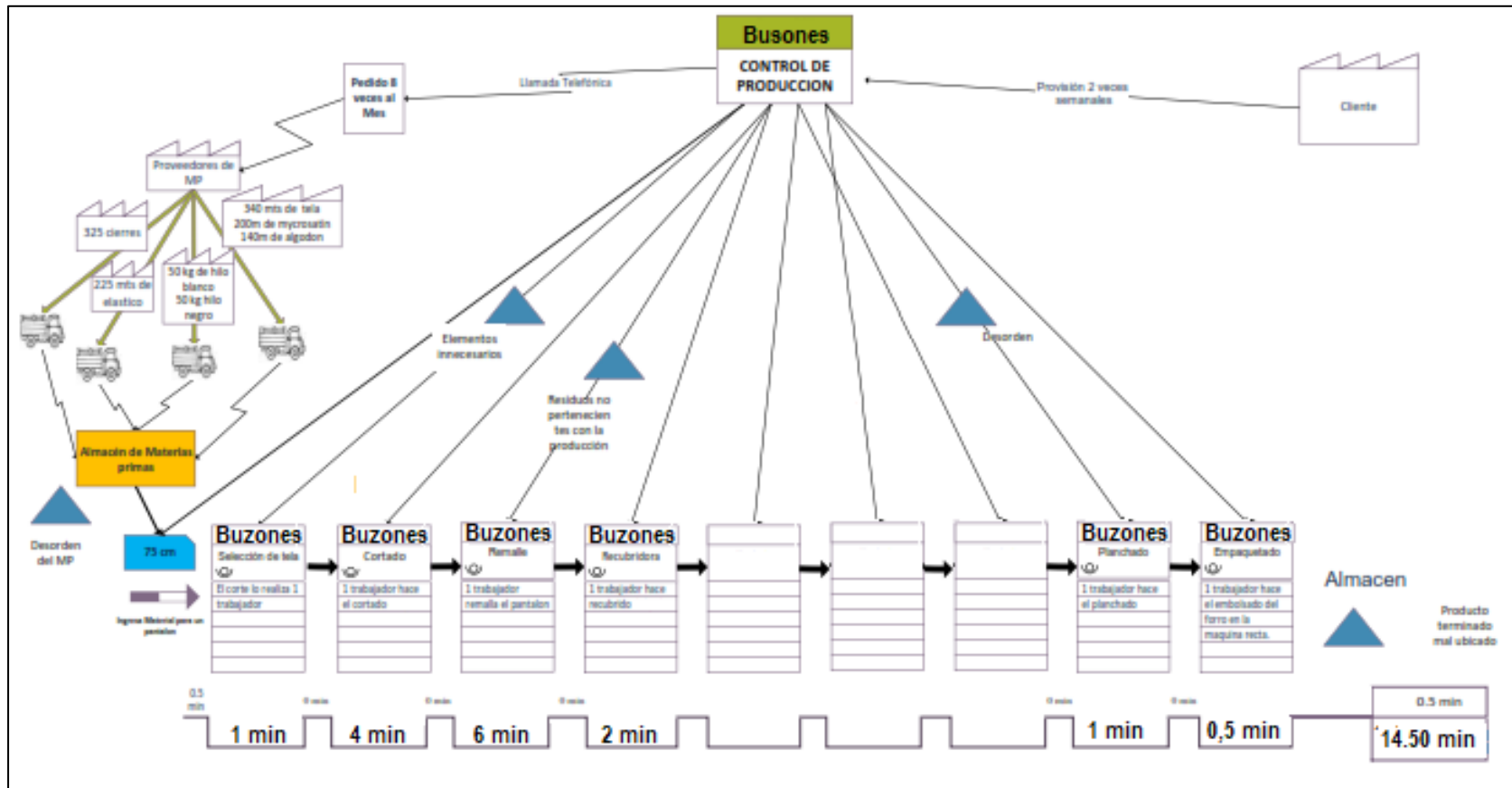


Figura 27: VSM Proceso Elaboración de buzones

Fuente: Orellano (2018).

7. Elaboración de Chalecos

| Operación | Total |
|--------------------------------------|---------------------|
| Tiempo estimado diseño chalecos | 58 min |
| Producción: diaria / mensual / anual | 8/215/2582 unidades |
| Cuello de botella (Máquina recta) | 34.30 min x unidad |

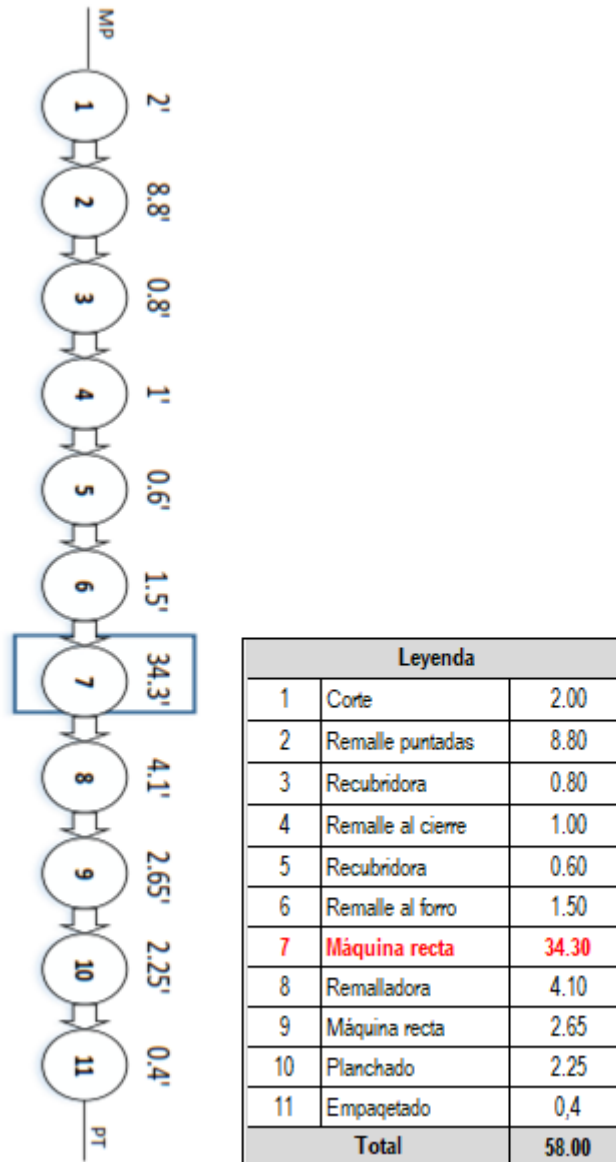


Figura 28: Proceso Elaboración de chalecos.

Fuente: Orellano (2018).

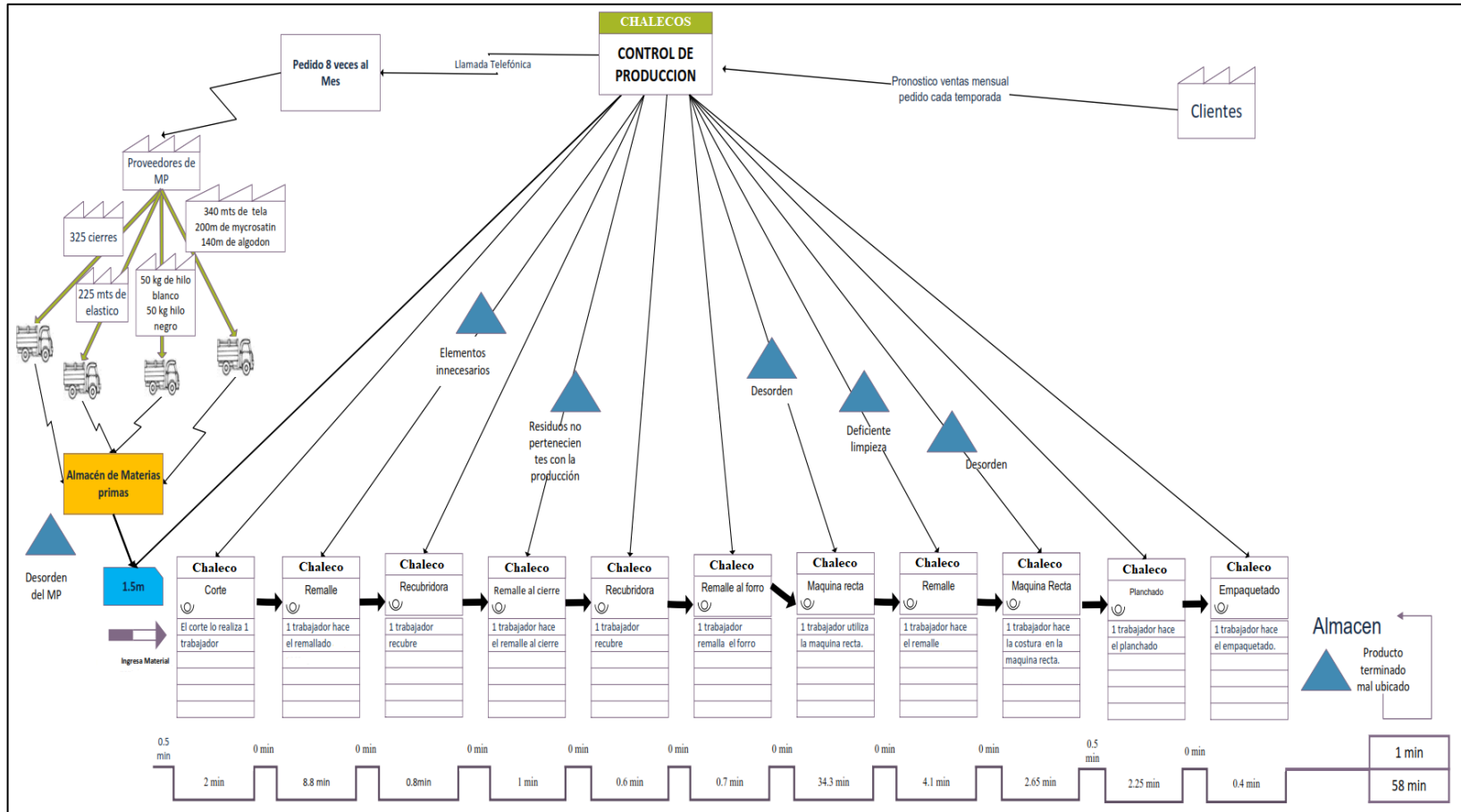


Figura 29: VSM Proceso Elaboración de chalecos

Fuente: Orellano (2018).

Análisis para el VSM. Mediante el método STROBE, se pudo realizar un análisis para cada actividad o proceso de producción, de tal manera, que se logró obtener indicadores como el Lead Time de producción diario de 8 horas, por cada mes 26 días laborales y con una proyección anual de 12 meses, sin embargo, se puede apreciar en cada proceso los cuellos de botella generando pérdidas irreparables para la economía de la empresa.

Tabla 4

Análisis, según, Lead Time de Producción Anual

| Producto t | Anual | Cuello de botella | Tiempo estimado | Tiempo adicional VSM |
|------------|--------|-------------------|-----------------|----------------------|
| Pantalón | 5,076 | 10.50 | 29.50 | 1.00 |
| Chaqueta | 2,580 | 34.30 | 58.00 | 1.00 |
| Chaleco | 3,348 | 21.00 | 44.70 | 1.00 |
| Blusa | 11,424 | 2.70 | 13.10 | 0.50 |
| Bata | 7,332 | 10.00 | 20.40 | 0.50 |
| Falda | 8,268 | 10.00 | 18.10 | 0.50 |
| Buzones | 10,320 | 10.00 | 14.50 | 0.50 |

Fuente: Orellano (2018).

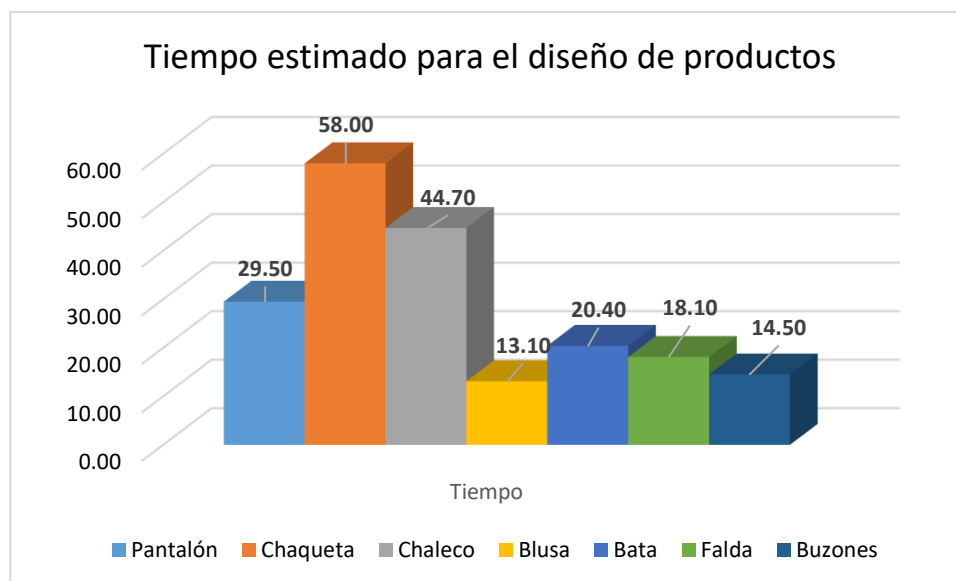


Figura 30: *Tiempos estimados para el diseño de cada producto terminado.*

Fuente: Orellano (2018).

3.1.3.1. Resultados: Aplicación de los Instrumentos

Tabla 5

Pregunta 01. ¿El ambiente de trabajo es agradable?

| Opción | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|------------|----------------------|
| Parcialmente en desacuerdo | 2 | 8.7 | 8.7 |
| De Acuerdo | 16 | 69.6 | 78.3 |
| Parcialmente de acuerdo | 5 | 21.7 | 100.0 |
| Total | 23 | 100.0 | |

Fuente: Orellano (2018)

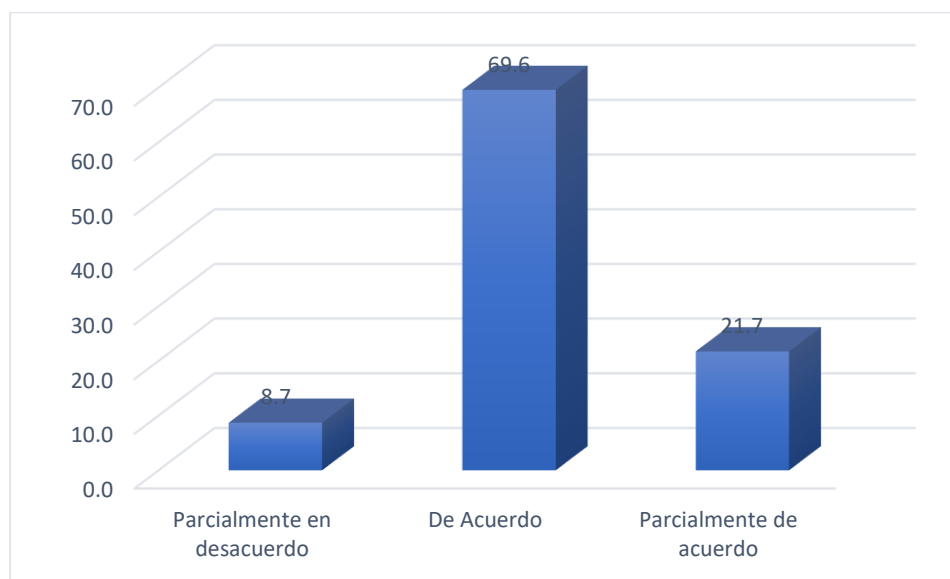


Figura 31: Datos consolidados Pregunta N° 01.

Fuente: Orellano (2018).

Análisis: Se desea saber si el ambiente de trabajo es agradable, los encuestados responde: 69.60 % estuvieron de acuerdo, mientras que el 21.70 % parcialmente de acuerdo, sin embargo, el 8.70% parcialmente en desacuerdo. Por lo que el 91.30% está satisfecho con el ambiente de trabajo.

Tabla 6

Pregunta 02. ¿Su trabajo es inspeccionado constantemente?

| Opción | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|--------------|----------------------|
| Parcialmente en desacuerdo | 3 | 13.0 | 13.0 |
| De Acuerdo | 12 | 52.2 | 65.2 |
| Parcialmente de acuerdo | 8 | 34.8 | 100.0 |
| Total | 23 | 100.0 | |

Fuente: Orellano (2018).

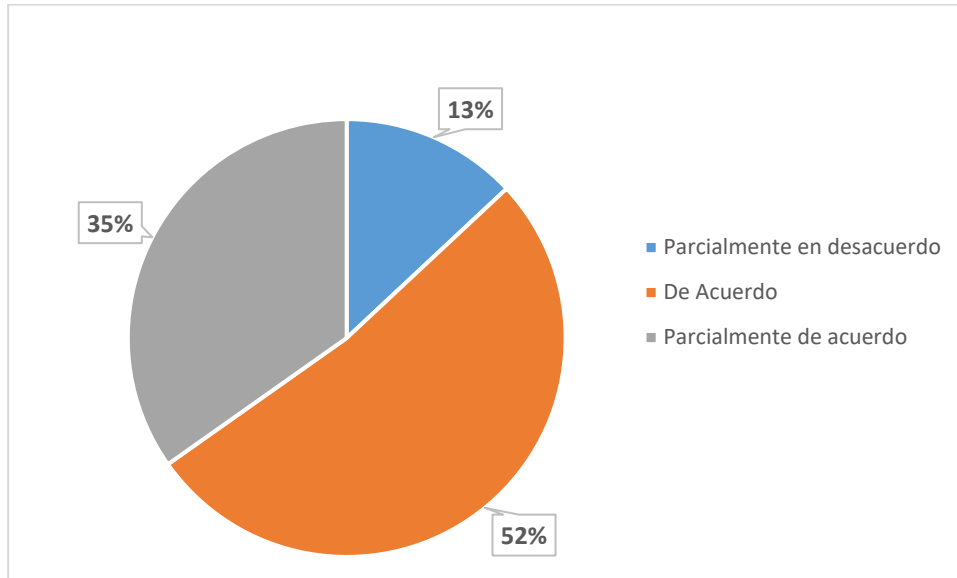


Figura 32: Datos consolidados Pregunta N° 02.

Fuente: Orellano (2018).

Análisis: Se desea saber si el trabajo es inspeccionado constantemente, los encuestados responde: 52.20 % estuvieron de acuerdo, mientras que el 34.80 % parcialmente de acuerdo, sin embargo, el 13.00 % parcialmente en desacuerdo. Por lo que el 77 % está acepta las inspecciones de trabajo para medir el rendimiento del trabajador.

Tabla 7

Pregunta 03. ¿La empresa invierte capacitación en el personal?

| Opción | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|--------------|----------------------|
| Parcialmente en desacuerdo | 5 | 21.7 | 21.7 |
| De Acuerdo | 17 | 73.9 | 95.7 |
| Parcialmente de acuerdo | 1 | 4.3 | 100.0 |
| Total | 23 | 100.0 | |

Fuente: Orellano (2018).

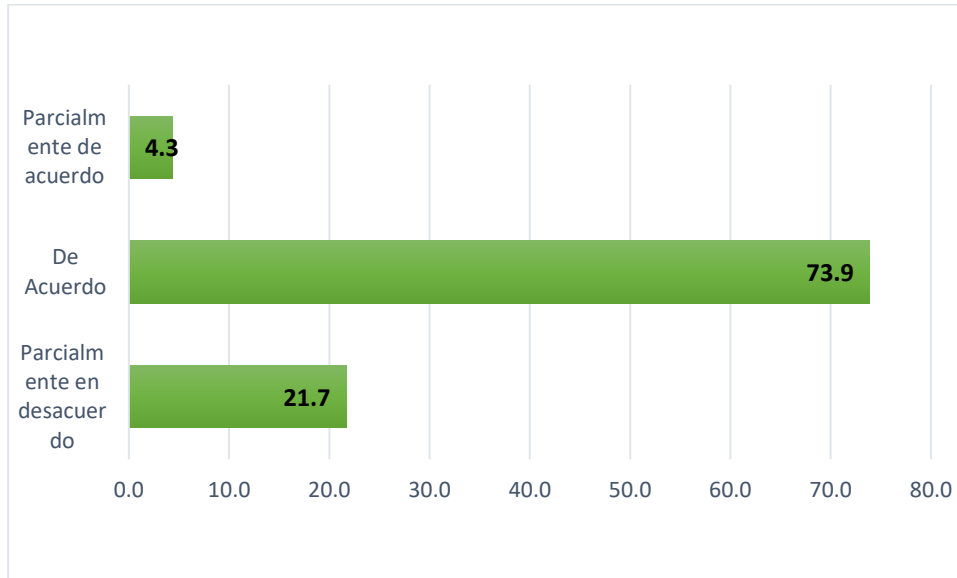


Figura 33: Datos consolidados Pregunta N° 03.

Fuente: Orellano (2018).

Análisis: Se desea saber si la empresa invierte capacitación en el personal, los encuestados responde: 73 % estuvieron de acuerdo, mientras que el 4.30 % parcialmente de acuerdo, sin embargo, el 21.30 % parcialmente en desacuerdo. Por lo que se recomienda capacitar a todos los trabajadores en diferentes operaciones de tal manera que fácilmente puedan desempeñarse en diferentes puestos de trabajo.

Tabla 8

Pregunta 04. ¿Cuenta con un contrato laboral?

| Opción | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|--------------|----------------------|
| Parcialmente en desacuerdo | 6 | 26.1 | 26.1 |
| De Acuerdo | 13 | 56.5 | 82.6 |
| Parcialmente de acuerdo | 4 | 17.4 | 100.0 |
| Total | 23 | 100.0 | |

Fuente: Orellano (2018)

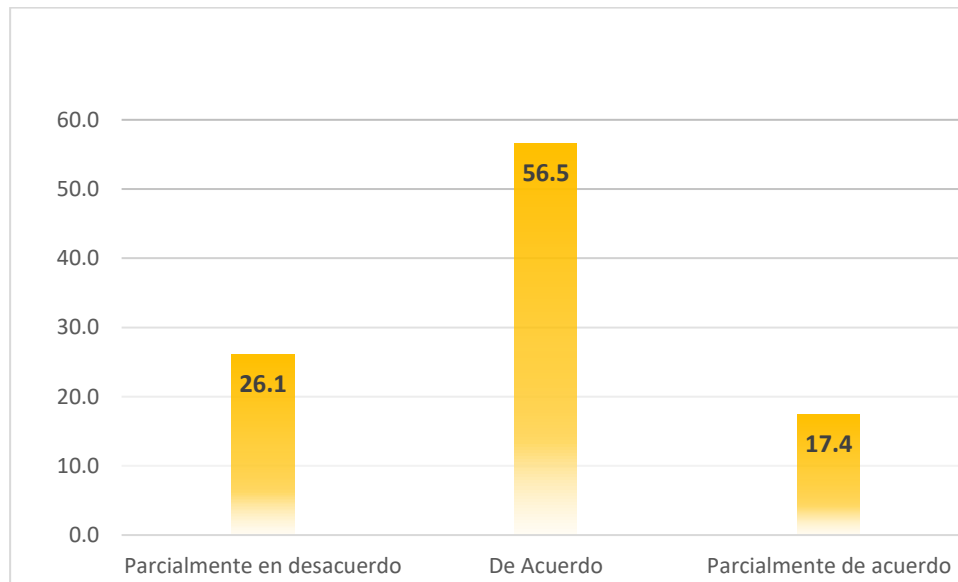


Figura 34: Datos consolidados Pregunta N° 04.

Fuente: Orellano (2018).

Análisis: Se desea saber si el personal que labora actualmente cuenta con un contrato laboral, los encuestados responde: 56.50 % estuvieron de acuerdo, mientras que el 17.40 % parcialmente de acuerdo, sin embargo, el 26.10 % parcialmente en desacuerdo. Por lo que se recomienda aplicar una modalidad de contrato ya que el 43.50 % no asegura tener contrato, por lo que la SUNAFIL puede multar por no aplicar un régimen laboral.

Tabla 9

Pregunta 05. ¿Se ha presentado alguna dificultad de carácter laboral?

| Opción | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|--------------|----------------------|
| Parcialmente en desacuerdo | 2 | 8.7 | 8.7 |
| De Acuerdo | 16 | 69.6 | 78.3 |
| Parcialmente de acuerdo | 5 | 21.7 | 100.0 |
| Total | 23 | 100.0 | |

Fuente: Orellano (2018)

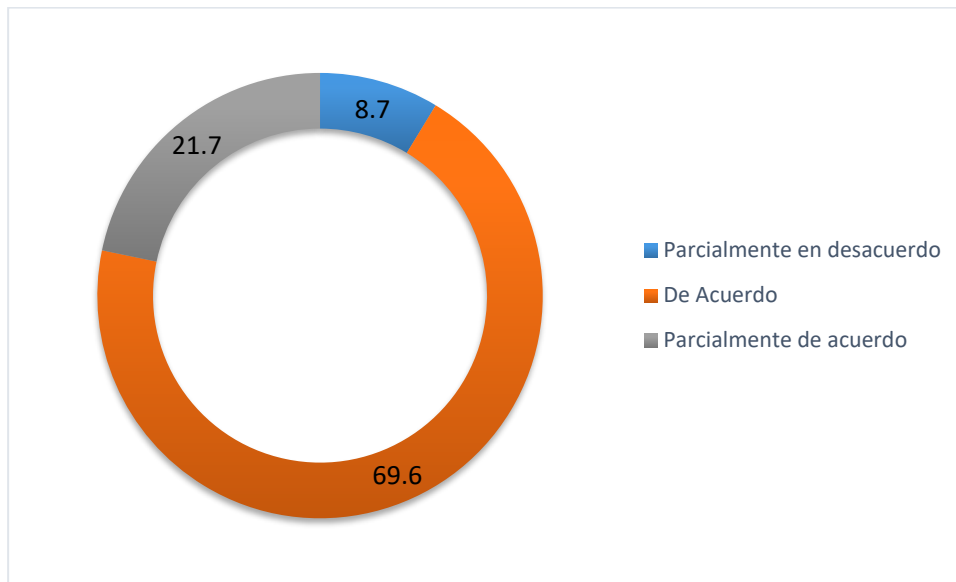


Figura 35: Datos consolidados Pregunta N° 05.

Fuente: Orellano (2018).

Análisis: Se desea conocer si se ha presentado alguna dificultad de carácter laboral, los encuestados responde: 69.60 % estuvieron de acuerdo, mientras que el 21.70 % parcialmente de acuerdo, sin embargo, el 8.70% parcialmente en desacuerdo. Por lo que apreciamos que existe el 91.3 % que tiene dificultades laborales por el incumplimiento de pagos, teniendo deuda pendiente con el personal.

Tabla 10

Pregunta 06. ¿Está satisfecha con el puesto que ocupa?

| Opción | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|--------------|----------------------|
| Parcialmente en desacuerdo | 3 | 13.0 | 13.0 |
| De Acuerdo | 19 | 82.6 | 95.7 |
| Parcialmente de acuerdo | 1 | 4.3 | 100.0 |
| Total | 23 | 100.0 | |

Fuente: Orellano (2018)

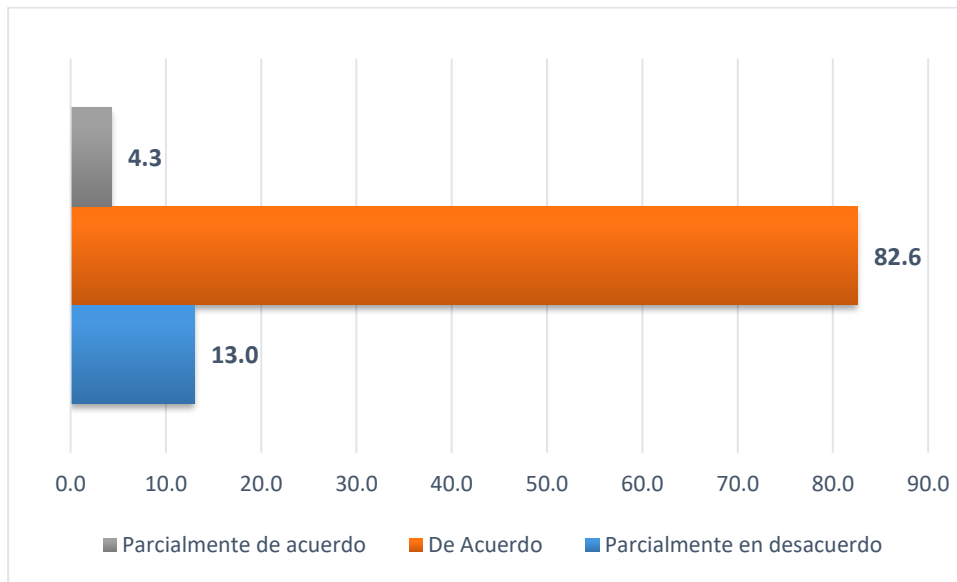


Figura 36: Datos consolidados Pregunta N° 06.

Fuente: Orellano (2018).

Análisis: Se desea saber si el personal está satisfecho con el puesto que ocupa, los encuestados responde: 82.60 % estuvieron de acuerdo, mientras que el 4.30 % parcialmente de acuerdo, sin embargo, el 13 % parcialmente en desacuerdo. Por lo que el 87% reconoce estar en el puesto adecuado, además ejerce sus labores con entusiasmos cumpliendo sus deberes laborales.

Tabla 11

Pregunta 07. ¿Pagan con tiempo las remuneraciones mensuales?

| Opción | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|--------------|----------------------|
| Parcialmente en desacuerdo | 6 | 26.1 | 26.1 |
| De Acuerdo | 14 | 60.9 | 87.0 |
| Parcialmente de acuerdo | 3 | 13.0 | 100.0 |
| Total | 23 | 100.0 | |

Fuente: Orellano (2018)

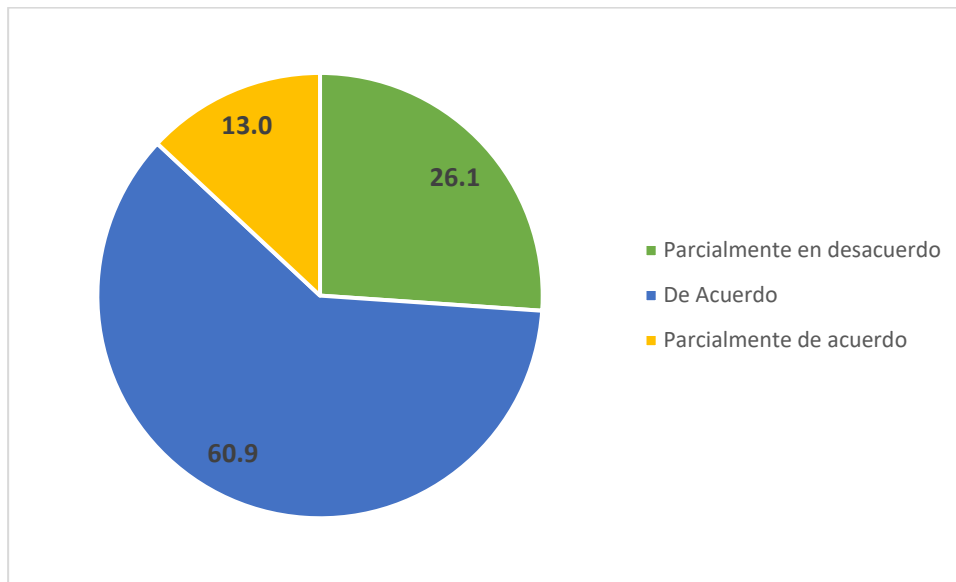


Figura 37: Datos consolidados Pregunta N° 07.

Fuente: Orellano (2018).

Análisis: Se desea conocer si la empresa paga a tiempo las remuneraciones mensuales, los encuestados responde: 60.90 % estuvieron de acuerdo, mientras que el 13 % parcialmente de acuerdo, sin embargo, el 26.10 % parcialmente en desacuerdo porque la empresa tiene pendiente adeuda, pagando de manera fraccionada y el 73.90 % reconoce que la empresa cumple con el pago de sus haberes a tiempo.

Tabla 12

Pregunta 08. ¿Aceptan sugerencias para mejorar el producto?

| Opción | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|--------------|----------------------|
| Parcialmente en desacuerdo | 3 | 13.0 | 13.0 |
| De Acuerdo | 17 | 73.9 | 87.0 |
| Parcialmente de acuerdo | 3 | 13.0 | 100.0 |
| Total | 23 | 100.0 | |

Fuente: Orellano (2018)

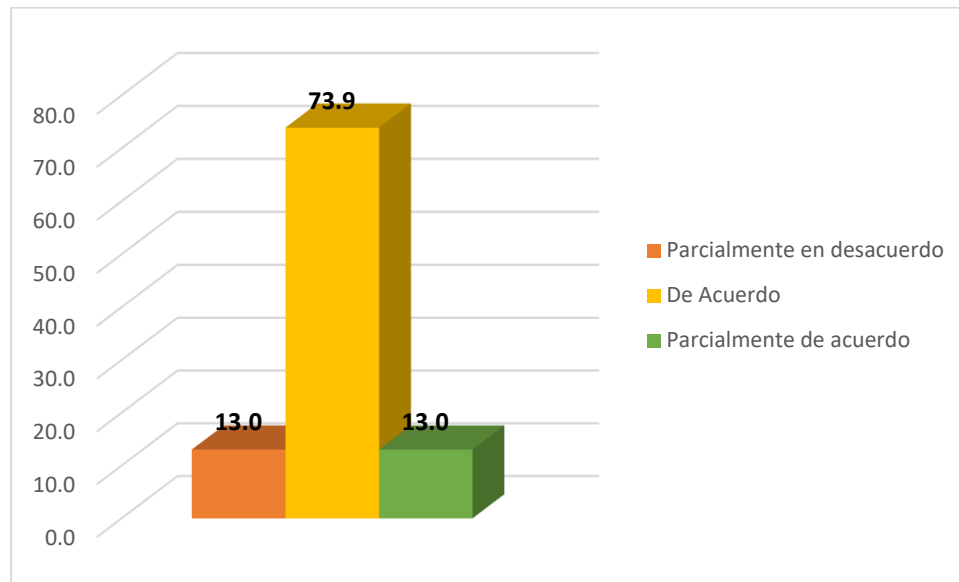


Figura 38: Datos consolidados Pregunta N° 08.

Fuente: Orellano (2018).

Análisis: Se desea saber el diseñador de la empresa aceptan sugerencias para mejorar el producto, los encuestados responde: 73.90 % estuvieron de acuerdo, mientras que el 13 % parcialmente de acuerdo, sin embargo, el 13 % parcialmente en desacuerdo. Por lo que se infiere que existe el 87% que participa constantemente en las mejoras continuas dentro de la empresa y los resultados son aceptables.

Tabla 13

Pregunta 09. ¿Existe control de calidad en los acabados de la prenda de vestir?

| Opción | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|--------------|----------------------|
| Parcialmente en desacuerdo | 8 | 34.8 | 34.8 |
| De Acuerdo | 14 | 60.9 | 95.7 |
| Parcialmente de acuerdo | 1 | 4.3 | 100.0 |
| Total | 23 | 100.0 | |

Fuente: Orellano (2018)

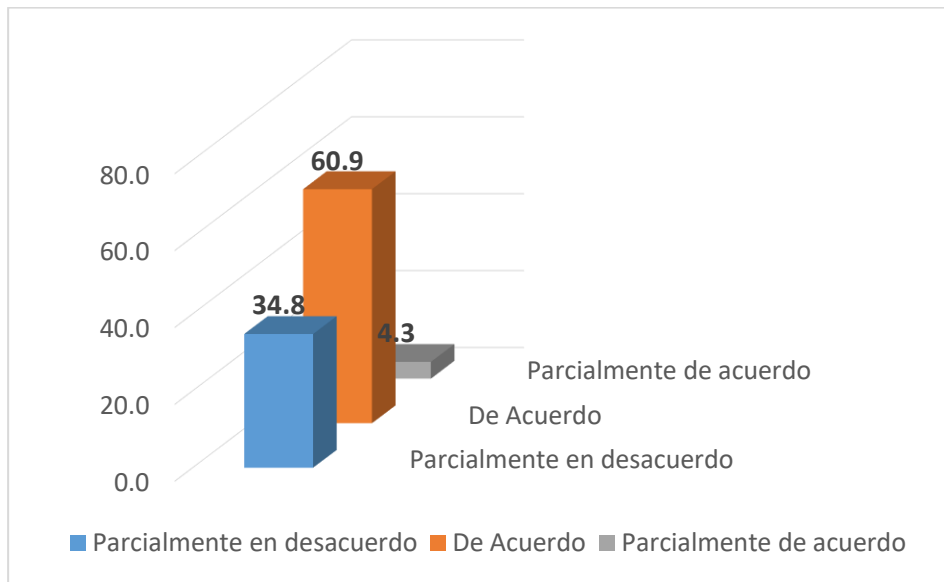


Figura 39: Datos consolidados Pregunta N° 09.

Fuente: Orellano (2018).

Análisis: Se desea saber si existe control de calidad en los acabados de la prenda de vestir, los encuestados responde: 60.90 % estuvieron de acuerdo, mientras que el 4.30 % parcialmente de acuerdo, sin embargo, el 34.80 % parcialmente en desacuerdo, por lo que este último se debería capacitar para concientizar y optimizar tiempo, trabajo y costos de inversión.

Tabla 14

Pregunta 10. ¿Considera necesario reorganizar el área de producción?

| Opción | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|--------------|----------------------|
| Parcialmente en desacuerdo | 6 | 26.1 | 26.1 |
| De Acuerdo | 15 | 65.2 | 91.3 |
| Parcialmente de acuerdo | 2 | 8.7 | 100.0 |
| Total | 23 | 100.0 | |

Fuente: Orellano (2018)

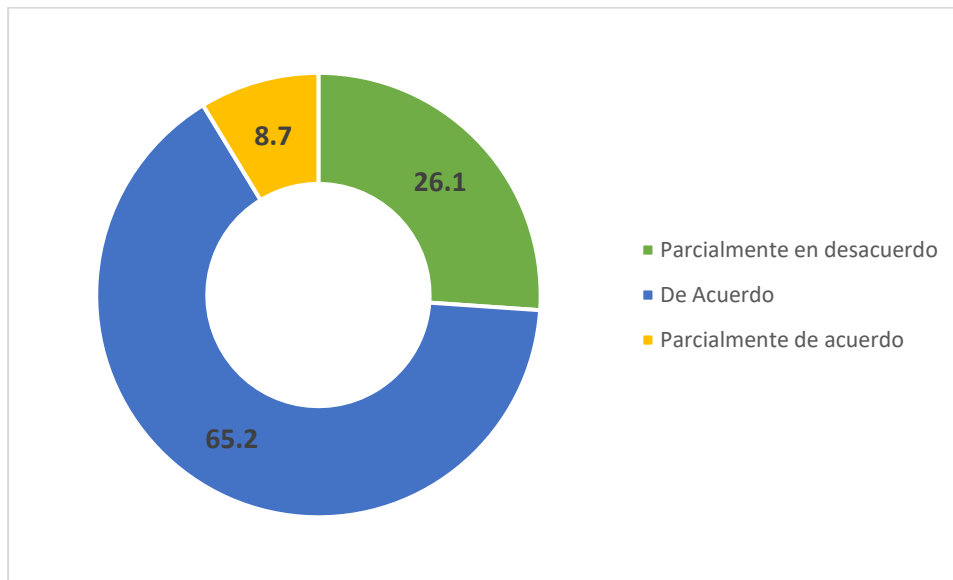


Figura 40: Datos consolidados Pregunta N° 10.

Fuente: Orellano (2018).

Análisis: Se desea saber si se considera necesario reorganizar el área de producción, los encuestados responde: 65.20 % estuvieron de acuerdo, mientras que el 8.7 % parcialmente de acuerdo, sin embargo, el 26.10 % parcialmente en desacuerdo. Por lo que se recomienda participación de todos los responsables del área de producción para reorganizarla y establecer los cambios con capacitación para lograr un buen clima de trabajo y ser más eficiente en el trabajo.

Tabla 15

Pregunta 11. ¿Se evidencia trabajar en equipo en la empresa?

| Opción | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|--------------|----------------------|
| Parcialmente en desacuerdo | 4 | 17.4 | 17.4 |
| De Acuerdo | 15 | 65.2 | 82.6 |
| Parcialmente de acuerdo | 4 | 17.4 | 100.0 |
| Total | 23 | 100.0 | |

Fuente: Orellano (2018)

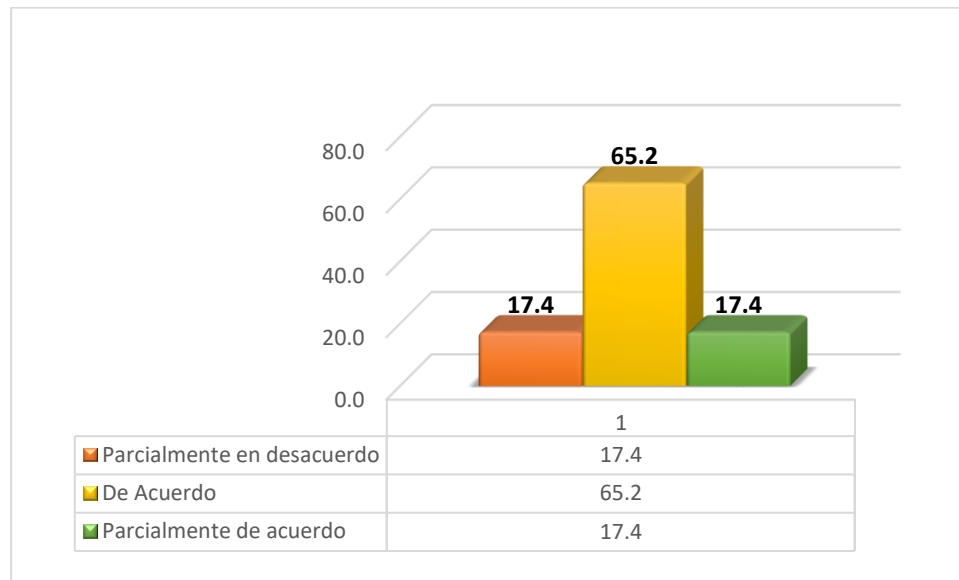


Figura 41: Datos consolidados Pregunta N° 11.

Fuente: Orellano (2018).

Análisis: Se desea saber si se evidencia trabajar en equipo en la Empresa, los encuestados responde: 65.20 % estuvieron de acuerdo, mientras que el 17.40 % parcialmente de acuerdo, sin embargo, el 17.40 % parcialmente en desacuerdo. Por lo que se recomienda concientizar al personal mediante una charla dando a conocer la importancia de logros obtenidos por haber superado las deficiencias personales trabajando en equipo la cual ayuda mucho a obtener resultados convincentes para la empresa.

Tabla 16

Pregunta 12. ¿Recibe algún tipo de Incentivos extra?

| Opción | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|--------------|----------------------|
| Parcialmente en desacuerdo | 6 | 26.1 | 26.1 |
| De Acuerdo | 15 | 65.2 | 91.3 |
| Parcialmente de acuerdo | 2 | 8.7 | 100.0 |
| Total | 23 | 100.0 | |

Fuente: Orellano (2018)

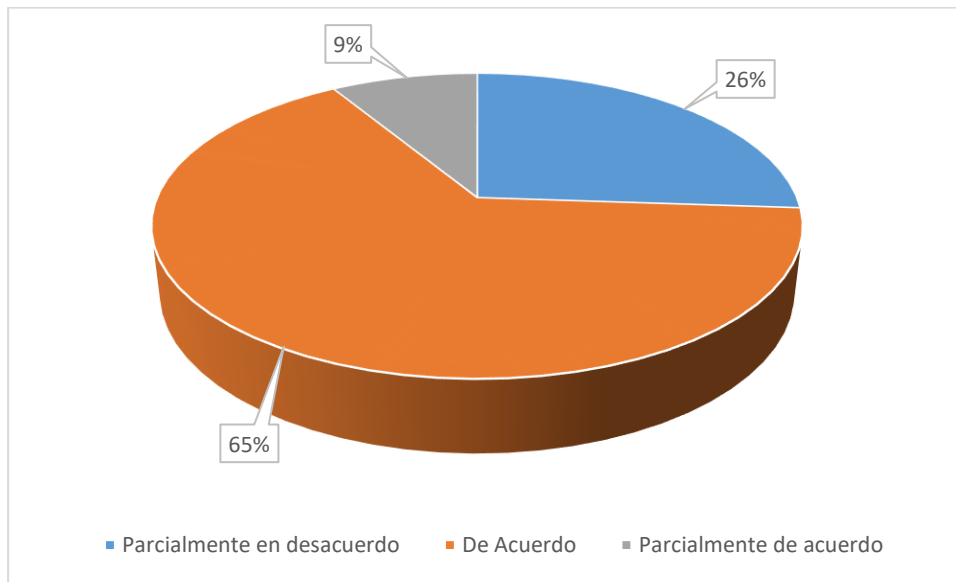


Figura 42: Datos consolidados Pregunta N° 12.

Fuente: Orellano (2018).

Análisis: Se desea saber si recibe algún tipo de incentivos extra, los encuestados responde: 65.20 % estuvieron de acuerdo, mientras que el 8.70 % parcialmente de acuerdo, sin embargo, el 26.10 % parcialmente en desacuerdo. Actualmente el 73.90% recibe incentivos por lo que se recomienda llegar a todo el personal para motivar y dar mayor impulso a la productividad.

Tabla 17

Pregunta 13. ¿Se cumple con el horario de trabajo de 8 horas diarias?

| Opción | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|--------------|----------------------|
| Parcialmente en desacuerdo | 6 | 26.1 | 26.1 |
| De Acuerdo | 17 | 73.9 | 100.0 |
| Total | 23 | 100.0 | |

Fuente: Orellano (2018)

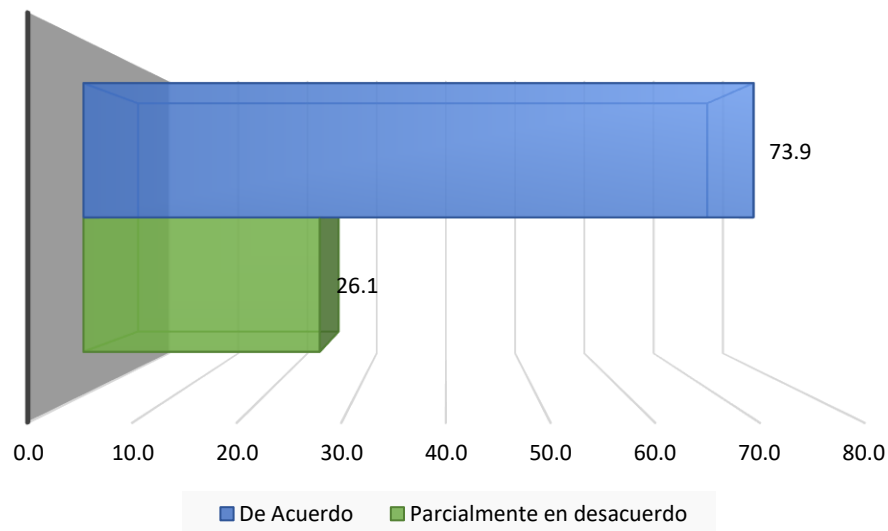


Figura 43: Datos consolidados Pregunta N° 13.

Fuente: Orellano (2018).

Análisis: Se desea saber si cumple con el horario de trabajo de 8 horas diarias, los encuestados responde: 73.90 % estuvieron de acuerdo, sin embargo, el 26.10 % parcialmente en desacuerdo. Por lo que se recomienda llevar controles estrictos sobre el record de horas laborales y evitar los sobretiempos no recompensados ya que la zona de trabajo realiza inspecciones y daría lugar a una demanda laboral.

Tabla 18

Pregunta 14. ¿Provisionan la materia prima a tiempo?

| Opción | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|--------------|----------------------|
| Parcialmente en desacuerdo | 4 | 17.4 | 17.4 |
| De Acuerdo | 17 | 73.9 | 91.3 |
| Parcialmente de acuerdo | 2 | 8.7 | 100.0 |
| Total | 23 | 100.0 | |

Fuente: Orellano (2018)

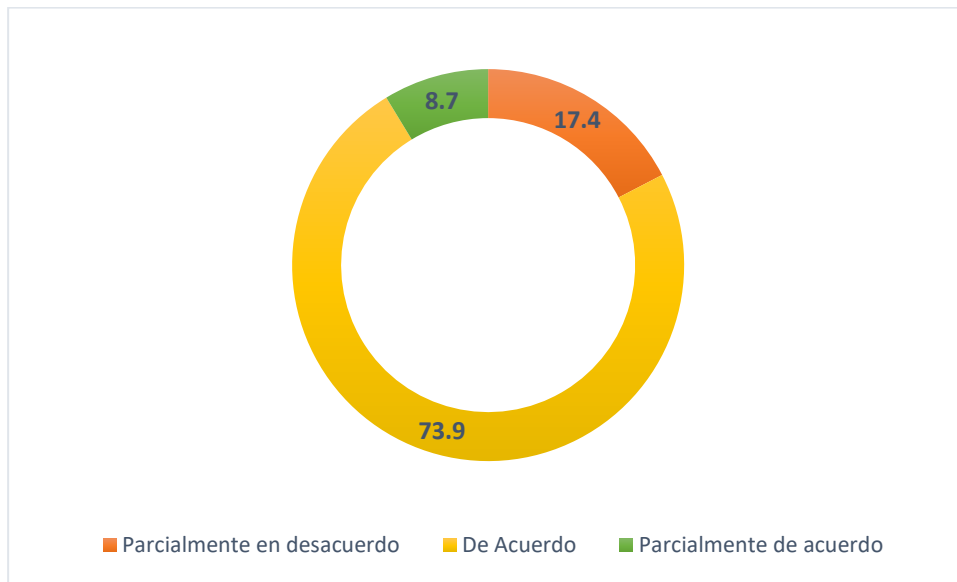


Figura 44: Datos consolidados Pregunta N° 14.

Fuente: Orellano (2018).

Análisis: Se desea saber si se Provisionan la materia prima a tiempo, los encuestados responde: 73.90 % estuvieron de acuerdo, mientras que el 8.70 % parcialmente de acuerdo, sin embargo, el 17.40 % parcialmente en desacuerdo. El 82.60 asegura que la materia prima llega a tiempo de la producción sin embargo el 17.40% no confirma, por lo que se recomienda estandarizar los grupos de producción aplicar MRP para fijar la línea de producción y evitar la falta de materia prima.

Tabla 19

Pregunta 15. ¿Improvisan la planificación de la línea productiva?

| Opción | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|--------------|----------------------|
| Parcialmente en desacuerdo | 6 | 26.1 | 26.1 |
| De Acuerdo | 13 | 56.5 | 82.6 |
| Parcialmente de acuerdo | 4 | 17.4 | 100.0 |
| Total | 23 | 100.0 | |

Fuente: Orellano (2018)

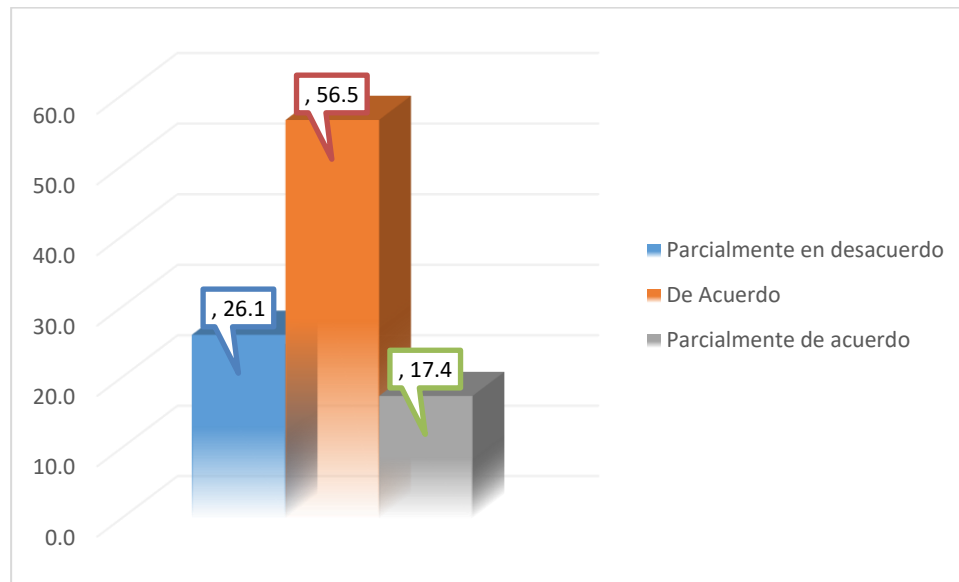


Figura 45: Datos consolidados de la Pregunta N° 15.

Fuente: Orellano (2018).

Análisis: Se desea saber si Improvisan la planificación de la línea de producción, los encuestados responde: 56.50 % estuvieron de acuerdo, mientras que el 17.40 % parcialmente de acuerdo, sin embargo, el 26.10 % parcialmente en desacuerdo. Por lo que se recomienda aplicar MRP y planificar la línea de producción para evitar futuras pérdidas en la empresa.

Tabla 20

Pregunta 16. ¿Promocionan y venden toda la producción obtenida?

| Opción | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|--------------|----------------------|
| Parcialmente en desacuerdo | 5 | 21.7 | 21.7 |
| De Acuerdo | 13 | 56.5 | 78.3 |
| Parcialmente de acuerdo | 5 | 21.7 | 100.0 |
| Total | 23 | 100.0 | |

Fuente: Orellano (2018)

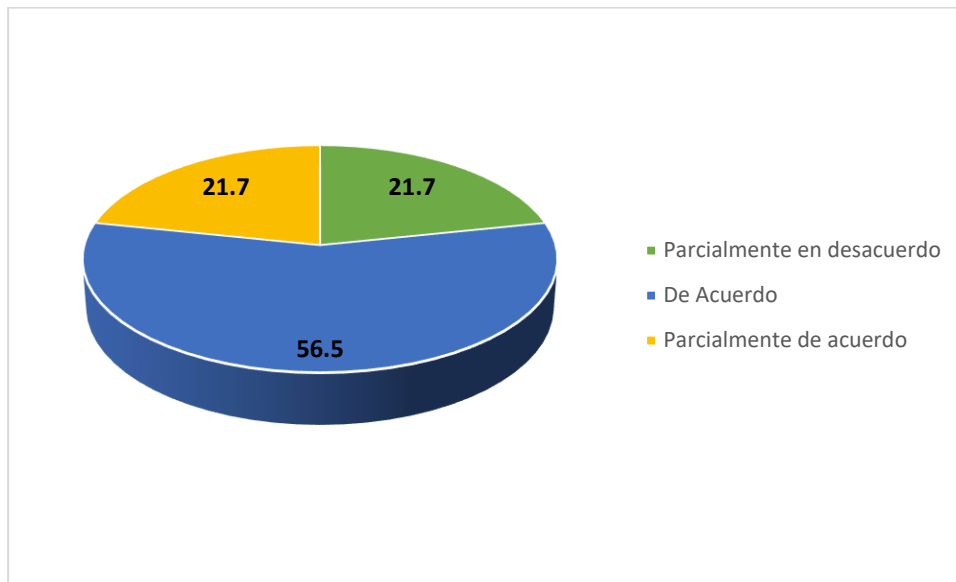


Figura 46: Datos consolidados de la Pregunta N° 16.

Fuente: Orellano (2018).

Análisis: Se desea saber si se logra vender toda la producción obtenida, los encuestados responde: 56.50 % estuvieron de acuerdo, mientras que el 21.70 % parcialmente de acuerdo, sin embargo, el 21.70 % parcialmente en desacuerdo. Por lo que se recomienda evitar la producción excesiva para no generar deuda.

Tabla 21

Pregunta 17. ¿La empresa ha registrado su marca en INDECOPI?

| Opción | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|--------------|----------------------|
| Parcialmente en desacuerdo | 4 | 17.4 | 17.4 |
| De Acuerdo | 16 | 69.6 | 87.0 |
| Parcialmente de acuerdo | 3 | 13.0 | 100.0 |
| Total | 23 | 100.0 | |

Fuente: Orellano (2018)

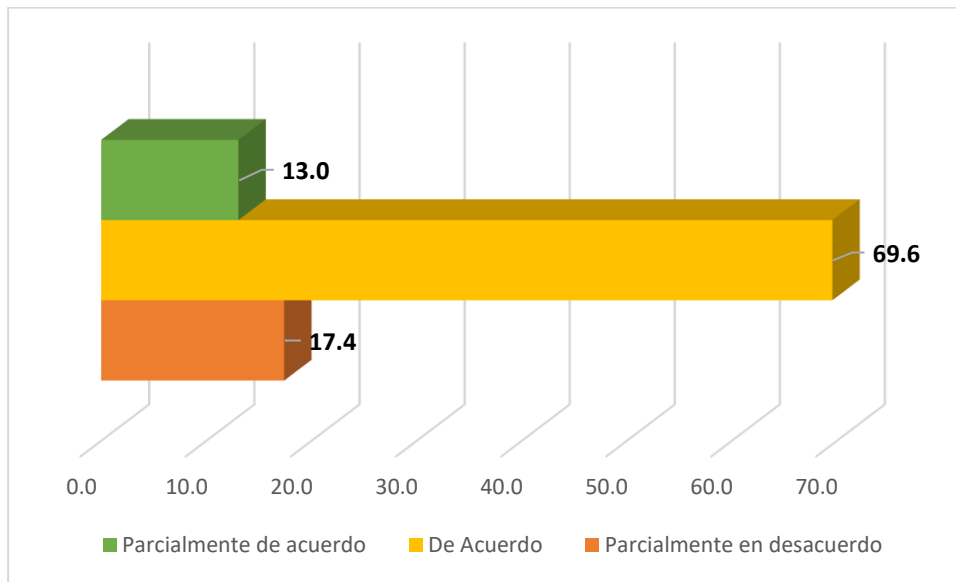


Figura 47: Datos consolidados de la Pregunta N° 17.

Fuente: Orellano (2018).

Análisis: Se desea saber si la empresa ha registrado su marca en INDECOPI, los encuestados responde: 69.60 % estuvieron de acuerdo, mientras que el 13 % parcialmente de acuerdo, sin embargo, el 17.40 % parcialmente en desacuerdo. En realidad, el 100% asegura que la empresa no tiene registrado la patente de productos, por lo que se sugiere preparar el expediente y registrar sus productos para evitar la copia.

Tabla 22

Pregunta 18. ¿Tienen visión para emprender una nueva línea de prenda de vestir?

| Opción | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|--------------|----------------------|
| Parcialmente en desacuerdo | 3 | 13.0 | 13.0 |
| De Acuerdo | 16 | 69.6 | 82.6 |
| Parcialmente de acuerdo | 4 | 17.4 | 100.0 |
| Total | 23 | 100.0 | |

Fuente: Orellano (2018)

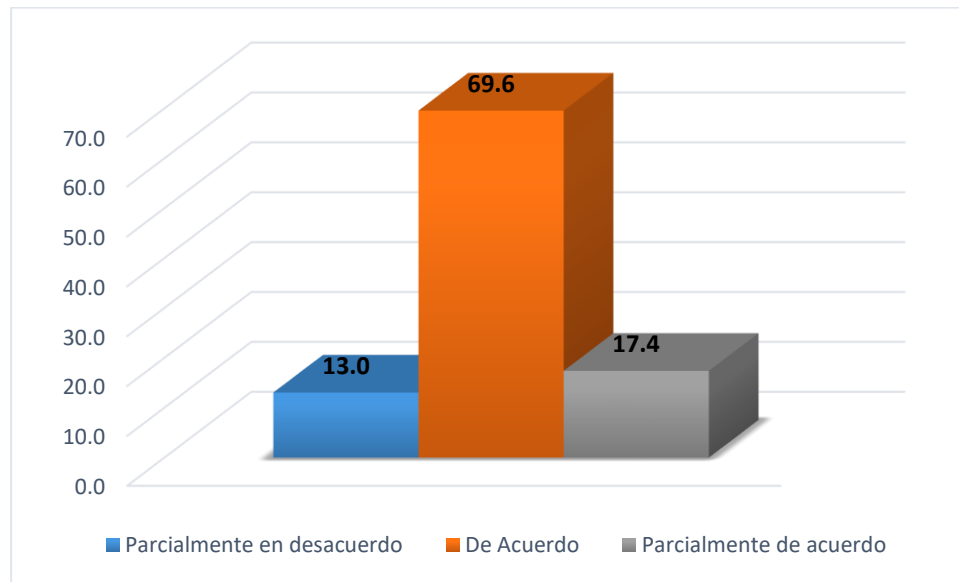


Figura 48: Datos consolidados de la Pregunta N° 18.

Fuente: Orellano (2018).

Análisis: Se desea saber si el empresario tiene visión para emprender una nueva línea de prenda de vestir, los encuestados responde: 69.60 % estuvieron de acuerdo, mientras que el 17.40 % parcialmente de acuerdo, sin embargo, el 13.00 % parcialmente en desacuerdo. Por lo que se recomienda diversificar la producción, con nuevas ideas que llame la atención a los clientes y pueda apertura nuevos mercados.

Tabla 23

Pregunta 19. ¿Programan mantenimiento de máquinas?

| Opción | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|--------------|----------------------|
| Parcialmente en desacuerdo | 3 | 13.0 | 13.0 |
| De Acuerdo | 17 | 73.9 | 87.0 |
| Parcialmente de acuerdo | 3 | 13.0 | 100.0 |
| Total | 23 | 100.0 | |

Fuente: Orellano (2018)

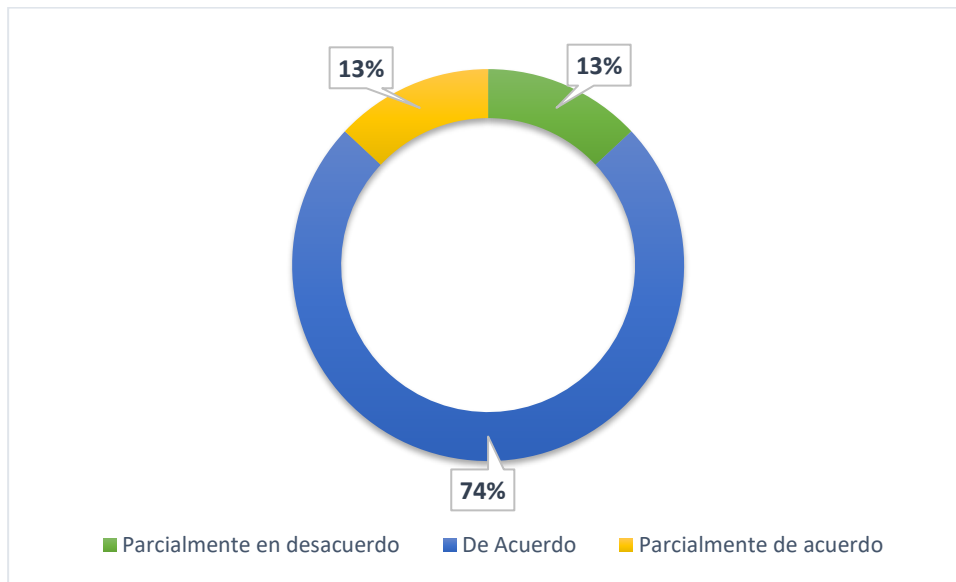


Figura 49: Datos consolidados de la Pregunta N° 19.

Fuente: Orellano (2018).

Análisis: Se desea saber si programan mantenimiento de máquinas, los encuestados responde: 73.00 % estuvieron de acuerdo, mientras que el 13 % parcialmente de acuerdo, sin embargo, el 13 % parcialmente en desacuerdo. El 87.00 % asegura que, si realiza mantenimiento, pero en situaciones correctivas, se recomienda tomar acciones preventivas anticipadas.

Tabla 24

Pregunta 20. ¿Proyectan la línea de producción y los pagos de inversión?

| Opción | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------------|------------|--------------|----------------------|
| Parcialmente en desacuerdo | 3 | 13.0 | 13.0 |
| De Acuerdo | 17 | 73.9 | 87.0 |
| Parcialmente de acuerdo | 3 | 13.0 | 100.0 |
| Total | 23 | 100.0 | |

Fuente: Orellano (2018)

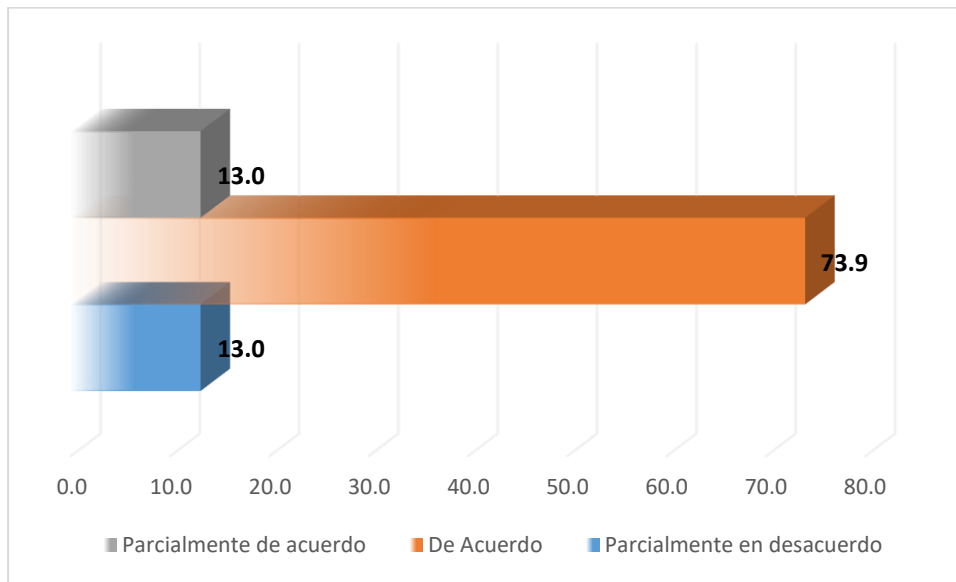


Figura 50: Datos consolidados de la Pregunta N° 20.

Fuente: Orellano (2018).

Análisis: Se desea saber si se proyectan la línea de producción y los pagos de inversión, los encuestados responde: 73.90 % estuvieron de acuerdo, mientras que el 13.10 % parcialmente de acuerdo, sin embargo, el 13.00 % parcialmente en desacuerdo. Por lo que se recomienda programar una línea productiva de acuerdo a la demanda solicitada de tal manera que se evite producir en exceso además la empresa vende al por mayor y realiza la entrega de productos de acuerdo a los pedidos solicitados.

3.1.3.2. Análisis estadístico

Tabla 25
Estadísticas de total de elemento

| Pregunta | Media | Desviación estándar | Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido |
|--|-------|---------------------|---|
| 01. ¿El ambiente de trabajo es agradable? | 3.13 | 0.548 | 0.848 |
| 02. ¿Su trabajo es inspeccionado contante? | 3.22 | 0.671 | 0.827 |
| 03. ¿La empresa invierte capacitación en el personal? | 2.83 | 0.491 | 0.804 |
| 04. ¿Cuenta con un contrato laboral? | 2.91 | 0.668 | 0.845 |
| 05. ¿Se ha presentado alguna dificultad de carácter laboral? | 3.13 | 0.548 | 0.831 |
| 06. ¿Está satisfecha con el puesto que ocupa? | 2.91 | 0.417 | 0.824 |
| 07. ¿Pagan a tiempo las remuneraciones mensuales? | 2.87 | 0.626 | 0.802 |
| 08. ¿Aceptan sugerencias para mejorar el producto? | 3.00 | 0.522 | 0.855 |
| 09. ¿Existe control de calidad en los acabados de la prenda de vestir? | 2.70 | 0.559 | 0.819 |
| 10. ¿Considera necesario reorganizar el área de producción? | 2.83 | 0.576 | 0.813 |
| 11. ¿Se evidencia trabajar en equipo en la Empresa? | 3.00 | 0.603 | 0.823 |
| 12. ¿Recibe algún tipo de Incentivos extra? | 2.83 | 0.576 | 0.811 |
| 13. ¿Se cumple con el horario de trabajo de 8 horas diarias? | 2.74 | 0.449 | 0.806 |
| 14. ¿Provisionan la materia prima a tiempo? | 2.91 | 0.515 | 0.836 |
| 15. ¿Improvisan la planificación de la línea de producción? | 2.91 | 0.668 | 0.812 |
| 16. ¿Promocionan y vender toda la producción obtenida? | 3.00 | 0.674 | 0.802 |
| 17. ¿La empresa ha registrado su marca en INDECOPY? | 2.96 | 0.562 | 0.809 |
| 18. ¿Tienen visión para emprender una nueva línea de prenda de vestir? | 3.04 | 0.562 | 0.827 |
| 19. ¿Programan mantenimiento de máquinas? | 3.00 | 0.522 | 0.822 |
| 20. ¿Proyectan la línea de producción y los pagos de inversión? | 3.00 | 0.522 | 0.827 |

Fuente: Orellano (2018)

3.1.3.3. Confiabilidad de hipótesis

Tabla 26

Escala: Alfa de Cronbach, Resumen procesamiento de casos

| Casos | N | % |
|-----------------------|----|-------|
| Válido | 20 | 100.0 |
| Excluido ^a | 0 | 0.0 |
| Total | 20 | 100.0 |

La eliminación por lista está basada en todas las variables del proceso.

Fuente: SPSS V. 24.

Tabla 27

Estadísticas de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | Alfa de Cronbach en base a elementos estandarizados | N elementos |
|------------------|---|-------------|
| 0.831 | 0.902 | 20 |

Fuente: SPSS V. 24.

Análisis: Según George y Mallery (2013, p. 231) establece parámetros de interpretación tiene como resultados el rango inicial de 0.831 hasta el rango final de 0.902, siendo la denominación “**bueno**” hasta una “**excelente**” el desarrollo del estudio.

3.1.3.4. Correlación de variables

Tabla 28

Análisis de correlación de variables

| Ítem | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 1 | 1 | ,335' | .055 | .053 | ,485" | .083 | .136 | ,474" | -.153 | -.130 | -.011 | .140 | -.170 | -.331 | -.106 | .140 | -.026 | -.393' | .145 | -.006 |
| 2 | ,335' | 1 | ,376' | -.154 | ,694" | .162 | .319 | .226 | -.048 | .052 | .292 | .189 | .319 | -.023 | .048 | ,371' | .200 | -.005 | ,689" | -.095 |
| 3 | .055 | ,376' | 1 | .158 | .301 | .259 | ,452" | -.199 | ,508" | ,541" | ,394' | ,348' | ,669" | .104 | ,485" | ,579" | .312 | .324 | ,383' | .235 |
| 4 | .053 | -.154 | .158 | 1 | -.225 | .127 | .147 | .046 | .190 | .090 | -.030 | -.032 | .049 | .014 | .091 | .250 | .012 | .262 | -.086 | .087 |
| 5 | ,485" | ,694" | .301 | -.225 | 1 | .101 | .193 | .206 | -.016 | .068 | .290 | .191 | .020 | .088 | .217 | .289 | .237 | .068 | ,443" | -.211 |
| 6 | .083 | .162 | .259 | .127 | .101 | 1 | ,468" | -.193 | .055 | .019 | -.036 | ,357' | ,419' | .040 | .260 | .263 | .160 | .247 | .258 | .281 |
| 7 | .136 | .319 | ,452" | .147 | .193 | ,468" | 1 | -.060 | .266 | ,372' | .243 | ,589" | ,590" | .102 | ,335' | ,574" | ,458" | .274 | ,337' | .200 |
| 8 | ,474" | .226 | -.199 | .046 | .206 | -.193 | -.060 | 1 | .006 | .055 | -.126 | -.285 | -.232 | -.638" | -.234 | -.215 | -.256 | -.574" | .152 | -.139 |
| 9 | -.153 | -.048 | ,508" | .190 | -.016 | .055 | .266 | .006 | 1 | ,445" | .244 | .151 | ,397' | .161 | ,409' | ,417' | .144 | .074 | .011 | .207 |
| 10 | -.130 | .052 | ,541" | .090 | .068 | .019 | ,372' | .055 | ,445" | 1 | .176 | .170 | ,446" | .017 | ,395' | .301 | ,535" | .204 | .199 | .231 |
| 11 | -.011 | .292 | ,394' | -.030 | .290 | -.036 | .243 | -.126 | .244 | .176 | 1 | .254 | .306 | -.142 | ,337' | .240 | .170 | .206 | .159 | .234 |
| 12 | .140 | .189 | ,348' | -.032 | .191 | ,357' | ,589" | -.285 | .151 | .170 | .254 | 1 | ,357' | .202 | ,434" | ,433" | ,573" | .290 | .154 | .210 |
| 13 | -.170 | .319 | ,669" | .049 | .020 | ,419' | ,590" | -.232 | ,397' | ,446" | .306 | ,357' | 1 | .096 | ,410' | ,522" | .327 | ,354' | ,404' | ,402' |
| 14 | -.331 | -.023 | .104 | .014 | .088 | .040 | .102 | -.638" | .161 | .017 | -.142 | .202 | .096 | 1 | .227 | .324 | .248 | .331 | -.090 | -.019 |
| 15 | -.106 | .048 | ,485" | .091 | .217 | .260 | ,335' | -.234 | ,409' | ,395' | ,337' | ,434" | ,410' | .227 | 1 | ,343' | ,381' | ,367' | .185 | ,417' |
| 16 | .140 | ,371' | ,579" | .250 | .289 | .263 | ,574" | -.215 | ,417' | .301 | .240 | ,433" | ,522" | .324 | ,343' | 1 | ,460" | .262 | .272 | .194 |
| 17 | -.026 | .200 | .312 | .012 | .237 | .160 | ,458" | -.256 | .144 | ,535" | .170 | ,573" | .327 | .248 | ,381' | ,460" | 1 | ,402' | .202 | ,337' |
| 18 | -.393' | -.005 | .324 | .262 | .068 | .247 | .274 | -.574" | .074 | .204 | .206 | .290 | ,354' | .331 | ,367' | .262 | ,402' | 1 | .184 | .123 |
| 19 | .145 | ,689" | ,383' | -.086 | ,443" | .258 | ,337' | .152 | .011 | .199 | .159 | .154 | ,404' | -.090 | .185 | .272 | .202 | .184 | 1 | .095 |
| 20 | -.006 | -.095 | .235 | .087 | -.211 | .281 | .200 | -.139 | .207 | .231 | .234 | .210 | ,402' | -.019 | ,417' | .194 | ,337' | .123 | .095 | 1 |

Fuente: SPSS V. 24.

3.1.3.5. Herramientas de Diagnóstico.

Se aplicaron las herramientas siguientes:

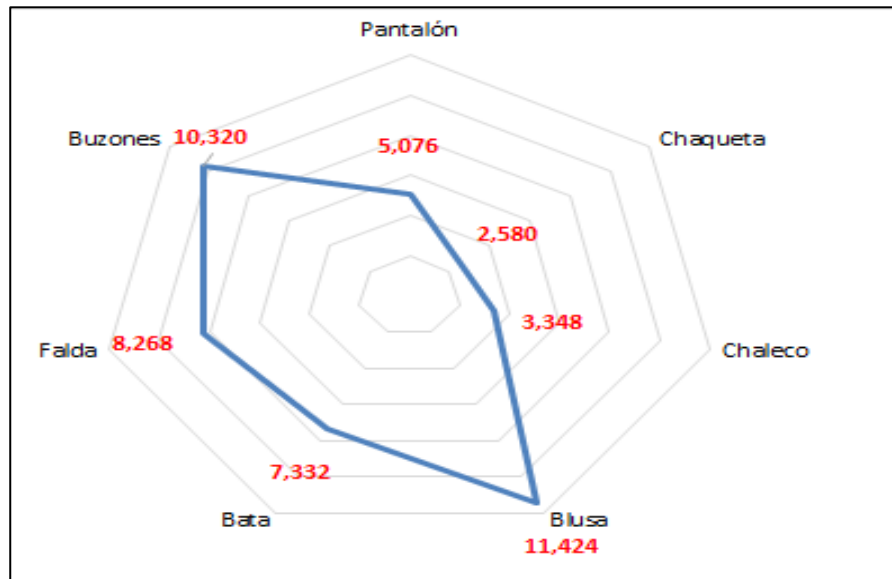


Figura 51: Representación radial de producción mensual actual

Fuente: Orellano (2018).

Interpretación: Se aprecia el extremo superior e inferior (blusones / blusas) distante en la primera línea hexagonal y los resultados transversales son cercano al centro principal lo cual significa que existen pérdida económica por la mala distribución del tiempo en los procesos repetitivos.

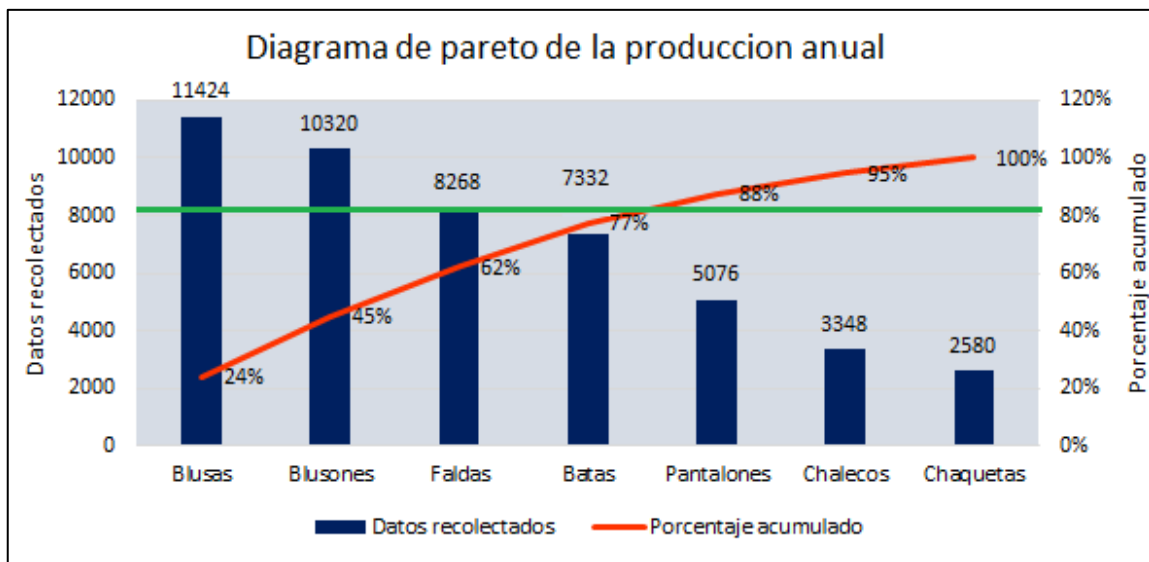


Figura 52: Representación gráfica del diagrama de Pareto de la producción anual

Fuente: Orellano (2018).

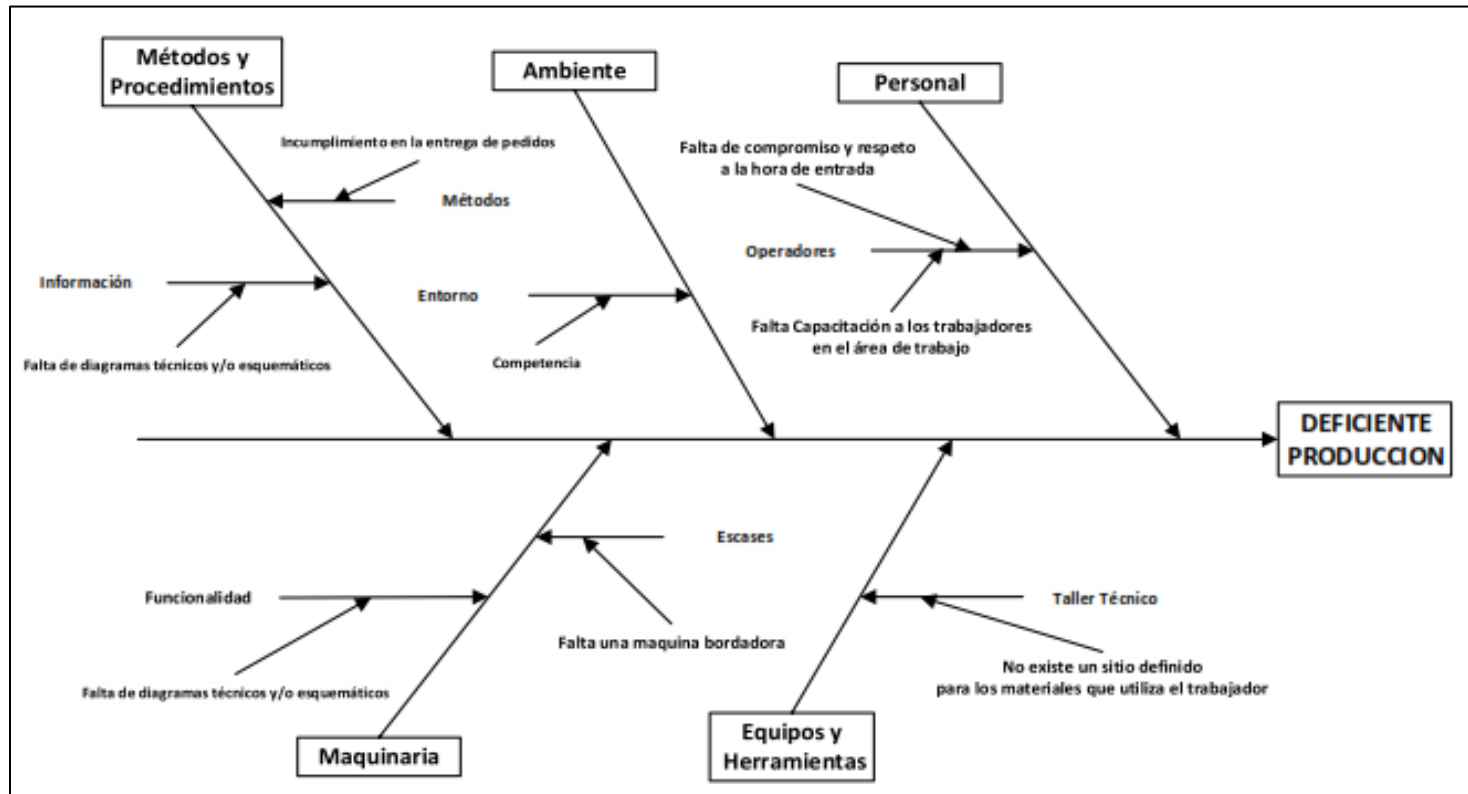


Figura 53: Identificación de los factores que influye la deficiencia en la producción

Fuente: Orellano (2018)

No fue posible desarrollar el inventario porque los equipos y Bienes y Enseres no están codificados y no registra la inscripción en una base de datos.

3.1.4. La Situación actual de Plan de Mejora, como variable independiente.

Actualmente en la empresa confeccionista, no existe ningún plan de mejora que permita planificar, organizar y administrar adecuadamente los recursos de la empresa. Se trabaja de acuerdo a los pedidos realizados, no hay proyección en la adquisición de materiales ni tampoco la promoción local de los productos obtenidos, mayormente la línea de producción se exporta al Ecuador.

3.1.5. LA Situación actual de la productividad, como variable dependiente

La productividad actual refleja los siguientes resultados

Tabla 29

Cálculo del índice de productividad anual según el Análisis Lead time

| Ranking | Productos | Frecuencia | Costos | | | | Índice de Productividad | Costo de operaciones | Utilidad |
|--------------|------------|---------------|----------------|----------------|-----------|------------------|-------------------------|----------------------|--------------|
| | | | Materiales | Mano de obra | x unidad | Total | | | |
| 1 | Blusas | 11,424 | 137,088 | 125,664 | 35 | 399,840 | 1.52 | 23.00 | 12 |
| 2 | Blusones | 10,320 | 123,840 | 144,480 | 40 | 412,800 | 1.54 | 26.00 | 14 |
| 3 | Faldas | 8,268 | 99,216 | 119,886 | 50 | 413,400 | 1.89 | 26.50 | 24 |
| 4 | Batas | 7,332 | 87,984 | 87,984 | 35 | 256,620 | 1.46 | 24.00 | 11 |
| 5 | Pantalones | 5,076 | 60,912 | 76,140 | 90 | 456,840 | 3.33 | 27.00 | 63 |
| 6 | Chalecos | 3,348 | 40,176 | 40,176 | 55 | 184,140 | 2.29 | 24.00 | 31 |
| 7 | Chaquetas | 2,580 | 30,960 | 33,540 | 55 | 141,900 | 2.20 | 25.00 | 30 |
| Total | | 48,348 | 580,176 | 627,870 | 51 | 2,265,540 | 2.03 | 25.07 | 26.36 |

Fuente: Orellano (2018)

Si el Índice de Productividad es:

IP <1 (Cuando el Producto está sujeto a perdidas)

IP = 1 (Cuando la Recuperación de capital es invertido)

IP >1 (Cuando el Producto está sujeto a utilidades la diferencia (1) es el porcentaje de utilidad)

Interpretación: se aprecia que los pantalones tienen mayor rentabilidad en la producción siendo el 333% de utilidades mientras que el de menor rentabilidad lo tiene la producción de batas con el 46% de utilidad.

3.2. Propuesta de Investigación (estudio).

3.2.1. Fundamentación

Esta dado por el análisis de la problemática actual de la empresa, el cual nos da a conocer de las debilidades que existen en el proceso productivo de la Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” del Caserío Lagartera, Morrope, Lambayeque, es aceptable, encontrando mayores condiciones de mejorar su producción y lograr obtener mayores utilidades. En base a la información recolectada en la fase de estudio o diagnóstico, más la experiencia obtenida en campo, es decir, por las visitas realizadas a la empresa, así como también, de la obtención de los principios y fundamentos teóricos de los temas de la investigación, se propone alcanzar el Plan de Mejora continua para lograr incrementar la productividad de la empresa de confecciones de prendas de vestir.

3.2.2. Objetivos.

Este plan tiene como objetivo alcanzar una serie de actividades que permitan a la empresa mejorar sus procesos de producción, con el propósito de aportar al crecimiento de la productividad corrigiendo los procesos de:

- ✓ Despilfarro de la energía fabril
- ✓ Excesiva manipulación de los materiales e insumos.
- ✓ Tiempo de espera por el cliente
- ✓ Movimiento excesivo en los procesos
- ✓ Piezas defectuosas por una mala manipulación.
- ✓ Equipamiento defectuoso por mantenimiento.
- ✓ Desequilibrios en la carga laboral.
- ✓ Utilización incoherente de los recursos utilizados
- ✓ Diseño deficiente por falta capacitación especializada
- ✓ Exceso de supervisión, por falta de innovación.
- ✓ Falta de mantenimiento en general

3.2.3. Desarrollo de la Propuesta.

Debemos tener en cuenta que:

La productividad, por definición, disminuye los costos de producción e incrementa la rentabilidad de las inversiones, su fórmula es:

$$\text{Productividad} = \text{Producción obtenida} / \text{Recursos utilizados}$$

Mientras que la **Optimización** significa lograr un máximo rendimiento de los recursos de máquinas, trabajadores a bajo el costo que permitirá obtener mayor producción a costo unitario del producto menor de lo estimado.

Tabla 30

Reducción del 50% de las deficiencias presentadas en la Tabla 4.

| Producto | Producción | | Cuello de botella | Tiempo | % optimización * |
|--------------|---------------|---------------|-------------------|--------|------------------|
| | 2017 | 2018 | | | |
| Pantalón | 5,076 | 6,168 | 5.20 | 24.30 | 22 |
| Chaqueta | 2,580 | 3,672 | 17.15 | 40.85 | 42 |
| Chaleco | 3,348 | 4,380 | 10.50 | 34.20 | 31 |
| Blusa | 11,424 | 12,744 | 1.35 | 11.75 | 12 |
| Bata | 7,332 | 9,720 | 5.00 | 15.40 | 33 |
| Falda | 8,268 | 11,436 | 5.00 | 13.10 | 38 |
| Buzones | 10,320 | 15,768 | 5.00 | 9.50 | 53 |
| Total | 48,348 | 63,888 | ----- | --- | 32 |

Fuente: Orellano (2018)

Parámetros para de la optimización de la producción

Producción actual (**Pa**) 2017 48,348

producción proyectada (**Pp**) 2018 63,888

Optimización $(Pp - Pa) / pa$

% de optimización = $63,888 - 48,348 / 48,348 \times 100 = 32\%$

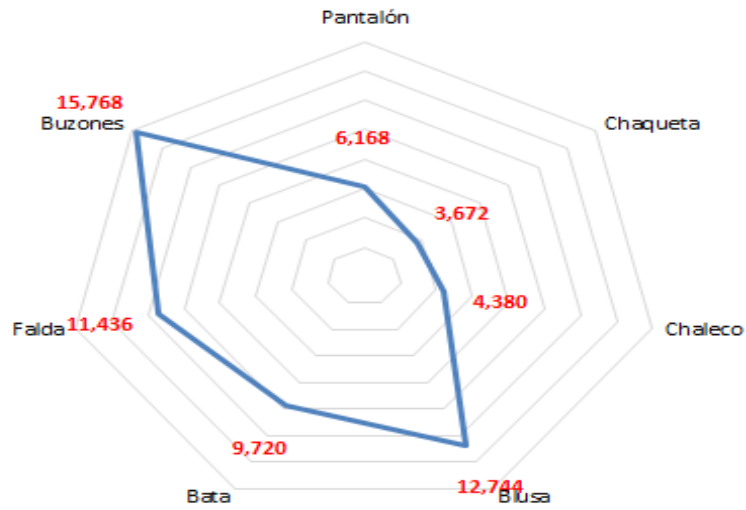


Figura 54: Diagrama radial representando el 50 % de la deficiencia en la producción.

Fuente: Orellano (2018)

Interpretación: Se aprecia el extremo superior e inferior (busones / blusas) distante en la primera y próxima a la tercera línea sexagonal y los resultados transversales son distante al centro principal lo cual significa que existen mejoría económica logrando obtener un mejor optimizando el tiempo y reduciendo los procesos repetitivos.

Tabla 31*Propuesta de producción reducción del 50% de las deficiencias (Tabla 4).*

| Ranking | Productos | Frecuencia | Costos | | | | Productividad | Costo de operaciones | Utilidad |
|--------------|-------------------|---------------|----------------|----------------|-----------|------------------|---------------|----------------------|--------------|
| | | | Materiales | Mano de obra | x unidad | Total | | | |
| 1 | Blusas | 12,744 | 152,928 | 125,664 | 35 | 446,040 | 1.60 | 21.86 | 13 |
| 2 | Blusones | 15,768 | 189,216 | 144,480 | 40 | 630,720 | 1.89 | 21.16 | 19 |
| 3 | Faldas | 11,436 | 137,232 | 119,886 | 50 | 571,800 | 2.22 | 22.48 | 28 |
| 4 | Batas | 9,720 | 116,640 | 87,984 | 35 | 340,200 | 1.66 | 21.05 | 14 |
| 5 | Pantalones | 6,168 | 74,016 | 76,140 | 90 | 555,120 | 3.70 | 24.34 | 66 |
| 6 | Chalecos | 4,380 | 52,560 | 40,176 | 55 | 240,900 | 2.60 | 21.17 | 34 |
| 7 | Chaquetas | 3,672 | 44,064 | 33,540 | 55 | 201,960 | 2.60 | 21.13 | 34 |
| Total | | 63,888 | 766,656 | 627,870 | 51 | 2,986,740 | 2.32 | 21.89 | 29.54 |

Fuente: Orellano (2018)**Tabla 32***Consolidado de producción comparativa año 2017 y 2018.*

| Ranking | Productos | Costo x unidad | 2017 | | | | | 2018 | | | | |
|--------------|-------------------|----------------|---------------|------------------|-------------------------|----------------------|--------------|---------------|------------------|-------------------------|----------------------|--------------|
| | | | Frecuencia | Costos Total | Índice de Productividad | Costo de operaciones | Utilidad | Frecuencia | Costos Total | Índice de Productividad | Costo de operaciones | Utilidad |
| 1 | Blusas | 35 | 11,424 | 399,840 | 1.52 | 23 | 12 | 12,744 | 446,040 | 1.6 | 21.86 | 13 |
| 2 | Blusones | 35 | 10,320 | 412,800 | 1.54 | 26 | 14 | 15,768 | 630,720 | 1.89 | 21.16 | 19 |
| 3 | Faldas | 35 | 8,268 | 413,400 | 1.89 | 26.5 | 24 | 11,436 | 571,800 | 2.22 | 22.48 | 28 |
| 4 | Batas | 35 | 7,332 | 256,620 | 1.46 | 24 | 11 | 9,720 | 340,200 | 1.66 | 21.05 | 14 |
| 5 | Pantalones | 35 | 5,076 | 456,840 | 3.33 | 27 | 63 | 6,168 | 555,120 | 3.7 | 24.34 | 66 |
| 6 | Chalecos | 35 | 3,348 | 184,140 | 2.29 | 24 | 31 | 4,380 | 240,900 | 2.6 | 21.17 | 34 |
| 7 | Chaquetas | 35 | 2,580 | 141,900 | 2.2 | 25 | 30 | 3,672 | 201,960 | 2.6 | 21.13 | 34 |
| Total | | 35 | 48,348 | 2,265,540 | 2.03 | 25.07 | 26.36 | 63,888 | 2,986,740 | 2.32 | 21.89 | 29.54 |

Fuente: Orellano (2018)

Considerando que:

- **Productividad:** $2.32 - 2.03 = 0.29 \%$
- **Optimización (Utilidad)** = $29.54 - 26.36 = S/ 2.98$ (Ahorro económico en la producción).
- **Utilidades proyectadas** = $2,986,740 - 2,265,540 = S/. 721,200$

Tabla 33

Parámetros cálculo del Presupuesto de ingresos según la Optimización

| Demanda periodo inicial | Costos / % |
|--------------------------------|-------------------|
| Producto 1: Blusas | 12,744 |
| Producto 2: Faldas | 11,436 |
| Producto 3: Pantalones | 6,168 |
| Tasa de crecimiento anual | 20% |
| Producto 1: Blusas | 20% |
| Producto 2: Faldas | 20% |
| Producto 3: Pantalones | 20% |

Fuente: Orellano (2018)

Tabla 34

Presupuesto de ingresos, según porcentaje de optimización

| Proceso | AÑOS | | | | |
|----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ingresos producto 1 | 446,040 | 535,248 | 642,298 | 770,757 | 924,909 |
| Demanda producto 1 | 12,744 | 15,293 | 18,351 | 22,022 | 26,426 |
| Precio producto 1 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Ingresos producto 2 | 571,800 | 686,160 | 823,392 | 988,070 | 1,185,684 |
| Demanda producto 2 | 11,436 | 13,723 | 16,468 | 19,761 | 23,714 |
| Precio producto 2 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Ingresos producto 3 | 555,120 | 666,144 | 799,373 | 959,247 | 1,151,097 |
| Demanda producto 3 | 6,168 | 7,402 | 8,882 | 10,658 | 12,790 |
| Precio producto 3 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| INGRESOS TOTALES | 1,572,960 | 1,887,552 | 2,265,062 | 2,718,075 | 3,261,690 |

Fuente: Orellano (2018)

Tabla 35

Requerimientos(S/.) por tipo de producto y por unidad

| | Producto 1: Blusas | Producto 2:Faldas | Producto 3: Pantalones |
|---------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Tela | 12.30 | 15.60 | 16.10 |
| Hilo de coser | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Cinta | 3.10 | 3.30 | 3.30 |
| Bordado | 6.60 | 6.60 | 6.60 |
| Total | 23.00 | 26.50 | 27.00 |

Fuente: Orellano (2018)

Tabla 36*Presupuesto: Materia prima e insumos, según Unidades producidas*

| <i>Unidades producidas</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| <i>Producto 1</i> | 12,744 | 15,293 | 18,351 | 22,022 | 26,426 |
| <i>Producto 2</i> | 11,436 | 13,723 | 16,468 | 19,761 | 23,714 |
| <i>Producto 3</i> | 6,168 | 7,402 | 8,882 | 10,658 | 12,790 |
| Materia prima 1 | 434,458 | 521,349 | 625,619 | 750,743 | 900,891 |
| Insumo 1 | 30,348 | 36,418 | 43,701 | 52,441 | 62,930 |
| Insumo 2 | 97,600 | 117,120 | 140,543 | 168,652 | 202,383 |
| Insumo 3 | 200,297 | 240,356 | 288,427 | 346,113 | 415,335 |
| Total de Materia Prima | 762,702 | 915,242 | 1,098,291 | 1,317,949 | 1,581,539 |

Fuente: Orellano (2018)**Tabla 37***Presupuesto de gastos indirectos de fabricación***Considerando:**

- Servicios públicos (mensual): 250
- Materiales Indirectos por unidad: 1

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Mano de obra indirecta de fabricación | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| Materiales indirectos | 30,348.00 | 36,417.60 | 43,701.12 | 52,441.34 | 62,929.61 |
| Servicios públicos | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 |
| Total | 48,348.00 | 54,417.60 | 61,701.12 | 70,441.34 | 80,929.61 |

Fuente: Orellano (2018)**Tabla 38***Presupuesto de gastos indirectos de fabricación*

| Procesos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Gasto de Ventas | 29,400.00 | 29,400.00 | 29,400.00 | 29,400.00 | 29,400.00 |
| Salario personal de ventas (fijos) | 23,400.00 | 23,400.00 | 23,400.00 | 23,400.00 | 23,400.00 |
| Comisión por ventas | | | | | |
| Publicidad | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 |
| Alquiler de local comercial | | | | | |
| Gastos Administrativos | 16,200.00 | 16,200.00 | 16,200.00 | 16,200.00 | 16,200.00 |
| Salarios - personal administrativo | 15,600.00 | 15,600.00 | 15,600.00 | 15,600.00 | 15,600.00 |
| Alquiler de oficina | | | | | |
| Útiles de oficina y otros. | 600.00 | 600.00 | 600.00 | 600.00 | 600.00 |
| Total | 45,600.00 | 45,600.00 | 45,600.00 | 45,600.00 | 45,600.00 |

Fuente: Orellano (2018)

Tabla 39 Planillas de trabajadores

| Mano de obra directa | | | | |
|----------------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|------------------|
| Cant. | Puesto | Sueldo Mensual | Sueldo Anual | Subtotal |
| 17 | operarios | 1,200.00 | 14,400.00 | 244,800.00 |
| Indirectos de Fabricación | | | | |
| Cant. | Puesto | Sueldo Mensual | Sueldo Anual | Subtotal |
| 1 | Jefe de Producción | 1,250.00 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| Administrativos | | | | |
| Cant. | Puesto | Sueldo Mensual | Sueldo Anual | Subtotal |
| 1 | Administrador | 1,300.00 | 15,600.00 | 15,600.00 |
| Ventas | | | | |
| Cant. | Puesto | Sueldo Mensual | Sueldo Anual | Subtotal |
| 1 | Vendedores | 1,100.00 | 13,200.00 | 13,200.00 |
| 1 | Atención al cliente | 850.00 | 10,200.00 | 10,200.00 |
| Total Ventas | | | | 23,400.00 |
| Total Planilla anual | | | | 298,800 |

Fuente: Orellano (2018)

Tabla 40

Comparativo Resumen de planillas 2017 - 2018

| Detalle | 2017 | 2018 | Productividad |
|---|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Cantidad de empleados involucrados</i> | 23 | 21 | 2 |
| <i>Gastos totales en planilla por mes</i> | 27300 | 24,900 | 2,400 |
| <i>Gastos totales en planilla por año</i> | 327,600 | 298,800 | 28,800 |

Fuente: Orellano (2018)

Tabla 41

Estimación de la inversión para corregir el 50% de las deficiencias

| | Unid | Precio | total |
|---|------|-------------|----------------------|
| I. Inversión fija | | | |
| 1.Inversion fija tangible | | | S/.26,480.50 |
| Maquinaria y Equipos | | | S/.24,900.00 |
| Máquina remalladora | 1 | 3,400.00 | S/.3,400.00 |
| Máquina recubridora | 1 | 4,200.00 | S/.4,200.00 |
| Máquina cortadora | 1 | 1,100.00 | S/.1,100.00 |
| Máquina bordadora | 1 | 14,500.00 | S/.14,500.00 |
| Máquina cortadora de cinta | 1 | 1,700.00 | S/.1,700.00 |
| Herramientas | | | S/.389.00 |
| Tijeras, regla y otros | | | 389.00 |
| Útiles de oficina | | | S/.399.50 |
| Lapiceros | 6 | S/. 0.50 | S/.3.00 |
| Plumones | 2 | S/. 3.00 | S/.6.00 |
| Corrector | 1 | S/. 2.50 | S/.2.50 |
| Libretas de apuntes | 12 | S/. 1.50 | S/.18.00 |
| Boletas (millar) | 1 | S/.70.00 | S/.70.00 |
| Facturas (millar) | 1 | S/.100.00 | S/.100.00 |
| Otros útiles | | S/.200.00 | S/.200.00 |
| Útiles de seguridad y salud | | | S/.610.00 |
| Botiquín, Señales de seguridad, Extintor, EPP | | | 610.00 |
| Útiles de Aseo y Limpieza | | | S/.54.00 |
| Contenedor de basura | 2 | S/. 8.00 | S/.16.00 |
| Escoba, Recogedor, Balde y trapeador | | 36.00 | S/. 36.00 |
| Franela (1.M) | 1 | S/. 2.00 | S/.2.00 |
| Material para el local | | | S/.128.00 |
| Luminarias | 4 | 14.5 | S/.58.00 |
| Publicidad(volantes, afiches, carteles) | 2 | 35 | S/.70.00 |
| II. Capital de trabajo | | | S/.298,800.00 |
| 2.Disponibles | | | S/.298,800.00 |
| Administrador | 1 | S/.1,300.00 | S/.15,600.00 |
| Operarios | 17 | S/.1,200.00 | S/.244,800.00 |
| Jefe de taller | 1 | S/.1,250.00 | S/.15,000.00 |
| Vendedor | 1 | S/.1,100.00 | S/.13,200.00 |
| Atención al cliente | 1 | S/.850.00 | S/.10,200.00 |
| III-Imprevistos | | | S/.6,505.61 |
| Inversión total | | | S/.331,786.11 |

Fuente: Orellano (2018)

Tabla 42

Resumen de la inversión para corregir el 50% de las deficiencias

| | |
|---------------------------------|-------------------|
| INVERSIÓN FIJA | 26,480.50 |
| TANGIBLE | 26,480.50 |
| Equipo y Maquinaria | 24,900.00 |
| Útiles para oficina | 399.50 |
| Otros útiles | 792.00 |
| Herramientas para mantenimiento | 389.00 |
| Muebles | 0.00 |
| INTANGIBLE | |
| Licencias | 0.00 |
| Investigación previa | 0.00 |
| CAPITAL DE TRABAJO | 298,800.00 |
| Existencias | 0.00 |
| Disponibles | 298,800.00 |
| Exigible | 0.00 |
| IMPREVISTOS (5%) | 6,505.61 |
| INVERSIÓN TOTAL | 331,786.11 |

Fuente: Orellano (2020)

La inversión real es de S/. **26,480.50**, para lograr tener una productividad del **0.29 %** y la **Optimización (Utilidad)** 2.98 % significa un ahorro económico para la producción de toda la línea de prenda de vestir.

Tabla 43
Flujo de Caja

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| INGRESOS | | 1,572,960.00 | 1,887,552.00 | 2,265,062.40 | 2,718,074.88 | 3,261,689.86 |
| Producto 1 | | 446,040.00 | 535,248.00 | 642,297.60 | 770,757.12 | 924,908.54 |
| Producto 2 | | 571,800.00 | 686,160.00 | 823,392.00 | 988,070.40 | 1,185,684.48 |
| Producto 3 | | 555,120.00 | 666,144.00 | 799,372.80 | 959,247.36 | 1,151,096.83 |
| EGRESOS | 331,786.11 | 1,108,522.65 | 1,269,472.38 | 1,462,612.06 | 1,694,379.67 | 1,972,500.80 |
| Inversión | 331,786.11 | | | | | |
| Costo de Ventas | | 1,055,850.00 | 1,214,460.00 | 1,404,792.00 | 1,633,190.40 | 1,907,268.48 |
| Gastos Operativos | | 45,600.00 | 45,600.00 | 45,600.00 | 45,600.00 | 45,600.00 |
| Impuesto a la renta | | 7,072.65 | 9,412.38 | 12,220.06 | 15,589.27 | 19,632.32 |
| FLUJO DE CAJA ECONÓMICO | 331,786.11 | 464,437.35 | 618,079.62 | 802,450.34 | 1,023,695.21 | 1,289,189.06 |
| Flujos Actualizados | 331,786.11 | 414,676.21 | 492,729.29 | 571,168.30 | 650,576.81 | 731,520.49 |
| Saldo acumulado | | 82,890.10 | 575,619.38 | 1,146,787.69 | 1,797,364.50 | 2,528,885.00 |

Fuente: Orellano (2020)

Tabla 44
Factores Económicos

| | |
|-------|----------------|
| VAN | S/. 2,528,885 |
| TIR | 167.29% |
| B/C | 1.4540 |
| PRC | Primer Período |
| Años | - |
| Meses | 9 |
| Días | 18 |

Fuente: Orellano (2020)

El presente Plan cuya finalidad es el de mejorar la productividad empresarial de la Asociación Industrial de confeccionistas “San Miguel” Caserío Lagartera, Morrope, Lambayeque necesita, inicialmente, una inversión de **S/ 331,786.11**, dicha suma será para la necesidad de compra de nuevos equipos, inmuebles, materiales, insumos, salarios, para lograr cumplir los objetivos. Según el estudio económico realizado se prevé recuperar en 9 y 18 días. Este proyecto, científicamente, es rentable por la razón que, después de haber realizado la evaluación económica de todas las variables involucradas, para este fin, como de ingresos, egresos, demanda e inversiones, flujo de caja, hemos llegado a la conclusión que nuestro plan de mejora propuesto es viable dado que nuestro **VAN (Valor actual neto) es S/. 2,528,885 > 0**, la **TIR (Tasa interna de retorno) es 167.29%** y el **B/C (Costo/beneficio) es 1,4540 > 1**. Por lo tanto, después de realizar el análisis económico, se llega a la conclusión que la propuesta es rentable y por lo tanto viable para su ejecución.

CAPITULO IV:
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

En base a la información obtenida se llegó a las conclusiones siguientes:

- Se logró diagnosticar el estado situacional de la producción en la Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” Caserío Lagartela, Morrope, Lambayeque, aplicando una encuesta a todos los trabajadores activos de la empresa siendo considerada una muestra de 23 trabajadores (Anexo 1).

- Se analizaron los resultados del diagnóstico y se estableció algunos puntos que debería tener en cuenta para aumentar la productividad de la asociación industrial de confeccionistas “San Miguel” Caserío Lagartela, Morrope, Lambayeque, siendo: Barreras de ingreso a la industria, Economía de escala, Diferenciación del producto y Requerimientos de capital. Además, la confiabilidad de la hipótesis se estima como valor máximo 0.92 en el coeficiente denominado alfa de cronbach considerado como “**Excelente**” la evaluación de datos (Tabla N° 27).

- Se diseñó el Plan de Mejora con la finalidad de incrementar la productividad de la Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” Caserío Lagartela, Morrope, Lambayeque, logrando obtener el valor económico del **$VAN=S/2,528,885 > 0$** , **$TIR=167,29 \%$** y **$B/C=1,454 > 1$** . Determinando la viabilidad y la rentabilidad de la propuesta siendo la recuperación de la inversión en 9 (nueve) meses con 18 días.

- Proponer la aplicación de Plan de Mejora

4.2. Recomendaciones

- Los resultados alcanzados en la presente investigación intervienen directamente en la toma de decisiones, por lo que discurrir como una base de información general facilitará a la mejora de la empresa y a estudios futuros.
- Tener presente que el plan de mejora facilitará la identificación de puntos y procesos críticos, si bien es cierto en el presente hay evidencia alta frecuencia en los retrasos del proceso, la tesis de investigación generaría beneficios económicos favorables a la Asociación, lo cual los hará más productivos y eficientes los procesos de confección, aplicar la misma metodología a los procesos restantes garantizará la mejora continua.
- Es preciso tomar en cuenta la alternativa de solución que se presenta, ya que, de esta forma la Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” aumentará su productividad tal y como se ha demostrado en el presente trabajo de investigación, aplicando herramientas de gestión que son aplicables a la industria y procesos identificados.
- Para finalizar, el presente trabajo de investigación es el punto de inicio hacia una mejora continua parmente, por lo que se hace hincapié en utilizar la documentación presentada para implementar y aplicar en la Asociación o ser un modelo para futuras investigaciones.

REFERENCIAS

Baéz, J. y Rodríguez, T. (2012) *Investigación Cualitativa*. (2da. Edición). Madrid: ESIC Editorial. COD. 001.42/B15

Baluis Flores, Carlos André (2013) Optimización de procesos en la fabricación de termas eléctricas utilizando herramientas de Lean Manufacturing (Tesis de grado). Pontificia Universidad Católica del Perú Facultad de Ciencias e Ingeniería. Lima. Perú. Disponible en: <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/75289>

Chavesta Capuñay, Alexander Reyes Inca Jave, Alvar (2015) Propuesta de un modelo de éxito en gestión del aprovisionamiento para las medianas empresas del sector textil confecciones de lima, basado en las buenas prácticas logísticas del CSCMP'S SUPPLY CHAIN PROCESS STANDARDS” (Tesis Para optar por el título profesional de: Ingeniero Industrial) Universidad de Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima Perú. Disponible en: <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/606232/1/Tesis+original.pdf>

Hernández, C., Vizán Antonio (2013) Lean Manufacturing conceptos, técnicas e implementación. Madrid: Fundación EOI. Disponible en <http://www.leanproduction.co/wp-content/uploads/2015/04/Lean-Manufacturing.pdf>

Hernández, R. (2014) Metodología de la Investigación. 6ta. Edición. México. **ISBN: 978-1-4562-2396-0**. Disponible en:

<http://www.mediafire.com/file/7n8p2lj3ucs2r3r/Metodolog%C3%ADa+de+la+Investigaci%C3%B3n+-+sampieri+-+6ta+EDICION.pdf>

Jiménez Toro, Mayerly Alejandra (2016) en su investigación titulada “Propuesta para la implementación de la herramienta Poka Yoke en la elaboración de las fichas técnicas en el área de oficina técnica de la empresa C. I. DUGOTEX S.A. (Tesis de grado) Universidad Distrital Francisco José de Caldas Colombia, Bogotá D.C. Disponible en:

<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/4947/1/JimenezToroMayerlyAlejandra2016.pdf>

Julián Pérez Porto y Ana Gardey (2012) Definiciones de productividad. Disponible en <https://definicion.de/productividad/>

Marín, Juan (2011) Mapa de la cadena de Valor Value Stream Map (VSM). Definición y plantillas. Disponible en: <http://riunet.upv.es/handle/10251/13427>

Miranda Jorge; Toirac Luis (2010) Indicadores de productividad para la industria dominicana. Ciencia y Sociedad Volumen XXXV, Número 2 Abril-Junio 2010. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/47657389_Indicadores_de_productividad_para_la_industria_dominicana

Mejía, S. (2013). Análisis y Propuesta de mejora del Proceso Productivo de una línea de confecciones de Ropa Interior en un Empresa Textil mediante el uso de Herramientas de Manufactura Esbelta. (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú. Disponible en:

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4922/mejia_samir_analisis_mejora_proceso_confecciones_ropa_interior_empresa_textil_manufactura_esbelta.pdf?sequence=2

Muñoz Hernández Lucero Nayibe y Restrepo Mesa Jaime Andrés (2013) Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de confección de ropa femenina en la ciudad de Pereira. (Proyecto de Grado) Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia. Disponible en <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/5674/6581186132M971e.pdf;sequence=1>

Villaseñor, A. y Galindo, E. conceptos y reglas de Lean Manufacturing. (Primera Ed.) México: Limusa. 2007. Disponible en: <https://latam.casadellibro.com/libro-conceptos-y-reglas-de-lean-manufacturing/9789681869663/1485608>

ANEXO 1 Instrumentos de Recolección de datos

Entrevista

Objetivo: Desarrollo de los procedimientos para la elaboración del Plan de Mejora para aumentar la productividad de la Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” Caserío Lagartela, Morrope, Lambayeque.

Cuestionario:

1. ¿En el área que usted realiza sus actividades como califica el ambiente de trabajo?
2. ¿Su jefe inmediato está pendiente de que las tareas dentro de cada actividad se lleven de manera ordenada y correcta?
3. ¿Las Relaciones Humanas y la Atención al cliente cuenta con la aceptación suya?
4. ¿Cómo califica la calidad de los insumos que elabora la Empresa?
5. ¿En su trabajo ha tenido alguna dificultad?
6. ¿Cuál de estas actividades estaría dispuesto(a) a aprender? Corte Bordado Remallado
7. ¿Considera que el área donde trabaja necesita ser reorganizada para mejorar la producción?
8. ¿La administración le permite hacer sugerencias que contribuyan a mejorar el producto o proceso que realiza?
9. ¿El pago de remuneraciones influye en su rendimiento?
10. ¿Considera que se trabaja en equipo en la Empresa?
11. ¿Cuál es la razón por la cual usted decidió trabajar en Confecciones de ropa de vestir?
12. ¿Hay reuniones para proponer mejoras o resolver deficiencias en la empresa Confecciones Deportivas Todo Sport?
13. ¿Qué se podría hacer para aumentar la producción?

Encuesta

Objetivo: Desarrollo de los procedimientos para la elaboración del Plan de Mejora para aumentar la productividad de la Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” Caserío Lagartela, Morrope, Lambayeque.

Recomendaciones: La información es confidencial, únicamente serán utilizados con fines de la investigación, por lo que se prohíbe la reproducción parcial y total. La participación es totalmente voluntaria y anónima.

| CONSIDERAR SOLO UNA OPCIÓN POR ÍTEM MARCANDO CON UNA “X” | | TA: Totalmente de Acuerdo | | | | |
|---|--|------------------------------|---|---|---|----|
| | | A: Acuerdo | | | | |
| | | I: Incertidumbre | | | | |
| | | D: Desacuerdo | | | | |
| | | TD: Totalmente en Desacuerdo | | | | |
| Ítem | Detalle | Ta | A | I | D | Td |
| 01 | ¿El ambiente de trabajo es agradable? | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 02 | ¿Su trabajo es inspeccionado contante? | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 03 | ¿La empresa invierte capacitación en el personal? | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 04 | ¿Cuenta con un contrato laboral? | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 05 | ¿Se ha presentado alguna dificultad de carácter laboral? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 06 | ¿Está satisfecha con el puesto que ocupa? | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 07 | ¿Pagan a tiempo las remuneraciones mensuales? | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 08 | ¿Aceptan sugerencias para mejorar el producto? | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 09 | ¿Existe control de calidad en los acabados de la prenda de vestir? | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 10 | ¿Considera necesario reorganizar el área de producción? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | ¿Se evidencia trabajar en equipo en la Empresa? | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 12 | ¿Recibe algún tipo de Incentivos extra? | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 13 | ¿Se cumple con el horario de trabajo de 8 horas diarias? | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 14 | ¿Provisionan la materia prima a tiempo? | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 15 | ¿Improvisan la planificación de la línea de producción? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16 | ¿Promocionan y vender toda la producción obtenida? | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 17 | ¿La empresa ha registrado su marca en INDECOPY? | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 18 | ¿Tienen visión para emprender una nueva línea de prenda de vestir? | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 19 | ¿Programan mantenimiento de máquinas? | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 20 | ¿Proyectan la línea de producción y los pagos de inversión? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |



- El valor 5 es el valor optimizado

ANEXO 2: Validación por juicio de expertos

TÍTULO: PLAN DE MEJORA PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA ASOCIACIÓN INDUSTRIAL DE CONFECCIONISTAS “SAN MIGUEL” CASERIO LAGARTELA, MORROPE, LAMBAYEQUE

| Datos del Juez | |
|--|---|
| Nombre del juez | Miguel Ángel Guerrero Rivadeneyra |
| Profesión | Ingeniero |
| Especialidad | Ingeniería Industrial |
| Experiencia profesional (años) | 07 años |
| Cargo | Jefe de SSOMA en CEDOSAC |
| Datos del Tesistas | |
| Nombres | Orellano Montalvo Homero Fernando |
| Especialidad | Ingeniería Industrial |
| Instrumento evaluado | Cuestionario |
| Objetivos de investigación | <p>General: Desarrollo de los procedimientos para la elaboración del Plan de Mejora para aumentar la productividad de la Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” Caserío Lagartela, Morrope, Lambayeque.</p> <p>Específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnosticar el estado situacional de la producción en la Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” Caserío Lagartela, Morrope, Lambayeque. • Analizar los resultados del diagnóstico • Diseñar un Plan de Mejora para aumentar la producción en la Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel” Caserío Lagartela, Morrope, Lambayeque. • Proponer la aplicación de Plan de Mejora |
| Evalúe cada ítem del instrumento marcando con un aspa en “si” está de acuerdo o “no” está de acuerdo con el ítem. | |
| Detalle de los ítems del instrumento: Consta de 20 preguntas aplicamos juicio de expertos para determinar la validez de contenido, aplicada la encuesta se calcula la confiabilidad del coeficiente de Alfa de Cronbach y finalmente se analiza los resultados. | |
| Variable Independiente: Plan de mejora | |
| 01 ¿El ambiente de trabajo es agradable? | Si (X) No () Sugerencias: |
| 02 ¿Su trabajo es inspeccionado contante? | Si (X) No () Sugerencias: |
| 03 ¿La empresa invierte capacitación en el personal? | Si (X) No () Sugerencias: |

| | |
|---|---------------------------------|
| 07 ¿Pagan a tiempo las remuneraciones mensuales? | Si (X) No () Sugerencias: |
| 10 ¿Considera necesario reorganizar el área de producción? | Si (X) No () Sugerencias: |
| 11 ¿Se evidencia trabajar en equipo en la Empresa? | Si (X) No () Sugerencias: |
| 15 ¿Improvisan la planificación de la línea de producción? | Si (X) No () Sugerencias: |
| 16 ¿Promocionan y vender toda la producción obtenida? | Si (X) No () Sugerencias: |
| 17 ¿La empresa ha registrado su marca en INDECOPY? | Si (X) No () Sugerencias: |
| 18 ¿Tienen visión para emprender una nueva línea de prenda de vestir? | Si (X) No () Sugerencias: |
| 20 ¿Proyectan la línea de producción y los pagos de inversión? | Si (X) No () Sugerencias: |
| Variable Dependiente: Productividad | |
| 04.¿Cuenta con un contrato laboral? | Si (X) No () Sugerencias: |
| 05.¿Se ha presentado alguna dificultad de carácter laboral? | Si (X) No () Sugerencias: |
| 06.¿Está satisfecha con el puesto que ocupa? | Si (X) No () Sugerencias: |
| 08.¿Aceptan sugerencias para mejorar el producto? | Si (X) No () Sugerencias: |
| 09.¿Existe control de calidad en los acabados de la prenda de vestir? | Si (X) No () Sugerencias: |
| 12.¿Recibe algún tipo de Incentivos extra? | Si (X) No () Sugerencias: |

| | | |
|---|---|-------------------|
| 13.¿Se cumple con el horario de trabajo de 8 horas diarias? | Si (<input checked="" type="checkbox"/>) No (<input type="checkbox"/>) Sugerencias: | |
| 14.¿Provisionan la materia prima a tiempo? | Si (<input checked="" type="checkbox"/>) No (<input type="checkbox"/>) Sugerencias: | |
| 19.¿Programan mantenimiento de máquinas? | Si (<input checked="" type="checkbox"/>) No (<input type="checkbox"/>) Sugerencias: | |
| Promedio obtenido: | N°. SI = 15 | N°. NO = 0 |
| Comentario generales | | |
| Observaciones: Ninguna | | |
| Firma y sello del juez |  <p data-bbox="1003 831 1276 848">CORPORACIÓN EJECUTORA DE OBRAS S.A.C</p>  <p data-bbox="987 919 1235 953">Ing. Miguel Angel Guerrero Rivadeneyra Gerente de Obras de Saneamiento SSOMA</p> | |

ANEXO 3: Base de datos

| E | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | Total |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 65 |
| 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 62 |
| 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 65 |
| 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 62 |
| 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 64 |
| 6 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 49 |
| 7 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 51 |
| 8 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 50 |
| 9 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 47 |
| 10 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 63 |
| 11 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 61 |
| 12 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 58 |
| 13 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 59 |
| 14 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 58 |
| 15 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 60 |
| 16 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 60 |
| 17 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 60 |
| 18 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 60 |
| 19 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 60 |
| 20 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 60 |
| 21 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 60 |
| 22 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 57 |
| 23 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 52 |

ANEXO 4: Autorización para recojo de información.



AUTORIZACIÓN PARA RECOJO DE INFORMACIÓN

Mórrope, 20 de Enero del 2020.

Quien suscribe:

Sr(a):

Representante Legal – Asociación Industrial de Confeccionistas “San Miguel”.

AUTORIZA: Permiso para recojo de información pertinente en función del proyecto de investigación denominado: PLAN DE MEJORA PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA ASOCIACIÓN INDUSTRIAL DE CONFECCIONISTAS “SAN MIGUEL”, CASERIO LAGARTERA, MORROPE, LAMBAYEQUE.

Por el presente, el que suscribe ROSARIO ALEJANDRINA CHAFLOQUE SANDOVAL, representante legal de la ASOCIACIÓN INDUSTRIAL DE CONFECCIONISTAS “SAN MIGUEL”, AUTORIZO al alumno: HOMERO FERNANDO ORELLANO MONTALVO, con DNI N° 72489944, estudiante de la escuela Profesional de INGENIERIA INDUSTRIAL, y autor del trabajo de investigación denominado: “PLAN DE MEJORA PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA ASOCIACIÓN INDUSTRIAL DE CONFECCIONISTAS “SAN MIGUEL”, CASERIO LAGARTERA, MORROPE, LAMBAYEQUE.” Al uso de dicha información que conforma el expediente técnico, así como hojas de memorias, cálculos, entre otros planos para efectos exclusivamente académicos de la elaboración de la tesis enunciada líneas arriba.

Se garantiza la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

Atentamente

Rosario A. Chafloque Sandoval
REPRESENTANTE LEGAL
A.I.C. "SAN MIGUEL"