



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“PROPUESTA DE MEJORA EN LAS ÁREAS DE PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA DE CALZADO PRETTY PARADISE UBICADA EN LA CIUDAD DE TRUJILLO EN EL AÑO 2018.”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

Bach. Hidalgo Gutiérrez, Gustavo Azir
Bach. Mármani Guzmán, Bryan Francesco

Asesor:

Ing. Rafael Luis Alberto Castillo Cabrera

Trujillo - Perú

2018

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS

El asesor Ing. Rafael Luis Alberto Castillo Cabrera, docente de la Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, Carrera profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL, ha realizado el seguimiento del proceso de formulación y desarrollo de la tesis de los estudiantes:

- Bach. Hidalgo Gutiérrez, Gustavo Azir.
- Bach. Mármani Guzmán, Bryan Francesco.

Por cuanto, **CONSIDERA** que la tesis titulada: “PROPUESTA DE MEJORA EN LAS ÁREAS DE PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA DE CALZADO PRETTY PARADISE UBICADA EN LA CIUDAD DE TRUJILLO EN EL AÑO 2018.” para aspirar al título profesional de: INGENIERO INDUSTRIAL por la Universidad Privada del Norte, reúne las condiciones adecuadas, por lo cual, AUTORIZA al o a los interesados para su presentación.

Ing. Rafael Luis Castillo Cabrera.
Asesor

ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Los miembros del jurado evaluador asignados han procedido a realizar la evaluación de la tesis de los Bach.: Hidalgo Gutiérrez, Gustavo Azir y Mármani Guzmán, Bryan Francesco para aspirar al título profesional con la tesis denominada: "PROPUESTA DE MEJORA EN LAS ÁREAS DE PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA DE CALZADO PRETTY PARADISE UBICADA EN LA CIUDAD DE TRUJILLO EN EL AÑO 2018."

Luego de la revisión del trabajo, en forma y contenido, los miembros del jurado concuerdan:

Aprobación por unanimidad

Aprobación por mayoría

Calificativo:

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Bueno [14 - 13]

Desaprobado

Firman en señal de conformidad:

Ing. Miguel Enrique Alcalá
Adrianzén
Jurado
Presidente

Ing. Enrique Martín Avendaño
Delgado
Jurado

Ing. Miguel Angel Rodríguez Alza
Jurado

DEDICATORIA

Bach. Hidalgo Gutiérrez, Gustavo Azir

A mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presenta, sin dudar ni un solo momento de mi capacidad.

A mis hermanas por darme su apoyo y ayudarme a ser mejor persona.

Bach. Mármani Guzmán, Bryan Francesco

A mi padre por siempre darme consejos que me ayudaron a crecer como persona. A mi madre por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, muchos de mis logros se los debo a ellos.

A mi hermano Hans por darme su apoyo incondicional y ser mi soporte durante toda mi vida. A mi Hermano Fernando por ser mi motivación de ser un ejemplo para él.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darnos la vida para poder cumplir nuestras metas.

A nuestros profesores por brindarnos las herramientas y las pautas para lograr ser capaces de afrontar nuestra vida profesional.

A nuestros padres por brindarnos su apoyo incondicional.

TABLA DE CONTENIDOS

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS	1
ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	2
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. Realidad problemática.	12
1.2. Formulación del problema.	62
1.3. Objetivos.....	62
1.4. Hipótesis.	63
1.5. Variables.....	63
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	66
2.1. Tipo de investigación.....	66
2.2. Métodos	67
2.3. Procedimientos	68
CAPÍTULO III. RESULTADOS	120
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	126
4.1. Discusión	126
4.2 Conclusiones	127
REFERENCIAS	128
ANEXOS.....	132

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Principales países exportadores de calzado.....	14
TABLA 2: Principales socios comerciales del Perú.....	16
TABLA 3: Instrumentos de registro de procedimientos.....	25
TABLA 4: Simbología universal utilizada en los cursogramas.....	25
TABLA 5: Sistema de valoración Westinghouse.....	31
TABLA 6: Aplicación de los pronósticos de demanda.....	36
TABLA 7: Estrategias de planeación de la producción.....	39
TABLA 8: Tipos de desperdicio.....	44
TABLA 9: Proceso para el entorno de trabajo ideal – 5’s.....	49
TABLA 10: Actividades de la gestión de compras.....	50
TABLA 11: Simbología para el diagrama de flujo.....	62
TABLA 12: Operacionalización de variable independiente.....	64
TABLA 13: Operacionalización de variable dependiente.....	65
TABLA 14: Metodologías técnicas y/o herramientas de la propuesta.....	69
TABLA 15: Lista de personal de la empresa.....	72
TABLA 16: Principales productos de la empresa.....	73
TABLA 17: Principales proveedores de la empresa.....	73
TABLA 18: Priorización de causas raíces del área de producción.....	78
TABLA 19: Priorización de causas raíces del área de logística.....	79
TABLA 20: Indicadores de las Causas Raíces.....	81
TABLA 21: Matriz de indicadores de las Causas Raíces.....	82
TABLA 22: Cálculo de pérdida de la CR5.....	86
TABLA 23: Cálculo de pérdida de la CR7 y CR4.....	87
TABLA 24: Cálculo de pérdida de la CR6.....	88
TABLA 25: Incidencias por tardanzas de proveedores.....	89
TABLA 26: Incidencias por tardía decisión de compra.....	90
TABLA 27: Cálculo de pérdida de la CR12.....	90
TABLA 28: Cálculo de pérdida de la CR15.....	91
TABLA 29: Cálculo de pérdida de la CR14, CR16 y CR17.....	92
TABLA 30: Cálculo de pérdida de la CR9 y CR18.....	94
TABLA 31: Pedido de cliente Butterfly Boutique.....	96
TABLA 32: Diferencia de tiempos de armado.....	96
TABLA 33: Cálculo de pérdida de la CR10.....	97
TABLA 34: Comparación de tiempos por cada estación de trabajo.....	98
TABLA 35: Balance de línea.....	99
TABLA 36: Cálculo de pérdida de la CR4 y CR7 después de la propuesta.....	100
TABLA 37: Modelos con más impacto en las ventas acumuladas.....	102
TABLA 38: Pronóstico de la demanda de Octubre – 2018 a Junio - 2019.....	102
TABLA 39: Resumen de costo de los planes de producción.....	103
TABLA 40: Resumen de costo de los planes de producción.....	103
TABLA 41: Incidencias por tardanzas de proveedores.....	104
TABLA 42: Incidencias por tardía decisión de compra.....	104
TABLA 43: Cálculo de pérdida de la CR12 después de la propuesta.....	105
TABLA 44: Cálculo de pérdida de la CR15 después de la propuesta.....	106
TABLA 45: Cálculo de pérdida de las CR14, CR16 y CR17 después de la propuesta.....	107
TABLA 46: Formatos logísticos elaborados después de la propuesta.....	108
TABLA 47: Cálculo de pérdida de las CR9 y CR18 después de la propuesta.....	109
TABLA 48: Evaluación de desempeño a los operarios.....	110
TABLA 49: Personal que participó en el plan de capacitación.....	110
TABLA 50: Personal que tiene definidas sus funciones en la empresa.....	111
TABLA 51: Diferencia de tiempos después de la propuesta.....	112
TABLA 52: Cálculo de pérdida de las CR10 después de la propuesta.....	112
TABLA 53: Inversión en mano de obra de la propuesta.....	113
TABLA 54: Inversión en codificación de materiales.....	113
TABLA 55: Inversión en distribución de almacén.....	114
TABLA 56: Inversión en implementación de documentación logística.....	114
TABLA 57: Inversión en implementación de las 5’s.....	115

TABLA 58: Inversión en implementación de una gestión de personas	116
TABLA 59: Inversión de maquinaria, materiales y equipos	117
TABLA 60: Depreciación de la inversión.....	117
TABLA 61: Estado de resultados luego de la propuesta.....	118
TABLA 62: Flujo neto de efectivo de la propuesta	119
TABLA 63: Indicadores económicos de la propuesta.....	119
TABLA 64: Indicador financiero de la propuesta.....	119
TABLA 65: Beneficio generado después de la propuesta.....	121
TABLA 66: Porcentaje de beneficio generado después de la mejora	121

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1:</i> La figura ilustra la producción mundial de calzado.	12
<i>Figura 2:</i> La figura ilustra el consumo mundial de calzado.	13
<i>Figura 3:</i> La figura ilustra las exportaciones mundiales de calzado.	13
<i>Figura 4:</i> La figura ilustra las importaciones mundiales de calzado.	15
<i>Figura 5:</i> La figura ilustra la balanza comercial de calzado.	16
<i>Figura 6:</i> La figura ilustra el destino de la producción de calzado.	17
<i>Figura 7:</i> La figura ilustra las principales actividades económicas demandantes de calzados de cuero y otros (participación porcentual).	17
<i>Figura 8:</i> La figura ilustra la variación porcentual anual del índice de volumen físico de la producción manufacturera de calzado.	18
<i>Figura 9:</i> La figura ilustra un ejemplo de cursograma sinóptico del proceso.	27
<i>Figura 10:</i> La figura ilustra un ejemplo de diagrama de análisis del proceso.	28
<i>Figura 11:</i> La figura ilustra un formato del sistema de suplementos por fatiga.	33
<i>Figura 12:</i> La figura ilustra un diagrama de entradas y salidas del MRP I.	34
<i>Figura 13:</i> La figura ilustra un diagrama con algunas técnicas de pronósticos.	35
<i>Figura 14:</i> La figura ilustra un ejemplo de una lista de materiales.	41
<i>Figura 15:</i> La figura ilustra los pilares del lean manufacturing.	43
<i>Figura 16:</i> La figura ilustra las fases de implementación de las 5's.	45
<i>Figura 17:</i> La figura ilustra un círculo de frecuencia de uso de materiales.	46
<i>Figura 18:</i> La figura ilustra los pasos para la estandarización.	48
<i>Figura 19:</i> La figura ilustra los campos para el registro de proveedores.	51
<i>Figura 20:</i> La figura ilustra los cambios de conducta por capacitación.	57
<i>Figura 21:</i> La figura ilustra los pasos para implementar un plan de capacitación.	57
<i>Figura 22:</i> La figura ilustra un ejemplo de un diagrama causa - efecto.	60
<i>Figura 23:</i> La figura ilustra un ejemplo de un diagrama de Pareto.	61
<i>Figura 24:</i> La figura ilustra el la ubicación geográfica de la empresa.	70
<i>Figura 25:</i> La figura ilustra el organigrama de la empresa.	71
<i>Figura 26:</i> La figura ilustra el DAP de la fabricación de zapatillas.	77
<i>Figura 27:</i> La figura ilustra el diagrama de causa - efecto del área de producción.	77
<i>Figura 28:</i> La figura ilustra el diagrama de causa - efecto del área de logística.	77
<i>Figura 29:</i> La figura ilustra el diagrama de causa - efecto general.	78
<i>Figura 30:</i> La figura ilustra el diagrama de Pareto del área de producción.	79
<i>Figura 31:</i> La figura ilustra el diagrama de Pareto del área de logística.	80
<i>Figura 32:</i> La figura ilustra el esquema general de la propuesta.	120
<i>Figura 33:</i> La figura ilustra el porcentaje de las pérdidas actuales por área.	121
<i>Figura 34:</i> La figura representa el beneficio (%) obtenido con la mejora.	122
<i>Figura 35:</i> La figura ilustra la comparación de pérdidas actuales y después de la implementación de la propuesta.	122
<i>Figura 36:</i> La figura ilustra los resultados de la implementación de la metodología de gestión por procesos.	123
<i>Figura 37:</i> La figura ilustra los resultados de la implementación de la metodología de gestión logística. ...	123
<i>Figura 38:</i> La figura ilustra los resultados de la implementación de la metodología de gestión de personas.	124
<i>Figura 39:</i> La figura ilustra los resultados de la implementación de la metodología de lean manufacturing.	124
<i>Figura 40:</i> La figura ilustra los resultados globales de la propuesta de mejora.	125

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo general determinar el impacto de la propuesta de mejora en las áreas de producción y logística, en la rentabilidad de la empresa Pretty Paradise. En primer lugar, se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa de calzado para dama Pretty Paradise, quedando seleccionadas para evaluación las áreas de producción y logística por ser las que generan los más altos costos operativos. En segundo lugar, se determinaron y priorizaron las causas raíces mediante la aplicación de herramientas de análisis de problemas. Posteriormente se realizaron cálculos matemáticos para hallar el impacto económico que estas problemáticas generan a la empresa representadas en pérdidas monetarias. El sobrecosto generado por las deficiencias identificadas es de S/ 53,152.16 soles al año. El presente trabajo detalla además la implementación y desarrollo de distintas metodologías, técnicas y/o herramientas de la ingeniería industrial como el estudio del trabajo, la gestión por procesos, manufactura esbelta, gestión logística y gestión de personas para la propuesta de mejora, y la respectiva evaluación económica y financiera en ese nuevo escenario para comparación y discusión. Obteniendo los siguientes resultados:

- Se requiere de una inversión de S/ 17,388.60 para la propuesta.
- El beneficio de esta propuesta es de S/ 50,882.16 soles al año, en producción de S/33,148.26 y en Logística de S/ 17,733.90.
- Tras la implementación de la propuesta los indicadores financieros VAN, TIR y B/C, obtienen valores de S/ 23,361.01; 69.60% y 1.34 respectivamente. Por lo cual se puede aseverar que la propuesta de mejora es viable y rentable.

ABSTRACT

The main objective of this research work is to determine the impact of the improvement proposal in the areas of production and logistics, on the profitability of the company Pretty Paradise. First of all, a diagnosis was made of the current situation of the footwear company Pretty Paradise, being selected for evaluation the production and logistics areas because as they generate the highest operating costs. Secondly, the root causes were determined and prioritized by the application of problem analysis tools. Subsequently mathematical calculations were made to find the economic impact that these problems generate to the company represented in monetary losses. The cost overrun generated by the deficiencies identified is S / 53,152.16 soles per year. The present work also details the implementation and development of different methodologies, techniques and / or tools of industrial engineering such as the study of work, process management, lean manufacturing, logistics management and people management for the improvement proposal, and the respective economic and financial evaluation in that new scenario for comparison and discussion. Obtaining the following results:

- A investment of S / 17,388.60 is required for the proposal.
- The benefit of this proposal is S / 50,882.20 soles per year, in production of S/ 33,148.26 and Logistics of S/ 17,733.90.
- Following the implementation of the proposal, the financial indicators VAN, TIR and B / C obtained values of S / 23,361.01; 69.60% and 1.34 respectively. Therefore, it can be asserted that the improvement proposal is viable and profitable.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación se enfoca en realizar una propuesta de mejora en las áreas de producción y logística para incrementar la rentabilidad de la empresa Pretty Paradise, mediante la aplicación de metodologías, técnicas y herramientas de ingeniería industrial. Este trabajo aplicativo se desglosa en los siguientes capítulos.

En el Capítulo I, se muestran los aspectos generales sobre el problema de la investigación, los objetivos del estudio, la justificación y la operacionalización de variables respecto a los indicadores planteados. Asimismo, se describen los planteamientos teóricos y antecedentes relacionados con el tema de la investigación, que servirán de base para el desarrollo de la propuesta.

En el Capítulo II, se describe el diagnóstico actual de la empresa, tanto para el área de producción y logística, donde se hace mención a los problemas existentes y sus respectivas causas raíces, empleando las herramientas a disposición. A la vez, se muestran los distintos procedimientos que se llevan a cabo en las áreas de estudio. Luego se explican y desarrollan las herramientas de mejora propuestas para dar solución a las causas raíces. En conjunto se calculan los costos de oportunidad por no tener implementadas dichas herramientas. Posteriormente, se realiza una evaluación económica financiera del proyecto para medir el grado de factibilidad de la propuesta y la viabilidad de su aplicación.

En el Capítulo III, se muestran los resultados obtenidos en tablas y gráficos.

En el Capítulo IV, se describen las discusiones pertinentes y, se plantean las conclusiones y recomendaciones del presente estudio.

1.1. Realidad problemática.

El calzado es considerado un producto de consumo final, utilizado directamente por personas a través de sus diferentes formas, tales como: zapatos, alpargatas, botas, botines, zapatillas, sandalias, etc. La producción mundial de calzado se estancó en 23 mil millones de pares en los dos últimos años, después de subir un 15% entre 2010 y 2014. A pesar de las mínimas variaciones en la cuota de mercado desde inicios del presente año, el patrón de la industria del calzado a nivel continental ha permanecido fundamentalmente sin cambios trascendentes desde que se publicó el primer de estos anuarios en 2011. La participación de Asia en el total mundial en 2016, fue de 86.7%, ligeramente inferior a la de años anteriores, siendo el centro del calzado industrial con China como su líder indiscutible. En ese mismo año, sin embargo, la producción china disminuyó alrededor del 2% y su cuota de mercado cayó a 57.1%, el nivel más bajo de los registros. Por otro lado, India, Vietnam, Indonesia, Turquía y Bangladesh reforzaron sus posiciones. APICCAPS, (2017).



Figura 1: La figura ilustra la producción mundial de calzado.

Fuente: APICCAPS, 2017.

Asimismo, Asia continúa aumentando su liderazgo como el mayor continente consumidor de calzado, ya que su participación en el consumo del 56% corresponde a su participación en la población mundial, que es del 60%. A nivel de naciones, China

es el mercado de calzado más grande, comprando casi uno de cada cinco pares de zapatos vendidos en todo el mundo. Mientras tanto, Europa y América del Norte aún mantienen el consumo de calzado a un nivel más alto del que su participación poblacional podría sugerir.

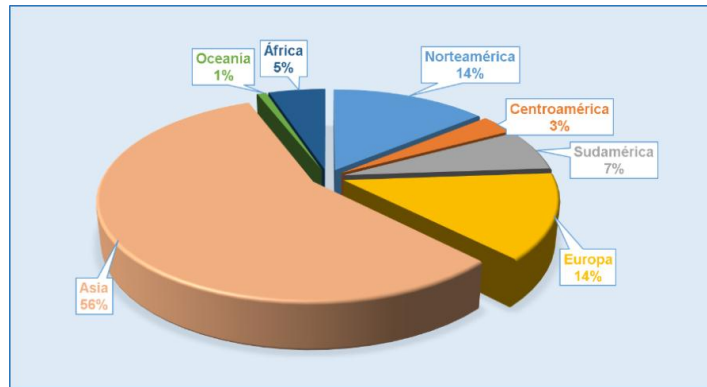


Figura 2: La figura ilustra el consumo mundial de calzado.

Fuente: APICCAPS, 2017.

Elaboración propia.



Figura 3: La figura ilustra las exportaciones mundiales de calzado.

Fuente: APICCAPS, 2006-2016.

La última década ha experimentado un fuerte crecimiento de las exportaciones de calzado en todo el mundo, con un aumento del 25% a 13.9 mil millones de pares y el valor del 78% a 122 billones de dólares. Sin embargo, en los últimos dos años las

exportaciones han caído un 6% en volumen y un 8% en valor como se puede apreciar en la figura 03. Esto sugiere que una nueva fase en el desarrollo de la industria puede haber llegado.

Nueve de los quince principales exportadores de calzado a nivel mundial, en términos de valor, son países europeos. China sigue siendo el líder indiscutible para este rango con una participación de mercado apenas superior al 36%. Vietnam consolidó su posición como el segundo mayor exportador, dejando a Italia a cierta distancia. Ningún país en esta tabla es de fuera de Europa y Asia. A continuación, se muestra el ranking de los principales países exportadores de calzado. APICCAPS, (2017).

TABLA 1

Principales países exportadores de calzado.

RANK	COUNTRY	USD (MILLIONS)	WORLD SHARE
1	China	44886	36.7%
2	Vietnam	15347	12.5%
3	Italia	9831	8.0%
4	Bélgica	5948	4.9%
5	Alemania	5430	4.4%
6	Indonesia	4526	3.7%
7	Francia	3288	2.7%
8	Países Bajos	2911	2.4%
9	España	2887	2.4%
10	Hong Kong	2765	2.3%
11	India	2445	2.0%
12	Reino Unido	2157	1.8%
13	Portugal	2129	1.7%
14	Camboya	1427	1.2%
15	Polonia	1116	0.9%

Fuente: APICCAPS, 2017.

Europa lidera las importaciones de calzado, pero su participación en el mercado mundial continúa disminuyendo, actualmente hasta el 36%. Pero esto es todavía más de tres veces la proporción de su población mundial apuntando al poder adquisitivo de los consumidores europeos y la apertura de los mercados europeos. América del Norte y Oceanía también tienen en cuenta las importaciones de calzado en un porcentaje

aproximadamente triple de la de su participación en la población mundial. Por otro lado, en África, Asia y América del Sur, esta proporción está cerca del 50%. APICCAPS, (2016).



Figura 4: La figura ilustra las importaciones mundiales de calzado.

Fuente: APICCAPS, 2016.

El Perú cerró el 2017 con incrementos de 7% en sus exportaciones y se consolida como el cuarto productor de calzado en el continente. El país produce más de 51 millones de pares de calzado e importa 49.5 millones de pares al año. En la tabla 2 se detalla los principales socios comerciales del Perú en el rubro. Según el Instituto de Estudios Económicos y Sociales (IEES), de la Sociedad Nacional de Industrias (SNI), durante la última década las exportaciones de calzado han oscilado entre \$20 y \$25 millones. La balanza comercial del calzado se estableció en 355 millones de dólares con veredicto deficitario en 2017 manteniendo la tendencia negativa en la última década. El país exportó un poco menos de 50 millones de dólares en calzado este año, al tiempo que importó mercancías por cerca de 300 millones de dólares. Sin embargo, el aumento en las exportaciones acorta el desequilibrio comercial desde finales de 2016 y se prevé una balanza comercial "sana" para antes del 2022. La figura 05 demuestra la tendencia de esta balanza comercial durante la última década. (IEES- SNI, 2017).

TABLA 2

Principales socios comerciales del Perú.

IMPORTACIONES				EXPORTACIONES			
Valor CIF (US\$)				Valor FOB (US\$)			
PAÍS DE ORIGEN	2014	2015	2016	PAÍS DE ORIGEN	2014	2015	2016
China	240,363,197	242,246,724	200,264,128	Chile	6,944,147	7,054,946	6,054,972
Vietnam	51,950,039	58,103,002	69,471,873	Estados Unidos	3,195,016	3,719,445	4,184,037
Brasil	29,636,254	31,071,544	37,609,375	Colombia	5,914,356	4,263,067	4,026,521
Indonesia	23,056,925	28,726,025	25,850,732	Ecuador	5,210,859	4,723,961	3,528,111
India	4,708,143	7,151,750	5,908,200	México	1,418,541	1,399,808	730,243
Resto	29,468,496	29,871,801	30,456,936	Resto	5,763,890	6,113,471	3,873,128
TOTAL	379,183,054	397,170,846	369,561,244	TOTAL	28,446,809	27,274,698	22,397,012

Fuente: IEES – SNI, 2017.

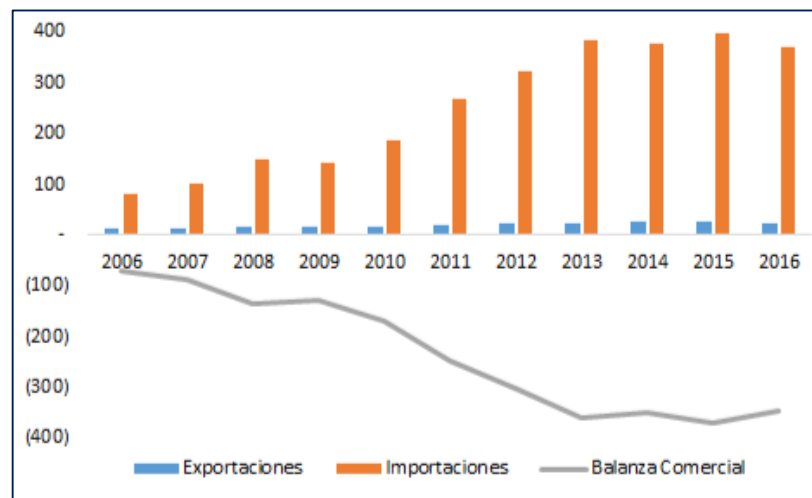


Figura 5: La figura ilustra la balanza comercial de calzado.

Fuente: IEES – SNI, 2017.

En el mercado peruano, la producción de calzado, tanto de cuero y otro tipo de calzado, se destina mayoritariamente al mercado interno. Según datos del Cuadro de Oferta Utilización por el publicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la demanda interna representa el 98.6% del total producido por la industria de fabricación de calzado de cuero y otro tipo de calzado, dominado en mayor medida por la demanda final (92.3%). Al mercado externo, sólo se destina el 1.4% de la producción como se muestra en la siguiente figura.

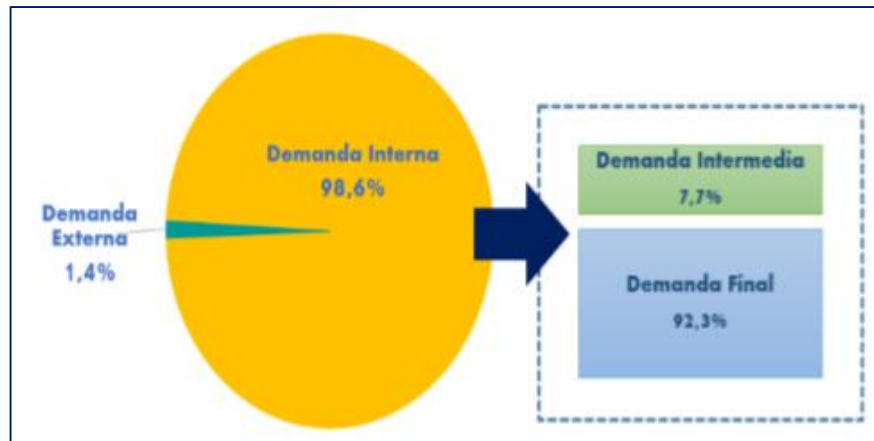


Figura 6: La figura ilustra el destino de la producción de calzado.

Fuente: INEI.

Elaboración: IEES – SNI, 2017.

La demanda interna se destina principalmente al sector construcción, fabricación de calzado, servicios de protección y seguridad, limpieza y servicios de apoyo a edificios y de mantenimiento a jardines, administración y gestión pública, hogares, etc. En el siguiente gráfico se detalla con mayor exactitud la participación de las actividades económicas demandantes de calzados a nivel nacional.



Figura 7: La figura ilustra las principales actividades económicas demandantes de calzados de cuero y otros (participación porcentual).

Fuente: INEI.

Elaboración: IEES – SIN, 2017.

El desempeño de la producción de calzado ha sido volátil, con expansiones y retrocesos en los últimos años, según el Ministerio de Producción (PRODUCE), a través del seguimiento del índice de volumen físico de la producción manufacturera.

La figura siguiente demuestra su variación porcentual.



Figura 8: La figura ilustra la variación porcentual anual del índice de volumen físico de la producción manufacturera de calzado.

Fuente: PRODUCE.

Elaboración: IEES – SIN, 2017.

El último Censo Nacional de Establecimientos Manufactureros, reportó 3,669 empresas de fabricación de calzado, el 42.8% están ubicadas en Lima; 27.6% en La Libertad y en menor medida en Madre de Dios (0,03%) y Amazonas (0,1%).

En el departamento de La Libertad, en la provincia de Trujillo, encontramos a la empresa Pretty Paradise, organización jurídica peruana que comenzó sus operaciones hace 3 años dedicándose a la fabricación de calzados para damas. Se inició como un pequeño negocio familiar distribuyendo sus productos a nivel local; y con el transcurrir de los meses experimentó un crecimiento progresivo debido a la buena acogida de sus productos en el mercado, es así que se expande a nivel nacional teniendo como canales de distribución tiendas comerciales y ventas por pedido. Pretty Paradise produce y comercializa una amplia gama de zapatillas urbanas diseñadas de acuerdo a las tendencias del mercado. La empresa cuenta con un taller ubicado en el distrito del

Porvenir y cuatro puntos de venta distribuidos estratégicamente en el centro histórico de la ciudad de Trujillo.

Los objetivos trazados por la dirección de Pretty Paradise no se han concretado en su totalidad debido a deficiencias en las distintas áreas que intervienen a lo largo de toda la cadena de valor. Esto genera altos costos operativos y logísticos que impiden mejorar la productividad y competitividad.

En el área de producción se observaron deficiencias que generan pérdidas anuales que ascienden a S/ 34,393.65. Este valor se debe a lo siguiente: la eficiencia de la línea es de 49.39% generando una producción diaria entre 2 a 3 docenas de zapatillas; no se cuenta con un plan de producción que garantice la satisfacción de la demanda estacional; no existen indicadores de gestión que permitan administrar efectivamente los recursos productivos; no existen procesos estandarizados que garanticen un único método definitivo para evitar reprocesos, tiempos ociosos o variabilidad del producto generando una media de más de 150 pares dañados y reprocesados al año; existe desorden en las diversas estaciones de trabajo generando mermas de materiales y herramientas; falta una adecuada gestión de personal que potencie el desempeño laboral de los trabajadores, afiance su vínculo con la empresa y genere un ambiente laboral motivador.

En el área logística se observaron deficiencias que generan pérdidas anuales que ascienden S/ 18,758.51. Este valor se debe a que no existen herramientas de gestión de compras que garanticen una evaluación, seguimiento y control a los proveedores por lo cual se deja de producir 65 pares al año; tampoco existen herramientas de gestión de almacenes como: catalogación de materiales, herramientas y productos para reducir los tiempos muertos que representan más del 50% de los tiempos asignados de búsqueda, o clasificación ABC para una correcta distribución de materiales; ni existen

herramientas de gestión de stocks para llevar un control de inventarios y evitar roturas de stock por las cuales se dejan de producir alrededor de 61 pares de zapatillas al año. Tampoco existen indicadores de gestión, ni los formatos logísticos adecuados. La falta de orden y aseo es una deficiencia en común con todas las demás áreas.

La presente investigación se ha elaborado en base a una búsqueda bibliográfica y haciendo un análisis de la información obtenida, teniendo como antecedentes internacionales los siguientes:

En primer lugar se encuentra la investigación realizada por Klever Antonio Jijón Bautista en la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador; titulada “Estudio de tiempos y movimientos para mejoramiento de los procesos de producción de la empresa Calzado Gabriel.”

El objetivo de este trabajo aplicativo fue mejorar la productividad mediante la aplicación de la metodología de estudio de trabajo que se desglosa en la ingeniería de métodos y la medición de trabajo. Como resultados, se eliminaron procedimientos improductivos y desplazamientos innecesarios que redujeron el tiempo estándar en un 13.43% y la capacidad de producción se incrementó en 12.65%.

En segundo lugar se encuentra la investigación realizada por Edzon Geovanny Cruz Becerra en la Universidad Industrial de Santander, Colombia; titulada “Mejoramiento del sistema productivo de la empresa Calzado Bye.”

En este trabajo, el autor propuso rediseñar el sistema productivo de la empresa bajo la filosofía de manufactura esbelta que permitió mejorar los indicadores y reducir los costos operativos y logísticos logrando un beneficio de \$18'410,000.00 pesos colombianos, equivalente a S/.19,474.00 soles. Con la implementación de la herramienta 5's se consiguió centros de trabajo pulcros y ordenados, se disminuyó el tiempo de búsqueda de herramientas y utensilios y; el ambiente laboral se tornó

motivador y entusiasta, incrementando el sentido de pertenencia de los operarios con la empresa.

En tercer lugar se encuentra la investigación realizada por Laura Sofía Suárez Martínez en la Universidad Industrial de Santander, Colombia; titulada “Implementación de mejoras en el abastecimiento de materias primas en la línea de tableros de Siemens S.A.”

Este proyecto estuvo centrado en mejorar el modelo de abastecimiento, y la autora propuso implementar una adecuada clasificación de materia prima para evitar el desperdicio de tiempo de los operarios en su búsqueda. Por consiguiente, indicadores logísticos mejoraron sus valores; como la rotación del inventario que aumentó en un 31.54% y la disminución de faltantes en las líneas de ensamble casi al 90%. En el proyecto también se sugiere una nueva distribución de planta para optimizar costos, movimientos y tiempos.

Como antecedentes a nivel nacional se detallan los siguientes:

En primer lugar se encuentra la investigación realizada por Luis Alejandro Yauri Quispe en la Pontificia Universidad Católica del Perú; titulada “Análisis y mejora de procesos en una empresa manufacturera de calzado.”

El objetivo primordial de este trabajo fue optimizar los procesos productivos, cuyos fines son: el incremento de la producción, la reducción de costos y la satisfacción del cliente. Las propuestas de mejora implementadas fueron: balance de línea, 5’s y plan de capacitación; las cuales lograron un aumento en la producción del 30%, generando un ingreso de S/ 55,680.00 anuales por pares incrementados y un ahorro de S/ 63,360.00 anuales por re procesos. El análisis económico de la propuesta arrojó una tasa interna de retorno del 63% indicando la viabilidad del proyecto.

En segundo lugar se encuentra la investigación realizada por Josselyn Lizeth Alan Rodríguez & Joselin Yudith Prada Licia en la Pontificia Universidad Católica del Perú; titulada “Análisis y propuesta de implementación de un sistema de planificación de producción y gestión de inventarios y almacenes aplicado a una empresa de fabricación de perfiles de plástico PVC.”

Con respecto al sistema de planificación de la producción, las autoras plantearon utilizar la estrategia de ajuste para el plan agregado de producción, generando un ahorro en los costos de producción de S/ 66,890.00 al año. Además, con una nueva política de pedidos según el plan maestro de la producción, la cantidad de inventario de producto terminado se reduce en 95%. En cuanto a la gestión de inventarios y almacenes, el nuevo plan de requerimiento de materiales permite un ahorro de S/ 3,800.00 soles anuales. Asimismo, se propone una nueva distribución y codificación de materiales en los almacenes para aprovechar los espacios sin uso y disminuir los tiempos de búsqueda respectivamente, generando un ahorro anual de S/ 55,088.28 en los costos logísticos.

Como antecedentes a nivel local se detallan los siguientes:

En primer lugar se encuentra la investigación realizada por Johnny Aldo Paredes Armas & Marco Antonio Torres Castro en la Universidad Privada del Norte, Trujillo-Perú; titulada “Propuesta de implementación de un Sistema MRP integrando técnicas de manufactura esbelta para la mejora de la rentabilidad de la empresa Calzados Paredes S.A.C.”

Este trabajo tuvo por objeto mejorar la rentabilidad de la empresa Calzados Paredes S.A.C. mediante la implementación de un sistema MRP I integrado a las técnicas de manufactura esbelta: 5’s, Single Minute Exchange of Die (SMED) y matriz PHVA para reducir mermas, tiempos y no conformidades. De esta forma, se logró reducir el

costo productivo en un 10.63%, el costo de almacenaje en un 15% y las no conformidades de procesos en un 50%. En conjunto, representan un ahorro de S/ 57,665.91 soles anuales.

En segundo lugar se encuentra la investigación realizada por Billy Iván Pérez Arroyo en la Universidad Privada del Norte, Trujillo-Perú; titulada “Propuesta de mejora de la producción de calzado mediante Lean Manufacturing para incrementar la rentabilidad en la empresa Creaciones Ruhtmir S.R.L.”

El autor propuso la implementación de tres herramientas de manufactura esbelta, las cuales son: VSM, 5’s Y Total Productive Maintenance (TPM). El impacto de las mejoras en el proceso de producción de calzado se ve reflejado con la reducción del tiempo estándar en 15%, aumento de la producción en un 30%, eliminación del tiempo perdido en búsqueda de modelos y hormas, reducción de los tiempos de paradas de máquina en un 70%, y un ambiente laboral motivador y seguro. La inversión necesaria para la ejecución de este proyecto tiene una tasa de retorno de 38%, por lo que se considera viable.

En tercer lugar se encuentra la investigación realizada por Jackeline Portocarrero Mesía & Alfredo Lizandro Terán Ruiz en la Universidad Privada del Norte, Trujillo-Perú; titulada “Propuesta de implementación de un sistema MRP II en la logística y producción de polos 20/1 para reducir los costos operacionales de la empresa de confecciones Danpar E.I.R.L.”

Los autores de este trabajo pretendían controlar los procesos de producción con mayor exactitud para lo cual propusieron implementar el sistema MRP II reduciendo los costos de S/ 30,342.63 a S/ 15,068.70 al año. Asimismo, buscaban mantener una gestión adecuada de almacenes e inventarios, por lo que sugirieron la implementación de la herramienta 5’s y el Kardex. Finalmente, propusieron un plan de capacitación y

desarrollaron procedimientos normalizados en instructivos para garantizar la efectividad de la mano de obra y poca variación en los productos terminados reduciendo los costos operativos de S/ 8,124.16 a S/ 2,841.95 anuales.

Tomando como base los estudios previos listados anteriormente, se realizó la búsqueda de información de las metodologías, técnicas y/o herramientas aplicadas que se detallan a continuación.

La primera metodología empleada en el presente proyecto es el estudio del trabajo, el cual es una evaluación sistemática de los métodos empleados para la realización de actividades con el objetivo de optimizar la utilización efectiva de los recursos y de establecer estándares de rendimiento respecto a las actividades que se realizan.

Niebel, B. & Freivalds, A. (2009), definen el estudio del trabajo genéricamente como ciertas técnicas, y en particular el estudio de métodos y la medición del trabajo, que se utilizan para examinar el trabajo humano en todos sus contextos y que llevan sistemáticamente a investigar todos los factores que influyen en la eficiencia y economía de la situación estudiada, con el fin de efectuar mejoras.

La primera técnica del estudio del trabajo es el estudio de métodos, definido como: el conjunto de procedimientos sistemáticos de las operaciones actuales para introducir mejoras que faciliten la realización del trabajo y la eliminación de movimientos innecesarios, para que este sea hecho en el menor tiempo posible y con una menor inversión por unidad producida. García, R. (2005).

El objetivo final del estudio de métodos o ingeniería de métodos es el incremento de las utilidades de la empresa, analizando: los materiales, herramientas, productos de consumo, espacio, superficies cubiertas, depósitos, almacenes, instalaciones, tiempo de ejecución y preparación, energía tanto humana como física mediante una utilización racional de todos los recursos disponibles.

Una vez seleccionado el proceso a estudiar, se lleva a cabo el registro de la información referente al método actual con el uso de alguna técnica de registro de hechos listada en la tabla 03. En este paso se requiere exactitud de información para un correcto desarrollo de mejoras al método. Los instrumentos de registro más utilizados dentro de la técnica del estudio de métodos son los gráficos y los diagramas, y de estos existen gran diversidad en cuanto a estructura y propósito; tal como se muestra a continuación.

TABLA 3

Instrumentos de registro de procedimientos.





DIAGRAMAS que indican sucesión de hechos	Cursograma sinóptico del proceso o diagrama de operaciones del proceso, cursograma analítico del proceso o diagrama de análisis del proceso, cursograma analítico del material, cursograma analítico del equipo, diagrama bimanual, cursograma administrativo
DIAGRAMAS con escala de tiempo	Diagrama de actividades múltiples, simograma
DIAGRAMAS O GRÁFICOS que indican movimiento	Diagrama de recorrido o de circuito, diagrama de hilos, ciclograma, cronociclograma, gráfico de trayectoria



Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente tabla se muestra la simbología universal utilizada en los cursogramas, aprobada por parte del comité de la ASME (American Society of Mechanical Engineers).

TABLA 4

Simbología universal utilizada en los cursogramas.

Simbología	Descripción
OPERACIÓN 	Una operación representa las principales etapas del proceso. Se crea, se cambia o se añade algo.
INSPECCIÓN 	La inspección se produce cuando las unidades del sistema productivo son comprobadas, verificadas, revisadas o examinadas en relación con la calidad y/o cantidad.
TRANSPORTE 	Transporte es el movimiento del material personal u objeto de estudio desde una posición o situación a otra. Si la distancia es menor a 1.5 metros, el transporte se omite.
DEMORA 	La demora se produce cuando las condiciones no permiten o no requieren una ejecución inmediata de la próxima acción planificada. La demora puede ser evitable o no.

<p>ALMACENAMIENTO</p> 	<p>El almacenamiento se produce cuando algo permanece en un sitio sin ser trabajado o en proceso de elaboración, esperando una acción en fecha posterior.</p>
<p>ACTIVIDAD MIXTA</p> 	<p>Cuando se desea indicar que varias actividades son ejecutadas al mismo tiempo y en un mismo lugar de operación, se combinan los símbolos de tales actividades.</p>

Fuente: Organización Internacional de Trabajo (OIT), 1996.

Para efectos de numeración cada actividad debe enumerarse de manera independiente.

El primer instrumento de registro empleado en la presente investigación es el diagrama de operaciones del proceso, el cual es la representación gráfica de los puntos en que se introducen materiales en el proceso, del orden de las inspecciones y de todas las operaciones, excepto las incluidas en la manipulación de los materiales (no incluye demoras, transportes y almacenamiento). Asimismo, comprende la información que se estima como pertinente para un análisis preliminar, como por ejemplo: tiempo requerido y situación.

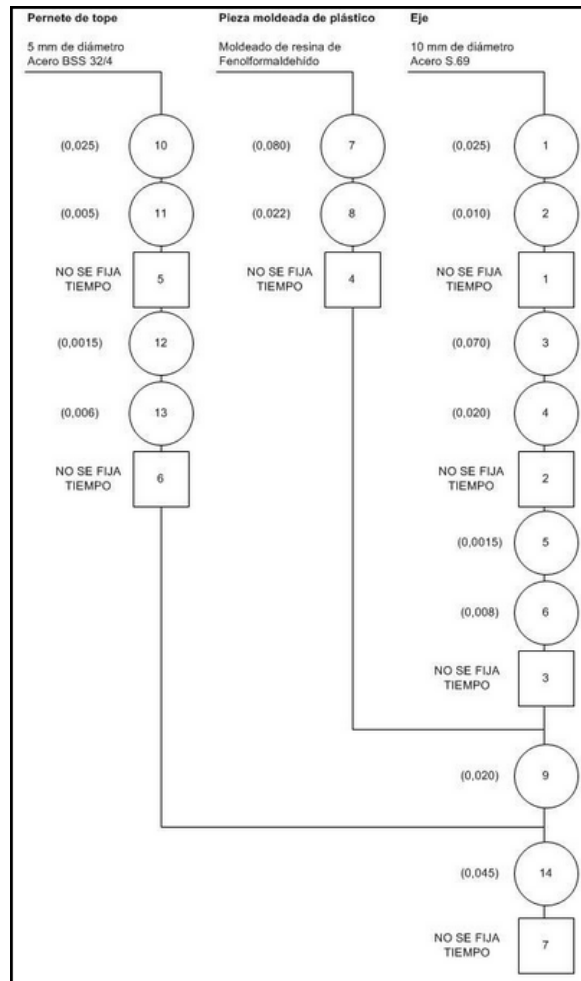


Figura 9: La figura ilustra un ejemplo de cursograma sinóptico del proceso.

Fuente: OIT, 1996.

El segundo instrumento de registro empleado en la presente investigación es el diagrama de análisis del proceso, el cual es la representación gráfica del orden de todas las operaciones, transportes, inspecciones, demoras y almacenajes que tienen lugar durante un proceso o procedimiento, y comprende la información considerada adecuada para el análisis, como por ejemplo: tiempo requerido y distancia recorrida. Al realizar un cursograma analítico se pueden presentar tres variantes: tipo operario, material o equipo.

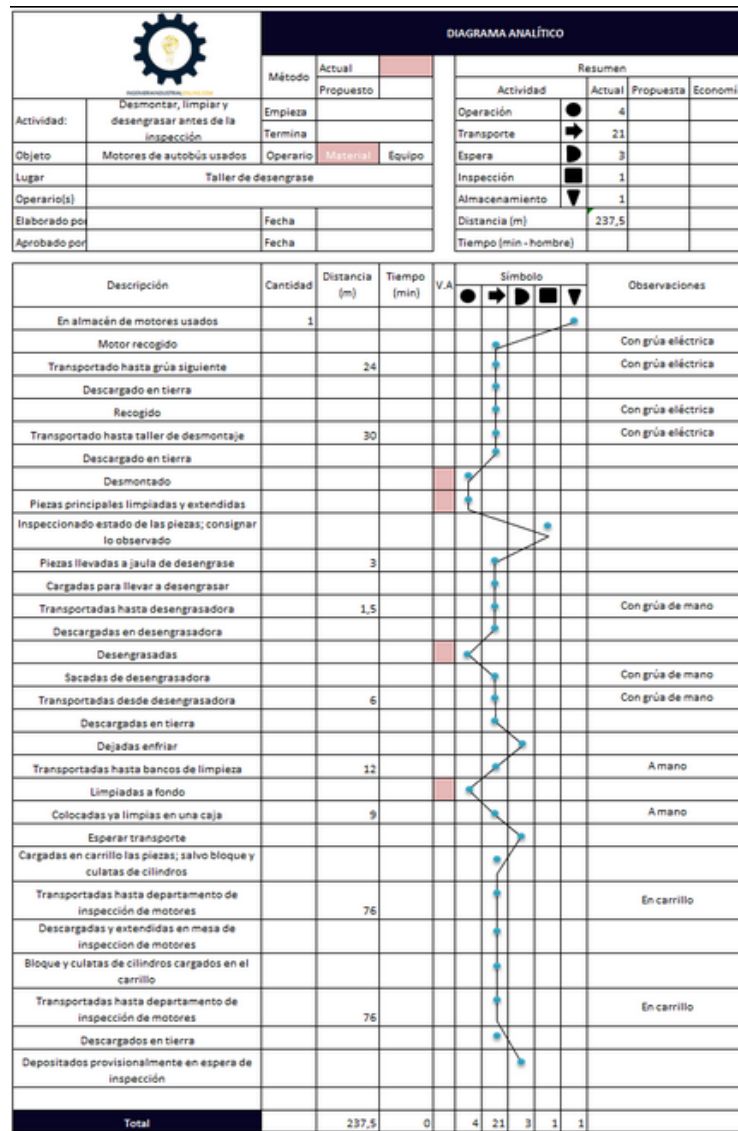


Figura 10: La figura ilustra un ejemplo de diagrama de análisis del proceso.

Fuente: Jijón, K. (2013).

La segunda técnica del estudio del trabajo es la medición del trabajo, que sirve para investigar, minimizar y eliminar el tiempo improductivo, es decir, el tiempo durante el cual no se genera valor agregado. Esta actividad tiene como función principal la fijación de un estándar de tiempo permisible que debe invertirse en la ejecución de una tarea determinada, con base en la medición del contenido de trabajo realizado con el estudio de métodos, teniendo en consideración la fatiga, las demoras personales y los retrasos inevitables. El analista de tiempos tiene varias técnicas a disposición que se

utilizan para establecer un estándar: el estudio cronométrico de tiempos, datos estándares, datos de los movimientos fundamentales, muestreo del trabajo, tiempos sintéticos y estimaciones basadas en datos históricos.

Los principales objetivos de la medición del trabajo son:

- Medir el rendimiento de los trabajadores y los equipos en uso.
- Determinar la capacidad del sistema productivo y las necesidades de los recursos.
- Establecer el ciclo productivo.

Es necesario que, para llevar a cabo una medición del trabajo, el analista tenga la experiencia y conocimientos necesarios y que comprenda en su totalidad una serie de elementos que a continuación se describen para llevar a buen término dicho estudio:

- Evaluar el comportamiento del trabajador.
- Planear las necesidades de la fuerza de trabajo.
- Determinar la capacidad de producción disponible.
- Determinar el costo o precio del producto.
- Comparación de métodos de trabajo.
- Establecer incentivos salariales.

La técnica de medición de trabajo empleada en la presente investigación es el estudio de tiempos, que tiene como finalidad de medir el tiempo necesario para desarrollar una tarea, según una norma establecida.

El estudio de tiempos demanda cierto tipo de material fundamental como se lista a continuación.

- Cronómetro: La OIT recomienda para efectos del estudio de tiempos el cronómetro mecánico o electrónico.

- Tablero de observaciones (clipboard): Para fijar los formularios y anotar las observaciones.
- Formularios de estudio de tiempos: Pueden ser formularios para consignar datos mientras se hacen las observaciones o formularios para estudiar los datos reunidos.

Si el objetivo del estudio de tiempos es fijar normas de rendimiento, este no debería hacerse sin antes haberse efectuado un estudio de métodos. Algunas causas que pueden motivar la elección de un proceso como objeto de un estudio de tiempos son: identificación de cuellos de botella, bajo rendimiento o excesivos tiempos muertos, necesidad de balanceo de líneas, costo aparentemente excesivo de un trabajo, etc.

Al elegir al trabajador se deben considerar los siguientes puntos: habilidad, deseo de cooperación, temperamento y experiencia.

A continuación se detallan los pasos para la ejecución de un estudio de tiempos.

Lo primero que tiene lugar es la etapa de cronometraje, empezando por la descomposición de las operaciones en elementos, es decir, en tareas definidas para facilitar la observación, medición y análisis. El ciclo de trabajo es la sucesión de elementos necesarios para efectuar una tarea u obtener una unidad de producción.

En segundo lugar se valora el ritmo de trabajo del operario, el método más común para valorar el ritmo de trabajo es el Sistema Westinghouse o sistema de nivelación, el cual considera 4 factores: habilidad, esfuerzo, condiciones y consistencia.

TABLA 5

Sistema de valoración Westinghouse.

HABILIDAD		ESFUERZO	
+0.15	A1	+0.13	A1
+0.13	A2 - Habilísimo	+0.12	A2 - Excesivo
+0.11	B1	+0.10	B1
+0.08	B2 - Excelente	+0.08	B2 - Excelente
+0.06	C1	+0.05	C1
+0.03	C2 - Bueno	+0.02	C2 - Bueno
0.00	D - Promedio	0.00	D
-0.02	E1	-0.04	E1
-0.10	E2 - Regular	-0.08	E2 - Regular
-0.15	F1	-0.12	F1
-0.22	F2 - Deficiente	-0.17	F2 - Deficiente
CONDICIONES		CONSISTENCIA	
+0.06	A - Ideales	+0.04	A - Perfecto
+0.04	B - Excelentes	+0.03	B - Excelente
+0.02	C - Buenas	+0.01	C - Buena
0.00	D - Promedio	0.00	D - Promedio
-0.03	E - Regulares	-0.02	E - Regular
-0.07	F - Malas	-0.04	F - Deficiente

Fuente: Elaboración propia.

En tercer lugar, se establecen los suplementos del estudio de tiempos. Al igual que el punto anterior, esta fase es sumamente sensible y por lo tanto se requiere el nivel más alto de objetividad por parte del analista. El método más empleado es el de valoración objetiva con estándares de fatiga y se muestra en el figura 11.

En cuarto lugar se calcula el tiempo estándar para los procedimientos, considerando el tiempo normal (TN) del proceso más un tiempo adicional para las interrupciones, recuperación de la fatiga o necesidades que tenga el operario. (Meyers, 2000).

Para el cálculo del tiempo estándar se emplean las siguientes fórmulas:

- Producción en el tiempo base:

$$P_{tb} = \frac{e_o \times e_c \times tb}{tc}$$

- Tiempo observado promedio:

$$TOp = \frac{\text{Tiempo productivo} - \text{tiempo de paradas}}{\text{producción total}}$$

- Tiempo normal:

$$TN = TOp \times FV$$

- Tiempo estándar:

$$TE = TN \times (1 + \% \text{Suplementos})$$

$$TE = TOp \times FV \times (1 + \% \text{Suplementos})$$

Donde:

FV = factor de valoración

eo = eficiencia operativa

ec = eficiencia de máquina

tb = tiempo base

tc = tiempo de ciclo

Finalmente se aplica el tiempo estándar y se realiza un seguimiento periódico a los indicadores elaborados.

SISTEMA DE SUPLEMENTOS POR DESCANSO					
SUPLEMENTOS CONSTANTES	HOMBRE	MUJER	SUPLEMENTOS VARIABLES	HOMBRE	MUJER
Necesidades personales	5	7	e) Condiciones atmosféricas		
Básico por fatiga	4	4	Índice de enfriamiento, termómetro de K _{ata} (milicalorías/cm ² /segundo)		
a) Trabajo de Pie			16	0	
Trabajo de pie	2	4	14	0	
			12	0	
b) Postura anormal			10	3	
Ligeramente incómoda	0	1	8	10	
Incómoda (inclinado)	2	3	6	21	
Muy incómoda (echado, estirado)	7	7	5	31	
			4	45	
c) Uso de la fuerza o energía muscular (levantar, tirar o empujar)			3	64	
Peso levantado por kilogramo			2	100	
2.5	0	1	f) Tensión visual		
5	1	2	Trabajos de cierta precisión	0	0
7.5	2	3	Trabajos de precisión o fatigosos	2	2
10	3	4	Trabajos de gran precisión	5	5
12.5	4	6	g) Ruido		
15	5	8	Continuo	0	0
17.5	7	10	Intermitente y fuerte	2	2
20	9	13	Intermitente y muy fuerte	5	5
22.5	11	16	Estridente y muy fuerte	7	7
25	13	20 (máx.)	h) Tensión mental		
30	17	-	Proceso algo complejo	1	1
33.5	22	-	Proceso complejo o atención dividida	4	4
			Proceso muy complejo	8	8
d) Iluminación			i) Monotonía mental		
Ligeramente por debajo de la potencia calculada	0	0	Trabajo algo monótono	0	0
Bastante por debajo	2	2	Trabajo bastante monótono	1	1
Absolutamente insuficiente	5	5	Trabajo muy monótono	4	4
			j) Monotonía física		
			Trabajo algo aburrido	0	0
			Trabajo aburrido	2	1
			Trabajo muy aburrido	5	2

Figura 11: La figura ilustra un formato del sistema de suplementos por fatiga.

Fuente: Meyers, F. (2000).

La segunda metodología empleada en la presente investigación es la gestión por procesos, la cual es una forma de organización, diferente de la clásica organización funcional, en la que prima la visión del cliente sobre las actividades de la organización. Los procesos así definidos son gestionados de modo estructurado y sobre su mejora se basa la de la propia organización. Según Chase, Jacobs y Aquilano (2009), el planeamiento y control de operaciones trata de cómo desempeñar el trabajo de forma expedita, eficiente, sin errores y a bajo costo. Propone la optimización de procesos que se emplean para transformar los recursos que utiliza una empresa en los productos y servicios que desean los clientes.

La primera herramienta de la gestión de operaciones empleada en el presente trabajo de investigación es la planificación de requerimientos de materiales (MRP I).

Según D'Alessio, F. (2009), el MRP I calcula para cada uno de los periodos en el horizonte de tiempo de programación, cuántas unidades del inventario existentes se encuentran ya disponibles, la cantidad neta que debe planear al recibir las nuevas entregas y cuándo deben colocarse las órdenes para los nuevos embarques, de manera que los materiales lleguen exactamente cuándo se necesitan.

El MRP I tiene como objetivo brindar un enfoque más efectivo, sensible y disciplinado al momento de determinar los requerimientos de materiales para satisfacer el Programa Maestro de Producción.

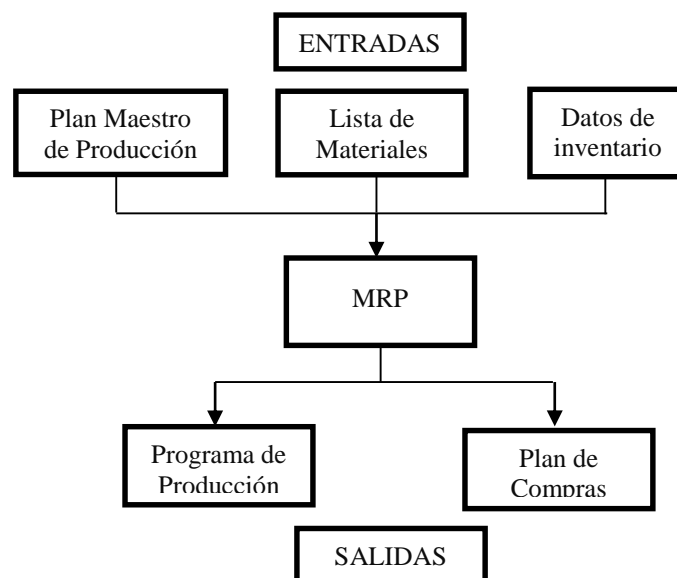


Figura 12: La figura ilustra un diagrama de entradas y salidas del MRP I.

Fuente: D'alessio, F. (2009).

La implementación de un MRP I consta de los siguientes pasos.

En primer lugar, se realiza el cálculo de la demanda en base a pronósticos que, según Krajewski, Ritzman y Malhotra (2008), son una predicción de acontecimientos futuros que se utiliza con propósitos de planificación. El proceso de realizar el pronóstico de la demanda y ventas es una pieza fundamental para el desempeño cada una de las áreas

de la empresa, puesto que tomará esta información para poder planificar y controlar sus actividades.

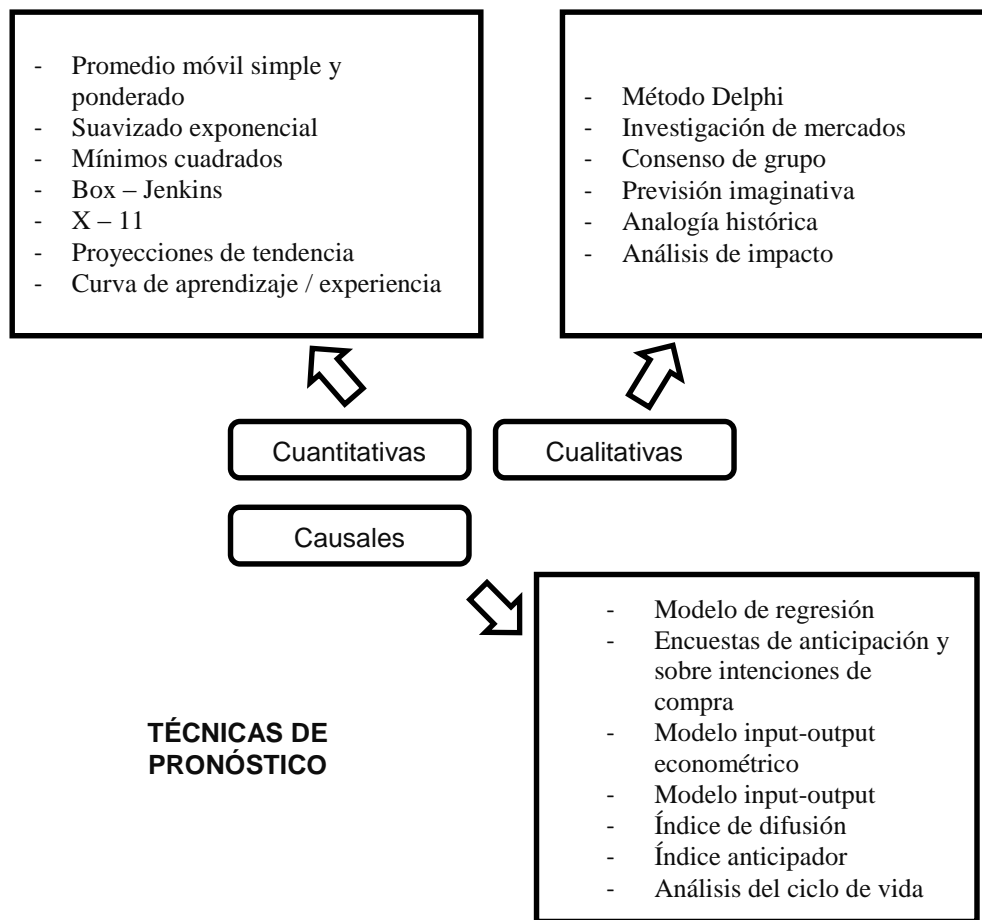


Figura 13: La figura ilustra un diagrama con algunas técnicas de pronósticos.

Fuente: D'alessio, F. (2009).

Para seleccionar la técnica de pronóstico adecuada debe tenerse en cuenta algunos criterios que se muestran en la siguiente tabla.

TABLA 6

Aplicación de los pronósticos de demanda.

Aplicaciones	Horizonte de tiempo		
	Corto plazo (0 a 3 meses)	Mediano plazo (3 meses a 2 años)	Largo plazo (más de 2 años)
Cantidad pronosticada	Productos o servicios individuales.	Total de ventas. Familia de productos o servicios.	Total de ventas.
Área de decisión	Administración de inventario. Programación del ensamble final. Programación de la fuerza de trabajo. Programación de plan maestro.	Planificación de personal. Planificación de la producción. Programación de plan maestro. Compras. Distribución.	Localización de las instalaciones. Planificación de la capacidad. Administración de procesos.
Técnica de pronóstico	Series de tiempo. Causal. De juicio.	Causal. De juicio.	Causal. De juicio.

Fuente: Elaboración propia.

Por cuanto el horizonte de la investigación es menor a los 2 años, y el comportamiento de las ventas históricas de zapatillas es estacional, se empleará el pronóstico estacional con tendencia.

Este modelo permite hallar el valor esperado o pronóstico cuando existen fluctuaciones periódicas de la serie de tiempo, generalmente por la influencia de fenómenos económicos; y que a su vez presentan una tendencia creciente o decreciente periodo tras periodo.

El primer paso consiste hallar el índice de estacionalidad en cada periodo con la siguiente fórmula.

$$I = \frac{X_i}{X_g}$$

Donde:

I = índice o factor de estacionalidad.

X_i = Media aritmética de las ventas anuales por cada periodo o estación.

X_g = Promedio general de las ventas.

El siguiente paso consiste en reordenar los datos, es decir escribir los datos históricos en orden de ocurrencia. Seguidamente, para desestacionalizar los datos, se divide la demanda entre el factor de estacionalidad de cada periodo. La nueva demanda será la información de entrada para analizar la tendencia con la técnica de regresión lineal.

Según Chase, R. & Jacobs, F. & Aquilano, N. (2009), regresión puede definirse como una relación funcional entre dos o más variables correlacionadas. Para verificar la relación entre las variables se grafican los datos y se observan si tienen un comportamiento lineal.

La ecuación para la regresión es:

$$a = X - bt$$

Donde

a = intersección con el eje x

b = pendiente

X = demanda del periodo

t = periodo

La fórmula para hallar la pendiente se detalla a continuación.

$$b = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i * t_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n t_i}{n \sum_{i=1}^n t_i^2 - [\sum_{i=1}^n t_i]^2}$$

Para hallar el valor de a se hace necesario encontrar el promedio de t_i y de la demanda desestacionalizada, con ellos aplicamos la fórmula que mencionamos anteriormente.

Conociendo los valores de regresión de a y b , aplicaremos la siguiente fórmula, la cual corresponde al pronóstico de variación estacional con tendencia.

$$X_t = (a + bt) * I$$

Donde

a = constante

b = constante

I = índice de estacionalidad del periodo

t = periodo que se desea calcular

En segundo lugar, se elabora el plan agregado de la producción que, según Chase, R. & Jacobs, F. & Aquilano, N. (2009) se ocupa de establecer los índices de producción a mediano plazo (3 a 18 meses). El plan agregado precede al plan maestro porque su propósito fundamental es especificar la combinación óptima de índice de producción (productividad), nivel de la fuerza de trabajo (mano de obra requerida) e inventario a la mano (inventario inicial del periodo). Si la capacidad es inadecuada, se especifican los requerimientos adicionales de tiempo extra, subcontratación, trabajadores adicionales, etc., para cada línea de producto y se combinan en un plan a grosso modo. El objetivo de la planeación agregada es minimizar los costos para el periodo de planeación.

En esencia, hay tres estrategias de planeación de la producción, que comprenden cambios en el tamaño de la fuerza de trabajo, las horas de trabajo, el inventario y la acumulación de pedidos. Se pueden apreciar las diferencias entre las tres estrategias en la siguiente tabla.

TABLA 7

Estrategias de planeación de la producción.

Estrategias	Resumen	Impacto en el capital humano
Estrategia de ajuste o persecución	Intenta lograr tasas de producción para cada periodo que correspondan al pronóstico de demanda para dicho periodo. Se varía los niveles de la fuerza de trabajo contratando o despidiendo, o se varía la producción mediante tiempo extra, empleados de tiempo parcial o subcontrataciones.	Alteraciones emocionales. Baja productividad cuando la acumulación de pedido es baja.
Estrategia mixta	Busca variar la producción ajustando las jornadas de trabajo en horarios flexibles u horas extras. Es decir mantiene la fuerza de trabajo estable, con horas de trabajo variables.	Ofrece continuidad a la fuerza de trabajo. Evita costos de contratación y despido.
Estrategia de nivel	Busca mantener una fuerza de trabajo estable con un índice de producción constante. La escasez y el superávit se absorben mediante la fluctuación de los inventarios, pedidos acumulados y ventas perdidas.	Horario de trabajo estable. Probabilidad de obsolescencia de inventarios.

Fuente: Chase, R. & Jacobs, F. & Aquilano, N. (2009).

Existen algunos costos relevantes para el plan de producción conjunta; se listan a continuación.

- Costos de producción básicos: Costos fijos y variables en los que se incurre al producir un bien o servicio. Se consideran los costos de mano de obra directos e indirectos, incluyendo las horas extras.
- Costos asociados con cambios en el índice de producción: Costos de contratación, capacitación y despido de personal.
- Costos de mantenimiento de inventario: Costo de capital relacionado con el inventario. Almacenamiento, los seguros, el desperdicio y la obsolescencia.

- Costos de los pedidos pendientes de cumplimiento: Son muy difíciles de medir e incluyen los costos de expedición, la pérdida de confianza del cliente y la pérdida de ingresos por ventas resultante de los pedidos pendientes.
- Costo de subcontratistas: Es el precio que se paga a un subcontratista para que produzca las unidades. Los costos de los subcontratistas pueden ser mayores o menores que el costo de producción interno.

En tercer lugar, se elabora el plan maestro de producción que, según Chapman, S. (2006), es una especificación global de las cantidades de cada artículo final y subensambles que deben producirse, la sincronización exacta de los tamaños de lote de producción y el programa final de terminación. En los programas maestros se utiliza la terminología SKU (Stock Keeping Unit) para hacer referencia al producto que satisface la necesidad del cliente.

Si la planificación es jerárquica, la entrada del PMP es el plan agregado; pero si la planificación es independiente los inputs para definir el PMP son:

- Pedidos en firme de los clientes.
- Cálculo de la demanda en base a pronósticos.
- Requerimientos de existencia de seguridad.
- Stocks iniciales, lead time.
- Capacidades de planta.
- Lotes mínimos de producción.
- Política de cambio máximo de producto en la línea de fabricación.

En cuarto lugar se elabora la lista de materiales también conocida como BOM por sus siglas en inglés. Representa la estructura de fabricación en la empresa (árbol), es decir, la lista de los componentes y de las cantidades necesarias para fabricar un producto.

Para establecer el horizonte de planificación primero necesitamos revisar la lista de materiales, mostrando no solo que componente se usa para cada ensamblaje, sino también las cantidades que se requieren de cada uno. A continuación, se muestra la estructura de una lista de materiales de algún producto final A. Los artículos que están por encima de un nivel son denominados padres, y los que se encuentran por debajo de un nivel, son los hijos.

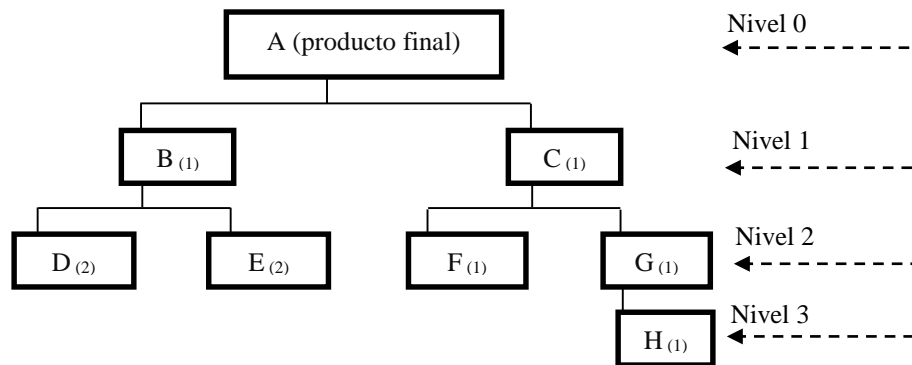


Figura 14: La figura ilustra un ejemplo de una lista de materiales.

Fuente: Elaboración propia.

La segunda herramienta de la gestión de operaciones empleada en el presente trabajo de investigación es el balance de línea, el cual es una herramienta importante para el control de la producción, dado que la línea de fabricación conlleva a la optimización de las variables que afectan la producción de un proceso, como son los tiempos de procesos, entregas del producto e inventario del producto en proceso. Consiste en igualar las cargas o cadencias de trabajo, de los puestos de trabajo para poder evitar tiempos de espera o tiempos ociosos entre ellos.

La metodología para el desarrollo del balance de línea será la siguiente:

- i. Se calcula el tiempo estándar de cada actividad del proceso productivo.
- ii. Luego se indica la demanda y el tiempo disponible.
- iii. Se calcula la producción por puesto de trabajo.
- iv. Luego se halla la cadencia con el número de puestos requeridos y la cadencia nueva o resultado que genera con el nuevo número de puestos calculado.

La tercera metodología empleada en la presente investigación es la producción esbelta o lean manufacturing, que es un proceso continuo y sistemático de identificación y eliminación de actividades que no agregan valor en un proceso, pero si implican costo y esfuerzo. La principal filosofía en la que se sustenta, radica en la premisa de que en una organización debe existir una búsqueda continua de oportunidades de mejora.

Esta estrategia fue concebida en Japón, por los grandes sabios del sistema de producción en Toyota: Ohno, Shingo, Ishikawa, Taguchi, entre otros. Originalmente se llamaba sistema de producción Toyota (Toyota Production System, en inglés) pero la industria automotriz norteamericana tuvo que adoptar este sistema con el fin de mantenerse competitiva, y le cambió el nombre a lean manufacturing o manufactura esbelta.

Rajadell, M. & Sánchez, J. (2010) entienden por lean manufacturing, la persecución de una mejora del sistema de fabricación mediante la eliminación de desperdicios.

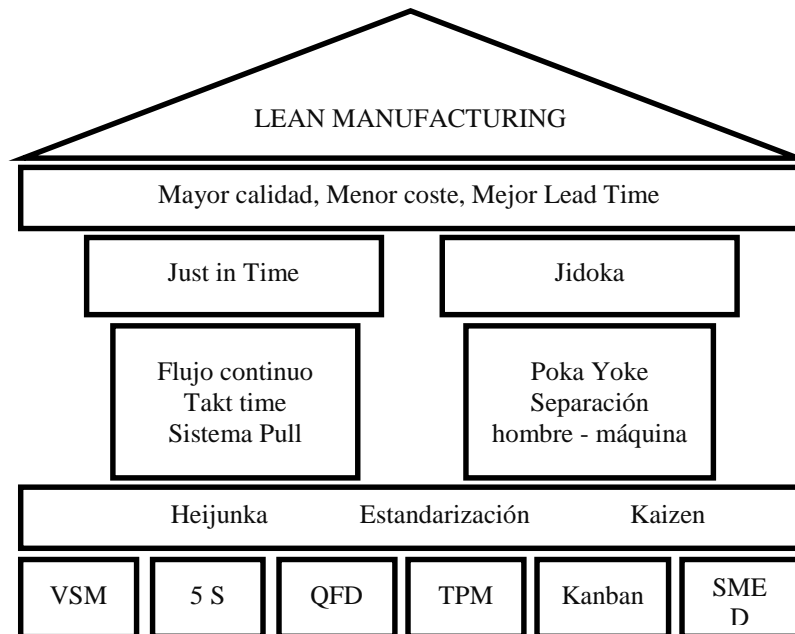


Figura 15: La figura ilustra los pilares del lean manufacturing.

Fuente: Rajadell, M. & Sánchez, J. (2010).

La producción ajustada puede considerarse como un conjunto de herramientas que se desarrollaron en Japón inspiradas en parte, en los principios de William Deming. En esta colección de herramientas las más conocidas son: TPM, 5's, SMED, Kanban, Kaizen, Heijunka, Jidoka, etc.

Gutiérrez, H. (2010) define al desperdicio o muda como cualquier cosa o actividad que genera costos pero que no agrega valor al producto. También identifica siete tipos de desperdicio: sobreproducción, esperas, transportación, sobre procesamiento, inventarios, movimientos y reprocesos. En la siguiente tabla se muestra los tipos de desperdicio, síntomas, posibles causas y herramientas para reducirlas y/o eliminarlas. Algunos autores agregan un octavo tipo de desperdicio: el del talento humano, debido a que se falla en el uso de las habilidades de la gente para incrementar su desempeño.

TABLA 8
Tipos de desperdicio.

Tipo de desperdicio	Síntomas	Posibles causas	Herramientas
Sobreproducción: Producir más de lo se debe.	Los productos se acumulan incontroladamente en inventarios, tiempo de ciclo extenso.	Demora en el cambio de herramientas de un proceso a otro, deficiente programación de la producción.	Justo a tiempo, SMED.
Esperas: Tiempos ociosos de máquinas o personas.	Operarios en espera de materiales, información de máquinas no disponibles, operarios parados.	Tamaño de lote grande, deficiente programación de producción, retrasos de los proveedores.	Balance de línea, Kanban.
Transportación: Movimientos innecesarios de materiales y personas.	Daños excesivos por manejo, largas distancias recorridas, tiempos de ciclo extensos.	Procesos secuenciales que están separados físicamente, deficiente distribución de planta, altos inventarios.	Distribución de planta por procesos o por producto.
Sobrepresamiento: Esfuerzos que no son requeridos por los clientes y que no agregan valor.	Ejecución de procesos no requeridos por el cliente, autorizaciones y aprobaciones redundantes, costos directos muy elevados.	Mal diseño del proceso y del producto, especificaciones vagas de los clientes, pruebas excesivas, procedimientos o políticas inadecuadas.	Simplificar proceso y eliminar actividades que no agregan valor.
Inventarios: Mayor cantidad de materiales que el mínimo requerido.	Inventarios obsoletos, problemas de flujo de efectivo, incumplimiento en plazos de entrega.	Sobreproducción, mala programación, niveles altos de inventarios mínimos, deficiente política de compras.	Justo a tiempo, Kanban.
Movimientos: Movimientos innecesarios.	Excesivos desplazamientos de los operarios, baja productividad.	Mala distribución de celdas de manufactura, mal diseño del proceso, falta de controles visuales.	Celdas de trabajo. Administración visual.
Retrabajo: Repetición o corrección de un proceso.	Procesos dedicados al retrabajo, altas tasas de defectos.	Mala calidad de materiales, máquinas en malas condiciones, poca capacitación, especificaciones vagas del cliente.	Control estadístico de procesos, mejora de procesos, homologación de proveedores.

Fuente: Gutiérrez, H. (2010).

En esta investigación se utilizará la herramienta 5's, cada ese toma su nombre por las siglas de las cinco palabras en japonés: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke dadas a conocer en occidente al inicio de los 90's, con un enfoque inicial a las áreas de manufactura.

Arrieta, J. (2012) manifiesta que la técnica 5's tiene como objetivo establecer y mantener ambientes de trabajo de calidad, logrando conservar áreas y espacios laborales despejados, ordenados, limpios y productivos. Esta herramienta ayuda en los esfuerzos de hacer más con menos: menos esfuerzo humano, menos equipo, menos espacio, menos inventario, materiales y tiempo. Es una actividad que debe realizarse todos los días en la empresa, hasta formar un hábito.

Rajadell, M. & Sánchez, J. (2010) sostienen que esta herramienta de manufactura esbelta sigue un proceso establecido en cinco pasos, cuyo desarrollo implica la asignación de recursos, la adaptación a la cultura de la empresa y la consideración de aspectos humanos. En la figura siguiente se resumen las cinco fases.

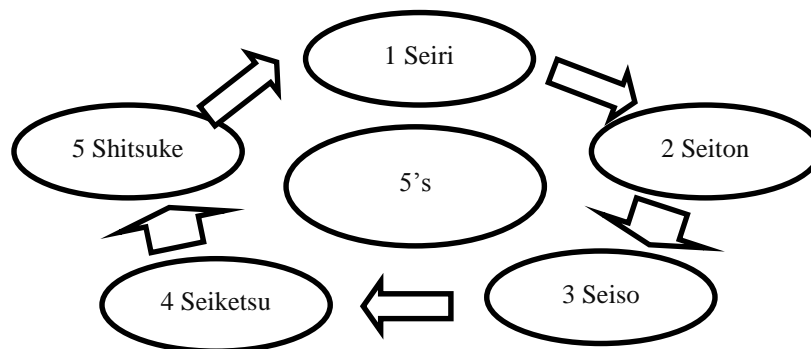


Figura 16: La figura ilustra las fases de implementación de las 5's.

Fuente: Rajadell, M. & Sánchez, J. (2010).

La primera ese (Seiri) consiste en clasificar y separar los materiales necesarios de los innecesarios y eliminar del área de trabajo estos últimos para controlar el flujo de cosas, evitar estorbos y elementos inútiles que originan despilfarros.

En la práctica, se utilizan tarjetas rojas para clasificar los enseres y adherir dichas tarjetas a todos los elementos que sean sospechosos de ser prescindibles, por desuso u obsolescencia.

La segunda ese (Seiton) consiste en organizar los elementos clasificados como necesarios, de manera que facilite su localización, utilización y devolución. El orden busca desarrollar una disposición óptima de los elementos para que el flujo de materiales sea rápido. Las cosas de uso constante deben colocarse cerca y a la mano, las utilizadas ocasionalmente deben mantenerse en áreas de almacenaje comunes, y las de poco uso deben llevarse al almacén.

Una herramienta muy usada para el seiton es el círculo de frecuencia de uso que se muestra a continuación.

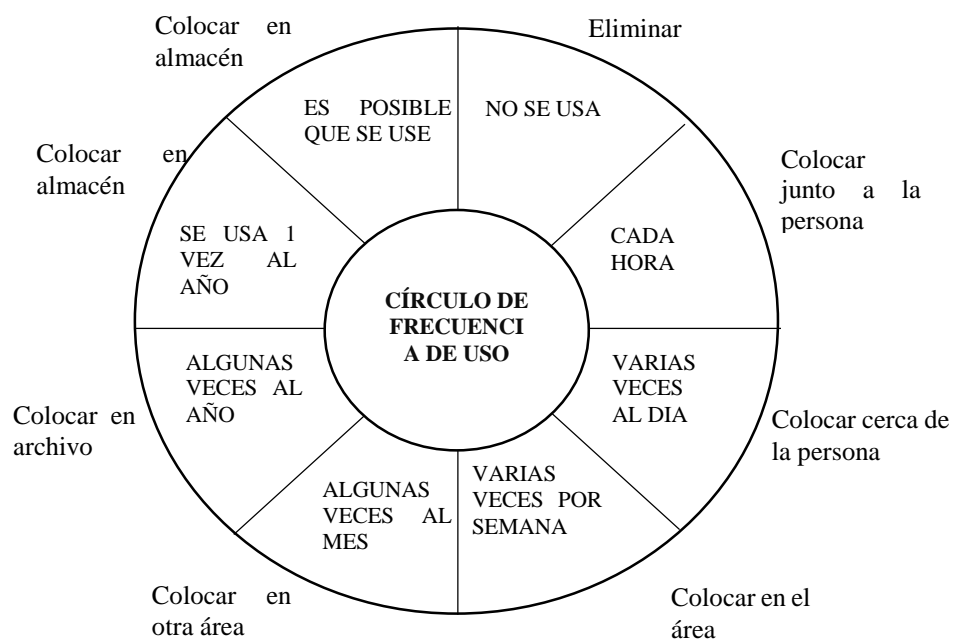


Figura 17: La figura ilustra un círculo de frecuencia de uso de materiales.

Fuente: Rajadell, M. & Sánchez, J. (2010).

Algunas reglas de sentido común para ordenar las cosas según Rajadell, M. & Sánchez,

J. (2010):

- Eliminar la suciedad, el polvo, el óxido y otras partículas extrañas, colocando los artículos en sobres o cajas de plástico.
- Decidir los niveles de existencias (máximo y mínimo). Estos indicadores delimitan el número de estantes y espacios a utilizar para mantener los stocks.
- Ordenar los objetos de manera que las personas no tropiecen con ellos, delimitando zonas de paso, de almacenamiento, etc.
- Organizar estantes y muebles en lugares específicos.
- Ordenar las áreas de almacenaje para facilitar el transporte y para que los artículos se almacenen y utilicen preferentemente por el método FIFO (first in first out).
- Etiquetar y asignar números de localización (códigos de ubicación) a las áreas de almacenaje e indicar el punto de pedido, el tamaño de lote y el lead time.
- Ordenar las cosas según líneas rectas, en perpendicular o en paralelo.
- Marcar en rojo los contenedores y estantes de artículos defectuosos.
- Confeccionar, colocar o colgar tableros de señales que indiquen de forma clara el nombre de las cosas y el código de los estantes.

La tercera ese (Seiso) consiste en limpiar e inspeccionar el entorno para identificar el defecto y eliminarlo. En la práctica se emplean tarjetas amarillas.

La limpieza es el primer tipo de inspección que se hace a los equipos, de ahí parte su gran importancia. A través de la limpieza, por ejemplo, se aprecia si un motor pierde aceite, o si una máquina produce rebabas, si existen fugas de cualquier tipo, si hay tornillos sin apretar, etc.

La cuarta ese (Seiketsu) consiste en estandarizar un método para aplicar un procedimiento o una tarea de manera que la organización y el orden sean factores fundamentales con el objetivo de preservar el know-how y la experiencia. Un estándar es la mejor manera, la más práctica y sencilla de hacer las cosas para todos, ya sea un documento, un check list, un diagrama, una fotografía o un dibujo.

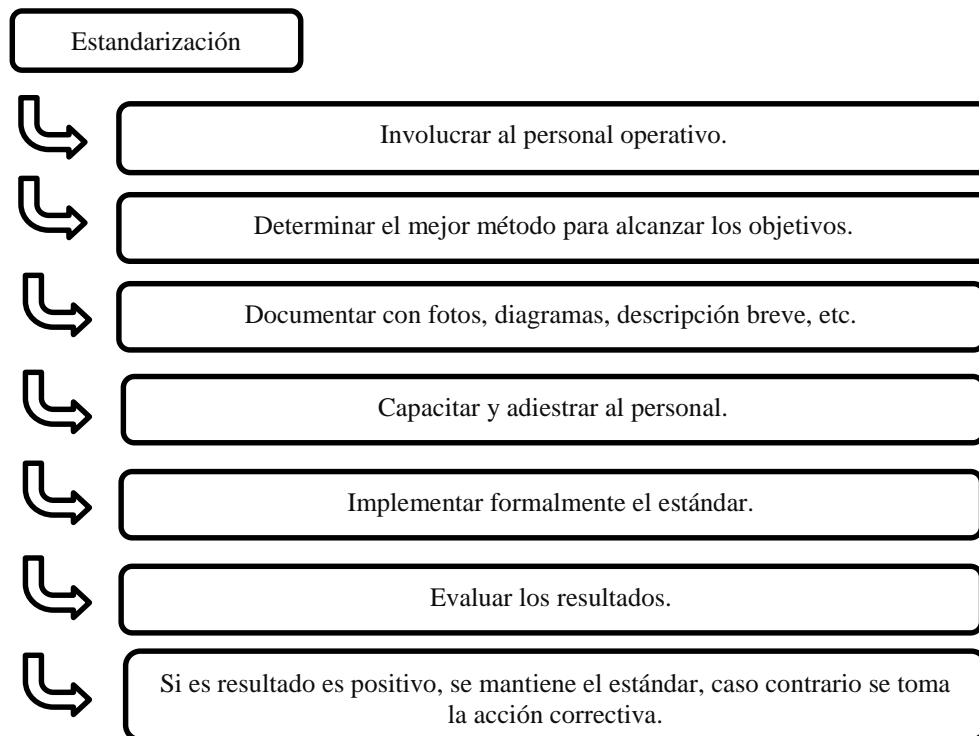


Figura 18: La figura ilustra los pasos para la estandarización.

Fuente: Rajadell, M. & Sánchez, J. (2010).

La quinta ese (Shitsuke) se puede interpretar como disciplina, y tiene por objetivo convertir en hábito la utilización de los métodos estandarizados y aceptar la aplicación normalizada. Uno de los elementos básicos ligados a shitsuke es el desarrollo de una cultura de autocontrol, siendo ésta la fase más fácil y más difícil a la vez:

- La más fácil porque consiste en aplicar regularmente las normas establecidas.
- La más difícil porque su aplicación depende del grado de asunción del espíritu de las 5's.

TABLA 9

Proceso para el entorno de trabajo ideal – 5’s.

	1	2	3	4
	Limpieza inicial	Optimización	Formalización	Continuidad
Clasificación y selección	Separar lo que sirve de lo que no sirve.	Clasificar lo que sirve.	Implantar normas de orden en el puesto.	Estabilizar y mantener lo alcanzado en las etapas anteriores. Practicar la mejora. Cuidar el nivel de referencia alcanzado. Evaluar (Auditoría 5’s).
Orden	Tirar lo que no sirve.	Definir la manera de dar un orden a los objetos.	Colocar a la vista las normas definidas.	
Limpieza e inspección	Limpiar las instalaciones, máquinas y equipos.	Identificar focos de suciedad y localizar los lugares difíciles de limpiar para buscar una solución.	Buscar las causas de suciedad y poner remedio para evitarlas.	
Mantener la limpieza	Eliminar todo lo que no sea higiénico.	Determinar las zonas sucias.	Implantar y aplicar las gamas de limpieza.	
Rigor en la aplicación	Acostumbrarse a aplicar las 5’s en el seno del puesto de trabajo y respetar los procedimientos en vigor.			

Fuente: Rajadell, M. & Sánchez, J. (2010).

La cuarta metodología empleada en la presente investigación es la gestión logística, la cual es la parte de la cadena de suministros que se encarga de planificar, ejecutar y controlar el flujo y almacenamiento de bienes desde el punto de origen hasta el consumidor final. (Ballou, R. 2010). La gestión logística se divide en gestión de compras, gestión de almacenes y gestión de inventarios.

La gestión de compras tiene como objetivo fundamental la adquisición de materiales, suministros y servicios al costo más bajo que sea compatible con las necesidades de

calidad y servicio. Las actividades principales de la gestión de compras se muestran en la siguiente tabla.

TABLA 10

Actividades de la gestión de compras.

Actividades principales	Definición
Anticipación de las necesidades.	Acción de previsión y definición de necesidades de compra.
Gestión de la población de proveedores.	Seguimiento y actualización de bases de datos sobre el parque proveedor incluyendo índices de eficacia y salud financiera.
Negociación.	Negociación de condiciones contractuales generales y/o de contratos marco de modalidad de realización de la demanda de compras (precio, calidad, plazo, innovación, etc.).
Gestión administrativa.	Toma en consideración las necesidades de transmisión y gestión del pedido.

Fuente: Carreño, A. (2011).

Una herramienta de la gestión de compras es la homologación de proveedores, y Velasco, J. & Compins, J. (2005), la definen como la validación de las actividades, capacidades y recursos de un proveedor, de acuerdo a criterios pre-establecidos por el cliente, a fin de determinar su idoneidad para abastecer bienes y servicios. Algunos lo llaman revisión, auditoría o inspección, lo cierto es que se verifica con cierto detalle las fortalezas de los proveedores y el grado de riesgo del cliente para tenerlo como aliado en sus actividades logísticas.

Al momento de evaluar, es necesario considerar algunos criterios como lo son: experiencia en el mercado, oportunidad en la entrega y/o desplazamiento, garantía del producto, calidad, cumplimiento de las especificaciones, precio, etc.

El registro de proveedores tiene como objeto mantener debidamente clasificados a las personas naturales o jurídicas que, habiendo cumplido los requisitos mínimos establecidos por la organización, proveerán bienes y suministros, siendo clasificados de acuerdo a la actividad que prestan cada uno de ellos.

Luego de tener aprobado al proveedor, se procede a registrar información esencial. Existen diferentes formatos en los cuales las empresas registran a sus proveedores, sin embargo, los datos más comunes a registrar se muestran en la siguiente figura.

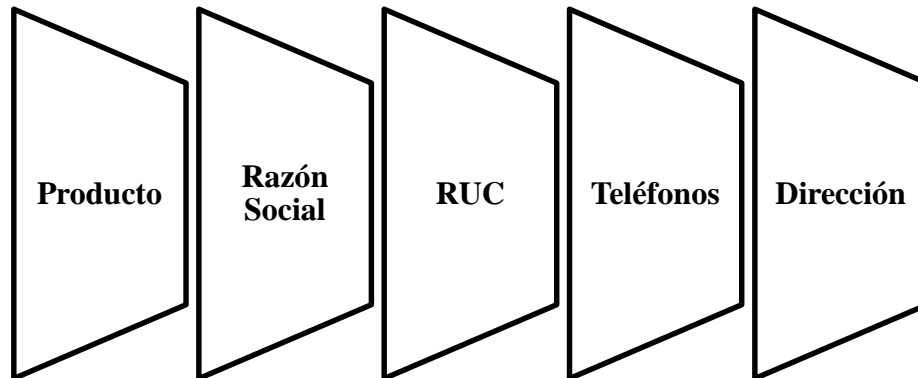


Figura 19: La figura ilustra los campos para el registro de proveedores.

Fuente: Velasco, J. & Compins, J. (2005).

La gestión de almacenes se define como el proceso de la función logística que trata la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo de cualquier material (materias primas, semielaborados, terminados), así como el tratamiento e información de los datos generados.

Una primera herramienta de la gestión de almacenes es la catalogación de materiales que consiste en la descripción, calificación, nominación y numeración de cada artículo con el fin de poder identificarlos mediante un solo nombre, un solo número o una sola descripción. Con esta técnica se logra:

- Posibilitar la identificación de los artículos.
- Facilitar su clasificación y control.
- Crear un lenguaje único entre logística, producción y ventas.
- Reducir el número de artículos diferentes.

El proceso a seguir para llevar a cabo la catalogación es el siguiente:

En primer lugar se lleva a cabo la normalización que es el establecimiento de normas y pautas mediante la cual se compara los materiales que se almacenan y utilizan en la empresa evitando así variedades innecesarias.

En segundo lugar se realiza la especificación de los materiales que consiste en precisar las características básicas y particulares de cada artículo en relación con las generales al mismo tiempo que se determina la denominación que le asigna el proveedor en el mercado.

En tercer lugar se ejecuta la clasificación de los materiales, lo cual es el ordenamiento sistemático en clases y sub clases de las existencias que han sido debidamente identificadas.

En cuarto lugar se realiza la codificación que consiste en asignar, letras, números u otros signos de tal manera que se pueda distinguir el artículo por las características que presenta.

Una segunda herramienta para la gestión de almacenes es el kárdex que, según Carreño, A. (2011), es un documento físico o electrónico que registra las transacciones de ingresos y las salidas de un almacén. Se consideran ingresos a las entradas de producción, transferencias entre almacenes y/o devoluciones de los clientes, entre otros. Son salidas de ventas, transferencias, las devoluciones a proveedores, etc.

La valorización del kárdex es un método mediante el cual se puede determinar el valor de los inventarios que mantiene la empresa y, por consiguiente, los costos de posesión de inventarios. Existen tres métodos de valorización de kárdex:

- PEPS (Primeras entradas, primeras salidas): los primeros productos en entrar al almacén son los primeros en salir. También llamado FIFO.
- UEPS (Últimas entradas, primeras salidas): los últimos productos en entrar al almacén son los primeros en salir. También llamado LIFO.

- **PROMEDIO:** el inventario se costea como un promedio de todos los artículos en stock.

Una segunda herramienta para la gestión de almacenes es la clasificación ABC que, según Carreño, A. (2011), es una herramienta para clasificar los inventarios con el objetivo de identificar los SKU's pertenecientes a la clase A, de tal manera que sus niveles de inventario puedan ser controlados. Los que pertenecen a la categoría A, representan el 80% de los productos con mayor venta, costo, espacio ocupado, entre otras variables que se pueden evaluar en esta clasificación.

Este método es el equivalente a crear un gráfico de Pareto, excepto que se aplica a los inventarios en vez de a los errores en los procesos. Los artículos clase A generalmente representan sólo cerca de 20% del total de artículos, pero les corresponde el 80% del valor de consumo. Los artículos clase B representan otro 30% del total, pero les corresponde únicamente el 15% del valor de consumo. Por último, el 50% de los artículos pertenecen a la clase C y representan apenas 5% del valor de consumo. El objetivo del análisis ABC es identificar los niveles de inventario de los artículos clase A para que la gerencia los controle cuidadosamente. (Krajewski, L.; Ritzman, L.; Malhotra, M.; 2008).

La gestión de stocks o inventarios mide el nivel de existencias de cualquier artículo o recurso utilizado por la organización, determina los niveles que deben mantenerse y establece en qué momento y en qué cantidad deben reaprovisionarse. La falta de un sistema óptimo de gestión y control de inventarios genera mermas, desperdicios y hasta robos, ya que no se tiene un registro apropiado de los productos.

Para gestionar los stocks se manejan modelos de aprovisionamiento, estos se agrupan en dos categorías principales, según la demanda sea dependiente o independiente.

- Modelos para reaprovisionamiento no programado, en los que la demanda es de tipo independiente, generada como consecuencia de las decisiones de muchos actores ajenos a la cadena logística (clientes o consumidores), el modelo más común es el lote económico de compras.
- Modelos para reaprovisionamiento programado, en los que la demanda es de tipo dependiente, generada por un programa de producción o ventas. Responden a peticiones de reaprovisionamiento establecidas por MRP o DRP basadas en técnicas de optimización o simulación.

A su vez los modelos no programados se clasifican en otras dos categorías:

- Modelos de reaprovisionamiento continuo, en los que se lanza una orden de pedido cuando los inventarios decrecen hasta una cierta magnitud o "punto de pedido". La cantidad a pedir es el "lote económico de compra".
- Modelos de reaprovisionamiento periódico, en los que se lanza una orden de pedido cada cierto tiempo previamente establecido. La cantidad a pedir será la que restablece un cierto nivel máximo de existencias nivel objetivo.

Un indicador muy importante en la gestión de inventarios es el stock de seguridad que, es el inventario reservado para satisfacer la demanda que excede de la cantidad que fue pronosticada para un período. Cumple un rol importante en la planificación de insumos o productos terminados, ya que se debe saber qué cantidad asignar por cada SKU al analizar la demanda para tenerlo como previsión frente a cualquier rotura de stock. Se debe de considerar algunos elementos para su cálculo:

$$SS = \mu * \sqrt{Dp^2 * \sigma p^2 + Dlt^2 * \sigma lt^2}$$

Donde:

μ = coeficiente de seguridad

Dp = demanda promedio

σ_p = desviación estándar de la demanda

D_{lt} = desviación estándar del lead time

σ_{lt} = promedio de lead time

Otro indicador importante en la gestión de inventarios es el lote económico de compra (EOQ), el cual hace referencia a la cantidad óptima a comprar. El objetivo de este modelo de cantidad fija es el de conocer cuándo y cuánto pedir teniendo en cuenta la minimización de los costos incurridos. El cálculo del lote económico de compra requiere el cálculo previo de los costos totales anuales del manejo de inventario en la empresa.

$$CT = \frac{Q}{2} * H + \left(\frac{D}{Q}\right) * S$$

Finalmente se obtiene lo siguiente:

$$EOQ = (2D * \left(\frac{S}{H}\right))^{1/2}$$

Donde:

EOQ = lote económico de compra

CT = costo total anual

Q = tamaño de lote

H = costo de mantener inventarios al año

D = demanda anual

S = costo de emitir una orden constante

La quinta metodología empleada en la presente investigación es la gestión de personas. Según Rodríguez, Y. (2013), administrar la gestión de personas significa conquistar y mantener a las personas y miembros de una organización, en un ambiente de trabajo armonioso, positivo y favorable.

Esta metodología realiza el manejo integral en diferentes funciones desde el inicio al fin de una relación laboral como son:

- Reclutar y seleccionar el personal con el perfil seleccionado
- Capacitar, entrenar y evaluar el desempeño laboral de forma cíclica.
- Describir las responsabilidades que definen cada puesto en la organización
- Desarrollar programas, talleres, cursos, etc., y cualquier otro programa que vallan acorde al crecimiento y mejoramiento de las habilidades del personal.
- Promocionar el desarrollo del liderazgo
- Ofrecer asistencia psicológica a los empleados en función de mantener un ambiente armónico entre todos.
- Informar a los empleados ya sea mediante boletines, reuniones, memorándums o por vía mails, las políticas y procedimientos del área.
- Supervisar la administración de los programas de ensayo.

Una primera herramienta de la gestión de personas es la capacitación de personal, el cual es un proceso educativo, sistemático y organizado de corto plazo, mediante el cual el personal adquiere conocimientos, desarrolla habilidades y competencias en función de objetivos definidos. (Chiavenato, I. 2011). A través de la capacitación se logran cambios en la conducta de los colaboradores que se mencionan en la figura 20.

El plan de capacitación es una acción planificada cuyo propósito general es preparar e integrar al recurso humano en el proceso productivo, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño en el trabajo.

El plan de capacitación conlleva al mejoramiento continuo de las actividades laborales con el objeto de implementar formas óptimas de trabajo. En este sentido, el plan va

dirigido al perfeccionamiento técnico y teórico del empleado y el trabajador; para que el desempeño sea más eficiente en funciones de los objetivos de la empresa.

El plan de capacitación está constituido por cinco pasos como se puede observar en la figura 21.

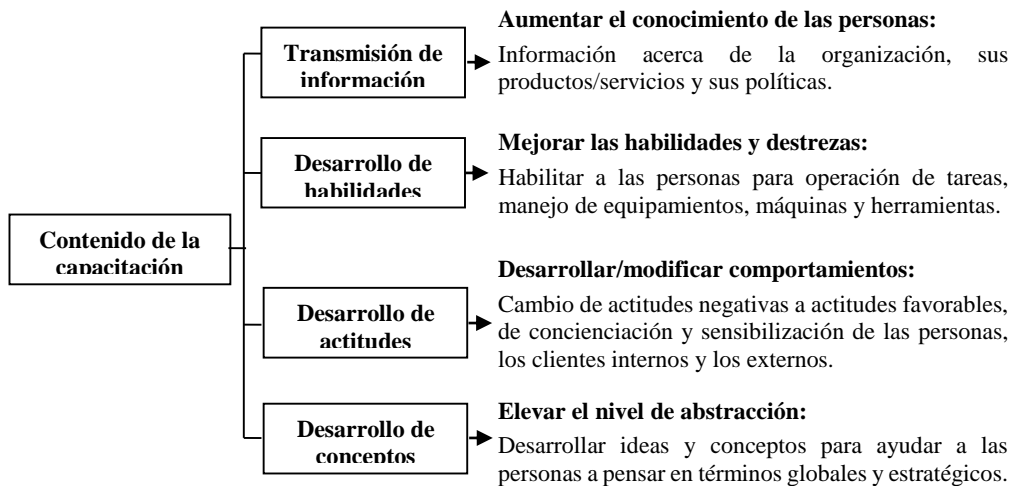


Figura 20: La figura ilustra los cambios de conducta por capacitación.

Fuente: Chiavenato, I. (2011).

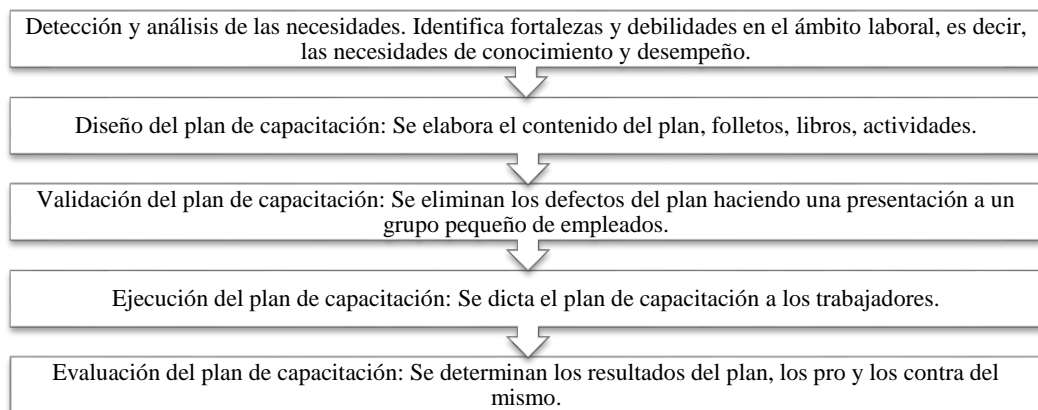


Figura 21: La figura ilustra los pasos para implementar un plan de capacitación.

Fuente: Chiavenato, I. (2011).

En un informe elaborado por la Organización Internacional del Trabajo en el 2001, se ha determinado que las empresas que capacitan generan 25% más de valor agregado que aquellas que simplemente no lo hacen, controlando por otras variables como tamaño del negocio, nivel de activos y ramas de actividad. Asimismo, se ha encontrado

que aquellas empresas que dejan de invertir en capacitaciones (reducción del 100%), experimentan una reducción de 9% en sus niveles de productividad.

Una segunda herramienta de la gestión de personas es el manual de procedimientos que, según Álvarez, M. (2006), “es una de las mejores herramientas administrativas porque le permiten a cualquier organización normalizar su operación. La normalización sobre la que se sustenta el crecimiento y el desarrollo de una empresa dándole estabilidad y solidez.” Es un documento formal que las empresas elaboran para plasmar parte de la forma de la organización que han adoptado, y que sirve como guía para todo el personal. El manual contiene, esencialmente las estructuras organizacionales, comúnmente llamada organigrama y la descripción de las funciones de todos los puestos en la empresa. También se suelen incluir en la descripción de cada puesto, el perfil y los indicadores de evaluación.

Según Chiavenato, I. (2011), “el análisis de perfil de puesto es la revisión comparativa de las exigencias que imponen esas tareas o responsabilidades; es decir, cuáles son los requisitos intelectuales y físicos que debe tener el ocupante para desempeñar exitosamente el puesto.”

Por lo general, el análisis de perfil de puesto se concentra en cuatro tipos de requisitos que se aplican a todo tipo o nivel de puesto:

- Requisitos intelectuales
- Requisitos físicos
- Responsabilidades que adquiere
- Condiciones de trabajo

De manera resumida, un programa de análisis de puestos comprende tres fases o etapas: planeación, preparación y realización.

La primera es la etapa de planeación. Es una etapa de trabajo de escritorio y de laboratorio. En primer lugar se determinan los puestos a describir y se ubican en el organigrama definiendo nivel jerárquico, autoridad, responsabilidad y área de acción.

Seguidamente se seleccionan los métodos de análisis y los factores de especificación.

La segunda es la etapa de preparación. En la que los analistas debidamente entrenados preparan los esquemas y los materiales de trabajo (formularios, impresos, materiales, etc.)

La tercera es la etapa de realización. En la que se obtienen los datos de los puestos que se van a analizar y en la que se redacta el análisis a cargo del especialista.

Finalmente, para la identificación, categorización y solución de problemas se han empleado un conjunto de herramientas de la calidad. A continuación se pretende explicar algunas de estas herramientas.

La primera herramienta utilizada es el diagrama de causa – efecto que, según Gutiérrez, P. (2010), sirve para eliminar las causas raíces de los problemas. Además cuenta con un conjunto de ramas en donde se desarrolla las 6’ m. En el diagrama se muestra las relaciones entre el efecto y sus posibles causas de una forma clara y precisa.

El diagrama causa – efecto o diagrama de Ishikawa; está compuesto por la cabeza que simboliza el problema a estudiar, seguido por una línea principal llamada columna vertebral, y 6 líneas que se desprenden de la principal llamadas espinas principales, estas a su vez contienen 2 o más líneas inclinadas llamadas espinas que son las causas más profundizadas como se puede observar en la siguiente figura.

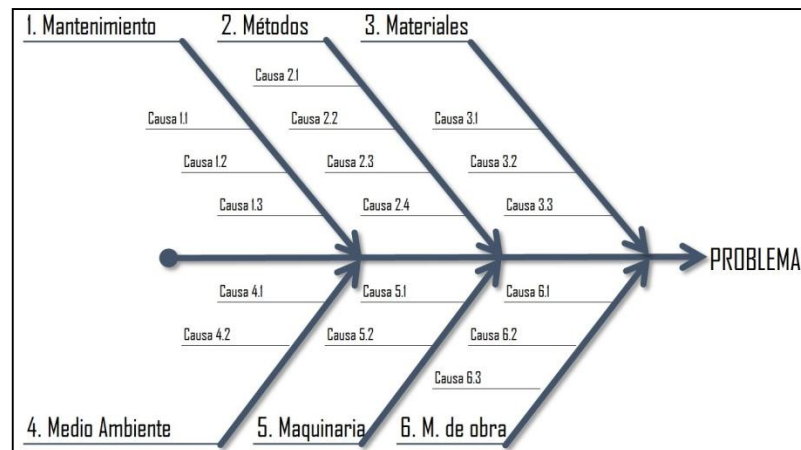


Figura 22: La figura ilustra un ejemplo de un diagrama causa - efecto.

Fuente: Gutiérrez, P. (2010).

La segunda herramienta utilizada es el diagrama de Pareto es un gráfico que permite clasificar los elementos (problemas o defectos) en función del impacto que tienen sobre un aspecto determinado. (Bonilla, E. 2010).

Wilfredo Pareto, un economista italiano, enunció que el ochenta por ciento de la riqueza está en manos del veinte por ciento de la población. A partir de ello, Velasco (2010) indica que al enfocarnos en los “pocos asuntos vitales” se conseguirá la máxima eficacia y rendimiento de los esfuerzos dedicados.

Para construir un gráfico de Pareto como el de la figura 22 se deben seguir los siguientes pasos.

- i. Seleccionar el origen de los datos, podría ser información histórica o actual y el tamaño de la muestra que se analizará.
- ii. Ordenar los datos de mayor a menor.
- iii. Calcular el porcentaje que representa cada elemento en función del total.
- iv. Construir un diagrama de barras.
- v. Colocar el tanto por ciento en importancia como altura de la barra (ordenadas).
- vi. Colocar los elementos en el eje horizontal, del más grande al más pequeño.
- vii. Analizar los resultados obtenidos.

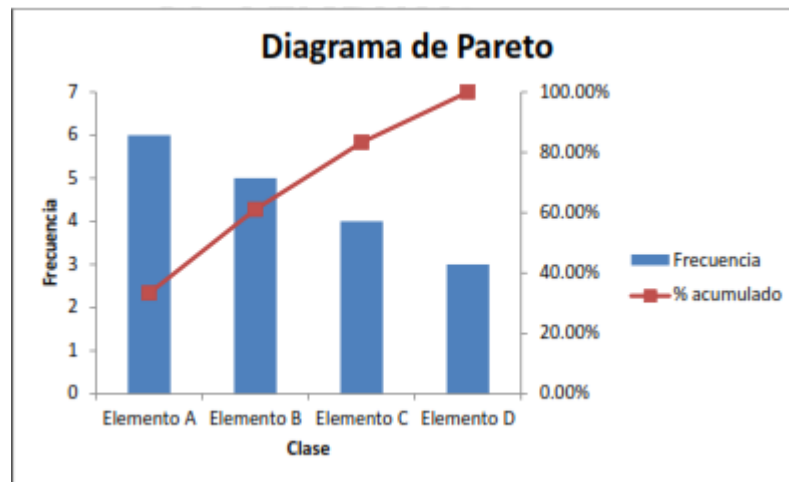


Figura 23: La figura ilustra un ejemplo de un diagrama de Pareto.

Fuente: Bonilla, E. (2010).


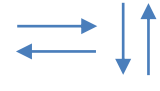








La tercera herramienta utilizada es el diagrama de flujo, el cual es una representación gráfica de la secuencia real de tareas que se producen dentro de un proceso. Los diagramas de flujo pueden ser de nivel superior, mostrando sólo los elementos principales de los procesos, para la prestación de un servicio, con el fin de identificar los puntos críticos. Puede ser aplicado para:

- Identificar las interacciones entre los procesos.
- Representar las diferentes etapas de los procesos.
- Identificar oportunidades de mejora a los procesos.
- Preparar planes para el seguimiento y medición de variables críticas en los procesos, que proporcionen información clave para el análisis de las causas de un problema.

Generalmente, los símbolos a utilizar en un diagrama de flujo son:

TABLA 11

Simbología para el diagrama de flujo.

	Comienzo o fin del proceso.		Línea que muestra la dirección del flujo.
	Actividad o etapa del proceso.		Línea de flujo de la información
	Variable de decisión.		Registro o documento.
	Conector para unir a otro punto del diagrama.		Muestra las entradas del proceso.
	Punto de detención o espera en el proceso.		Base de datos o disco magnético.

Fuente: Gutiérrez, P. (2010).

1.2. Formulación del problema.

¿Cuál es el impacto al aplicar metodologías, técnicas y/o herramientas de mejora en las áreas de producción y logística, en la rentabilidad de la empresa de calzado Pretty Paradise ubicada en la ciudad de Trujillo en el año 2018?

1.3. Objetivos.

1.3.1. Objetivo general.

Determinar el impacto de la propuesta de mejora en las áreas de producción y logística, en la rentabilidad de la empresa Pretty Paradise.

1.3.2. Objetivos específicos.

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de las áreas de producción y logística.
- Determinar las metodologías, técnicas y/o herramientas adecuadas para la implementación de la propuesta de mejora en las áreas de producción y logística.
- Evaluar el impacto económico y financiero de la propuesta de mejora.

1.4. Hipótesis.

La propuesta de mejora en las áreas de producción y logística incrementa la rentabilidad de la empresa de calzado Pretty Paradise ubicada en la ciudad de Trujillo en el año 2018.

1.5. Variables.

1.5.1. Sistema de variables.

Variable independiente: Propuesta de mejora en las áreas de producción y logística de la empresa de calzado Pretty Paradise.

Variable dependiente: Rentabilidad de la empresa de calzado Pretty Paradise.

1.5.2. Operacionalización de variables.

TABLA 12

Operacionalización de variable independiente.

Variable	Definición	Áreas	Indicador	Fórmula	
V. Independiente	Propuesta de mejora en las áreas de producción y logística de la empresa de calzado Pretty Paradise.	Conjunto de metodologías, técnicas y/o herramientas que optimizan los procesos en las áreas de producción y logística de la empresa Pretty Paradise.	Producción	% Tiempos de reproceso	$(\text{Tiempo promedio de reproceso} / \text{Tiempo base}) \times 100\%$
			% Eficiencia de la línea	$(\text{Sumatoria de tiempos de cada estación de trabajo} / \text{Tiempo de línea}) \times 100\%$	
			% Procesos documentados	$(\text{Procesos documentados} / \text{Total de procesos}) \times 100\%$	
			% Procesos con W.H.	$(\text{Procesos con tiempos W.H.} / \text{Total de procesos}) \times 100\%$	
			% Demanda insatisfecha	$(\text{Demanda insatisfecha} / \text{Pares producidos}) \times 100\%$	
			Índice de Producción	$(\text{Producción total} / \text{Tiempo base})$	
			Logística	% Proveedores registrados	$(\text{Proveedores registrados} / \text{Total de proveedores}) \times 100\%$
			Formatos logísticos elaborados	Sumatoria de formatos logísticos elaborados	
			% Tiempo muerto por búsqueda de material	$(\text{Tiempo perdido} / \text{Tiempo real}) \times 100\%$	
			% Materiales codificados	$(\text{Sumatoria de productos codificados} / \text{Total de productos en almacén}) \times 100\%$	
			Indicadores logísticos elaborados	Sumatoria de indicadores logísticos elaborados	
			Producción y logística	% Merma de materiales	$(\text{Merma de materiales} / \text{Total de materiales}) \times 100\%$
			% Personal capacitado	$(\text{Trabajadores capacitados} / \text{N}^\circ \text{ total de trabajadores}) \times 100\%$	
			% Personal que conoce sus funciones	$(\text{Personas que conocen sus funciones} / \text{N}^\circ \text{ total de trabajadores}) \times 100\%$	
% Perfiles de puesto elaborados	$(\text{Cantidad de perfiles de puesto elaborados} / \text{N}^\circ \text{ de perfiles de puesto requeridos en la empresa}) \times 100\%$				

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 13

Operacionalización de variable dependiente.

Variable		Definición	Indicador	Fórmula
V. Dependiente	Rentabilidad de la empresa de calzado Pretty Paradise	Es el índice que mide la relación entre la utilidad obtenida, y los recursos empleados.	Margen de utilidad neta	$(\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas}) \times 100\%$

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación.

2.1.1. Según el propósito.

Investigación aplicada.

2.1.2. Según el diseño de la investigación.

Investigación pre - experimental.

2.1.3. Delimitación de la investigación.

La investigación se desarrollará en las áreas de producción y logística de la empresa de calzado para dama Pretty Paradise ubicada en la ciudad de Trujillo en el año 2018, aplicando metodologías, técnicas y herramientas estudiadas en la carrera de Ingeniería Industrial.

2.1.4. Población.

La investigación tiene como población todas las áreas de la empresa Pretty Paradise.

2.1.5. Muestra.

Las áreas de producción y logística de la empresa de calzado Pretty Paradise.

2.1.6. Diseño de contrastación.

El tipo de investigación por el diseño es pre experimental de Pre-Test y Post-Test.

O1 ----- X ----- O2
Pre test Estímulo Post test

Donde:

O1: rentabilidad de la empresa Pretty Paradise antes de la propuesta de mejora en las áreas de producción y logística.

X: propuesta de mejora en las áreas de producción y logística de la empresa.

O2: rentabilidad de la empresa de calzado Pretty Paradise después de la propuesta de mejora en las áreas de producción y logística.

Y,

$$O1 < O2$$

2.2. Métodos

2.2.1. Métodos de recolección de datos.

Para la recolección de datos se emplearon diversas técnicas como la observación no sistematizada que permitió identificar los principales problemas en las áreas de producción y logística; la encuesta escrita que se aplicó a los trabajadores para determinar las deficiencias más relevantes y poder proponer un plan de mejora; la revisión documental de registros históricos físicos y digitales empleados para calcular las pérdidas y los indicadores tanto productivos como logísticos; y el uso de la Internet que agilizó las consultas bibliográficas pertinentes.

2.2.2. Métodos de análisis de datos.

Para el análisis de datos se emplearon herramientas de calidad como el diagrama Ishikawa que permitió analizar las causas raíces de los problemas observados en las áreas de producción y logística; la matriz de priorización que permitió determinar las causas de mayor impacto en la rentabilidad; el diagrama de Pareto que permitió identificar las causas vitales que ocasionan el 80% de pérdidas en la empresa; la matriz de indicadores que permitió resumir cuantitativamente los problemas monetizándolos para obtener el valor actual y el valor meta de las pérdidas; y los gráficos estadísticos que ayudaron a visualizar de manera dinámica la información para su posterior interpretación.

2.2.3. Instrumentos de registro descriptivo.

Para la recopilación descriptiva de la información se emplearon instrumentos como el checklist que permitió registrar información relevante con respecto al objeto de estudio; el cuestionario que se utilizó para conocer el origen de los problemas con mayor impacto en la rentabilidad de la empresa; los cursogramas que se emplearon para representar gráficamente los procedimientos observados e información necesaria; los formularios de estudio de tiempos empleados para calcular tiempos productivos e improductivos; y las hojas de cálculo de Excel usados para el ingreso y procesamiento de datos, así como su posterior análisis.

2.3. Procedimientos

Para la presentación del presente trabajo de investigación, primeramente se elaboró un proyecto de tesis que contenía la realidad problemática, la formulación del problema, el planteamiento de objetivos, hipótesis y variables. Luego se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa Pretty Paradise monetizando las pérdidas generadas por las deficiencias. Seguidamente se consultó material bibliográfico para la elección de las metodologías, técnicas y/o herramientas adecuadas para la propuesta de mejora, las cuales se listan en la tabla 13. Posteriormente se evaluó económicamente la propuesta y se determinó el impacto de la propuesta de mejora en la rentabilidad de la empresa. Luego se presentó el trabajo de investigación al jurado para su observación y corrección antes de la sustentación final.

TABLA 14

Metodologías técnicas y/o herramientas de la propuesta.

Metodología	Técnicas y/o Herramientas
Gestión por Procesos / Estudio del trabajo	Estudio de métodos, estudio de tiempos, instructivos, balance de línea, MRP I.
Gestión Logística	Homologación de proveedores, catalogación de materiales, clasificación ABC, lote económico de compra, Kárdex.
Lean Manufacturing	5's.
Gestión de Personas	Plan de capacitación, perfiles de puesto.

Elaboración propia.

2.3.1. Diagnóstico de la realidad actual.

2.3.1.1. Descripción general de la empresa.

2.3.1.1.1. Razón social.

La empresa tiene por razón social GRUPO MARMANI S.A.C. Inició sus actividades en el agosto del 2015, con RUC 20603425309.

2.3.1.1.2. Nombre comercial.

La empresa tiene por nombre comercial Pretty Paradise.

2.3.1.1.3. Actividad y sector económico.

Según la revisión N 4 de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme realizada por el INEI, la empresa Pretty Paradise tiene como actividad económica la fabricación de calzado y le corresponde el código 1520.

2.3.1.1.4. Ubicación de la empresa.

Av. Sánchez Carrión N 719. El Porvenir – Trujillo, La Libertad.

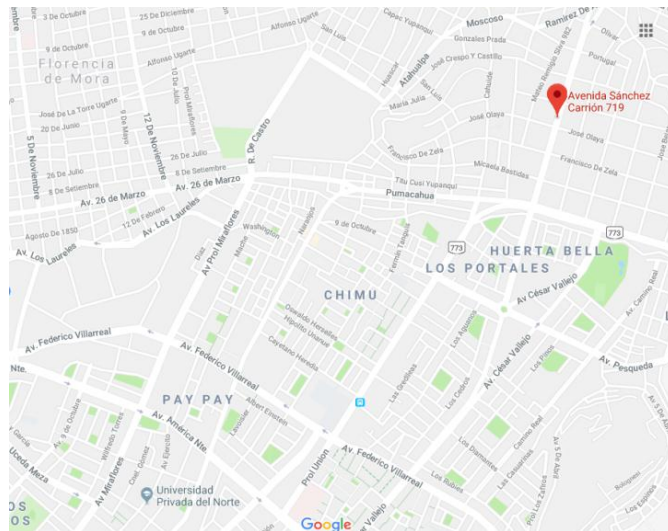


Figura 24: La figura ilustra el la ubicación geográfica de la empresa.

Fuente: Google Maps, (2017).

2.3.1.1.5. Misión.

En Pretty Paradise buscamos lograr que nuestro público se sienta satisfecho de comprar nuestros productos, teniendo una excelente atención al cliente, nuevos diseños, traer nuevas tendencias, pero sobre todo presentar zapatos de calidad, generar empleo, y apoyar al crecimiento de la industria nacional.

2.3.1.1.6. Visión.

En Pretty Paradise queremos ser una marca de calzado reconocida al nivel nacional e internacional, tener posicionamiento en el mercado presentando productos únicos y de calidad además de contar con diversas redes de distribución en las principales ciudades de Latinoamérica para la venta de nuestros productos, logrando así satisfacer las necesidades de nuestros clientes al consumir una marca valorizada y a la moda.

2.3.1.1.7. Breve descripción general de la empresa.

Pretty Paradise es una empresa dedicada al rubro de la fabricación de calzado para dama en la ciudad de Trujillo, tiene 3 años de funcionamiento y se caracteriza por producir un producto de calidad, generando gran satisfacción en sus clientes. Siendo una empresa en crecimiento, ya va logrando establecerse en el mercado nacional. Por otra parte, en la ciudad de Trujillo cuenta con 3 tiendas para la distribución de sus productos en las galerías Celis y Bahía, como también en el Centro Comercial Ameca, todas ubicadas en la Av. España. También brinda servicio de fabricación de modelos personalizados para distintas marcas de boutiques en la ciudad de Lima.

2.3.1.1.8. Organigrama.

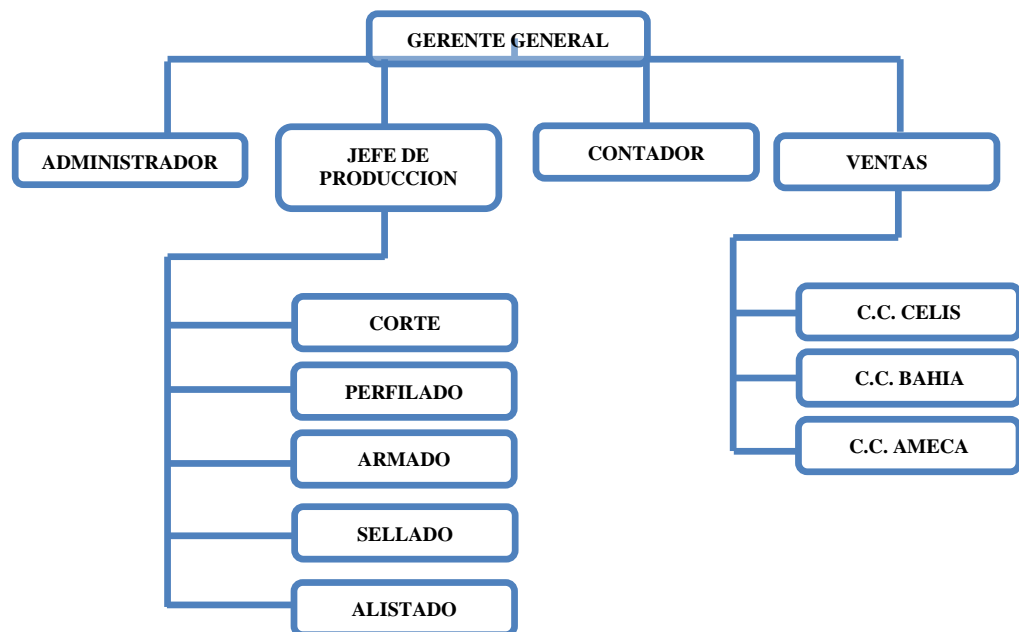


Figura 25: La figura ilustra el organigrama de la empresa.

Fuente: Elaboración propia.

2.3.1.1.9. Personal.

La empresa cuenta con una planilla total de doce colaboradores, de los cuales seis forman parte del área de producción: cinco operarios y un jefe de área. Cada uno está asignado a ejecutar su función en su respectiva máquina o área de trabajo. El grupo de operarios está a cargo del señor Bryan Mármani Guzmán, quien es el jefe del área productiva.

TABLA 15

Lista de personal de la empresa.

PRETTY PARADISE		
N°	Nombres	Cargo
GERENCIA		
1	Hans Mármani Guzmán	Gerente General
ÁREA DE PRODUCCIÓN		
2	Bryan Mármani Guzmán	Jefe de Producción
3	Jonathan Rodríguez Florián	Cortador
4	Luis Rodríguez Florián	Perfilador
5	Johnny Sánchez Méndez	Armador
6	Robert Cabrera Vega	Sellador
7	Raquel Rodríguez Rodríguez	Alistador
ÁREA ADMINISTRATIVA		
8	Jessica Torres Olivo	Administradora
9	Karen Huamán Perea	Practicante de Contabilidad
ÁREA DE VENTAS		
10	Maria Marcelo Cabrera	Vendedora
11	Lizet Rodríguez Gómez	Vendedora
12	Deysi Horna Olivares	Vendedora

Fuente: Elaboración propia.

2.3.1.1.10. Principales productos.

Pretty Paradise es una empresa que fabrica zapatillas para dama con diseños independientes y con la última tendencia en moda. Maneja una cartera de aproximadamente cincuenta productos, de los cuales solo cuatro componen más del 60% de participación; estos modelos se listan a continuación:

TABLA 16

Principales productos de la empresa.

Código por modelo	FRECUENCIA
SI02	20.24%
SI02 NEW	16.56%
SI18	15.04%
SI17	12.41%

Fuente: Pretty Paradise

Elaboración propia.

2.3.1.1.11. Principales proveedores.

Dentro de los principales proveedores de la empresa de calzado Pretty Paradise se encuentran los siguientes.

TABLA 17

Principales proveedores de la empresa.

Razón Social	Productos
COMERCIAL JAUREGUI	ADITIVOS Y FALSAS
COMERCIAL HARO	ADITIVOS
LA VARESINA S.A.	PLANTILLAS Y FALSAS
GRAFIM SERVICE E.I.R.L.	CAJAS PERSONALIZADAS
PAGRAFIC E.I.R.L.	CAJAS
OLVA TRUJILLO S.A.C.	OPERADOR LOGISTICO
INVERSIONES VALIMODA E.I.R.L.	MERCERIA
GENERAL SERVICE E.I.R.L.	EPP'S
SHAKIRA MIA E.I.R.L.	PLANTAS Y SINTETICOS

Fuente: Pretty Paradise.

Elaboración propia.

2.3.2. Diagnóstico de las áreas problemáticas.

2.3.2.1. Descripción del área de producción.

Es la encargada de la transformación de insumos y recursos en productos finales, en este caso zapatillas, tratando de cumplir con la demanda pronosticada. Se busca que el área de producción también sea la encargada de velar por el correcto manejo de equipos y herramientas, controlando y monitoreando cada proceso mediante indicadores.

2.3.2.2. Descripción del área de logística.

Es la encargada de monitorear tanto la gestión de compras, la gestión de almacenes y la gestión de stocks para garantizar el flujo de bienes sin rupturas ni demoras que generen pérdidas a la empresa.

2.3.2.3. Diagrama de análisis del proceso.

El proceso productivo inicia con la recepción de pedidos. Luego se verifican los materiales para el despacho de los mismos a los trabajadores de las áreas de corte, perfilado, armado, sellado y alistado.

En el área de corte, se recepciona la orden de producción donde se detalla el código del modelo que va a ser cortado, para luego solicitar el material sintético, la polibadana y los moldes. Después del corte, el operario tiene que realizar el enumerado de las tallas en los cortes, embolsarlos con su guía y entregar a la siguiente estación o en caso contrario a almacén.

En el área de perfilado, se recepcionan los moldes con la orden de producción, seguidamente se verifican si los materiales han sido entregados en las cantidades específicas según la orden de producción (hilos, cintas, ojalillos, etc.). Luego se pegan los cortes, se cosen, se embolsan con su guía y se entregan a la siguiente estación o en caso contrario a almacén.

En el área de armado, se recepciona el despacho y se verifican si los materiales han sido entregados en las cantidades específicas según la orden. Al iniciar el proceso de armado, se solicitan las hormas según la orden de producción, se cortan las falsas (cartón con pellejo) y a la vez el celastick, luego el operario corta el forro excedente de los cortes y clava las falsas con las hormas. Después ejecuta la labranza según la zapatilla que esté produciendo para continuar con el proceso del empastado, en el cual el operario hecha pegamento en la capellada y el talón, y deja el armado reposar. Al terminar el proceso de armado se realiza la limpieza de la base donde va a ser pegado el corte con la planta, al tener la planta limpia y sin impurezas se procede a la aplicación del cemento en la parte donde se une la planta con el corte (la aplicación se hace en ambas piezas), se deja en reposo por unos minutos y comienza el proceso de pegado donde se calienta el corte y la planta en un horno eléctrico durante un pequeño tiempo. Una vez pegado se deja reposar el zapato en la horma, el tiempo de reposo depende del tipo de sintético. Luego se realiza el descalzado y se procede a pasar al área de alistado con su respectiva guía detallada con la serie de armado.

En el área de alistado se verifica que las tallas estén con respecto a la guía, luego se inspecciona si el zapato tiene alguna imperfección, de ser ese el caso, se procede a realizar la limpieza con bencina, y al verificar que el zapato este en óptimas condiciones se procede al embolsado, encajado y codificado para luego ser entregado a almacén con su respectiva guía verificando el cumplimiento de los parámetros del pedido.

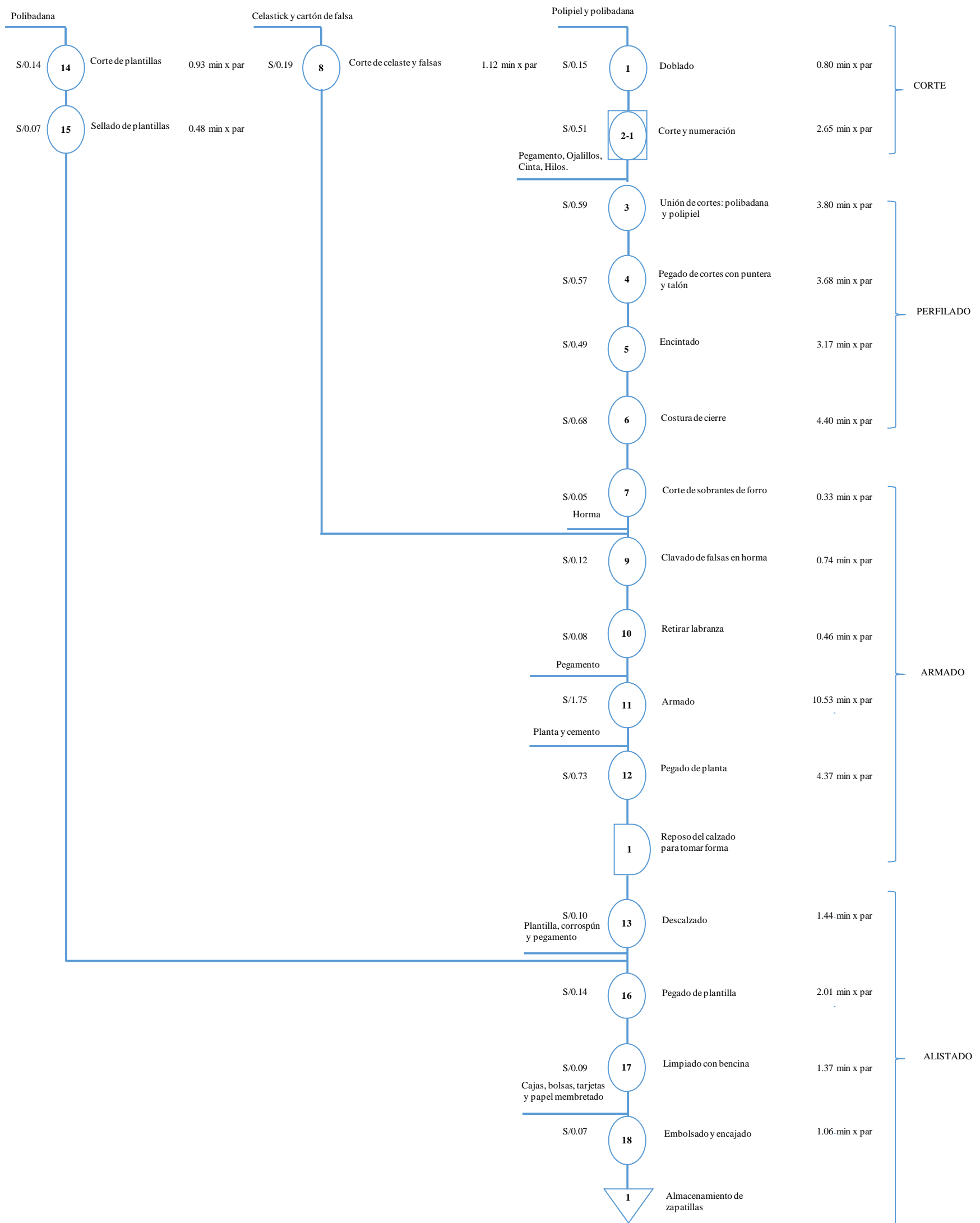


Figura 26: La figura ilustra el DAP de la fabricación de zapatillas

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Ishikawa.

Se aplicó esta herramienta para determinar las causas raíces que impactan en la rentabilidad de la empresa, dando como resultado lo que se muestra a continuación.

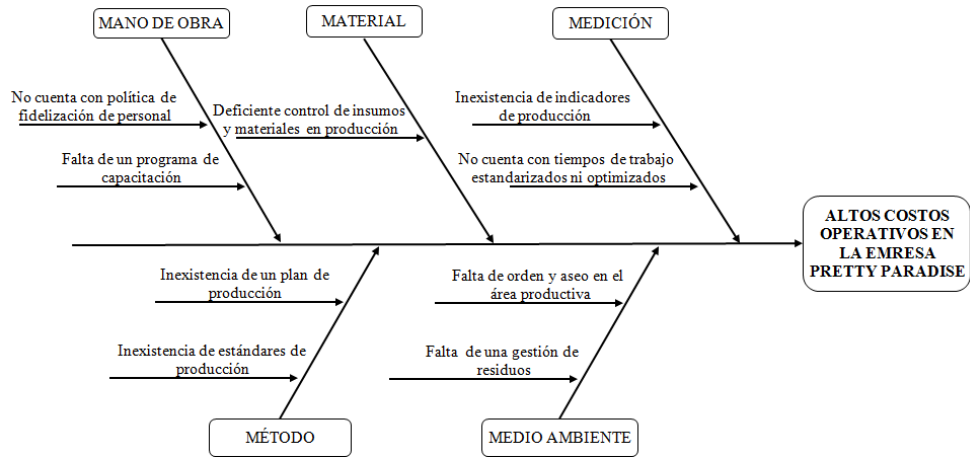


Figura 27: La figura ilustra el diagrama de causa - efecto del área de producción.

Fuente: Elaboración propia.

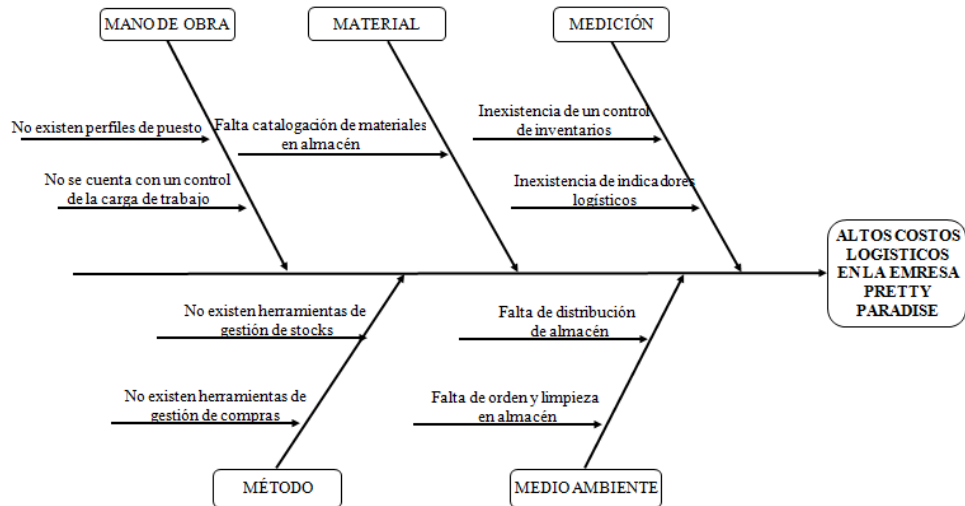


Figura 28: La figura ilustra el diagrama de causa - efecto del área de logística.

Fuente: Elaboración propia.

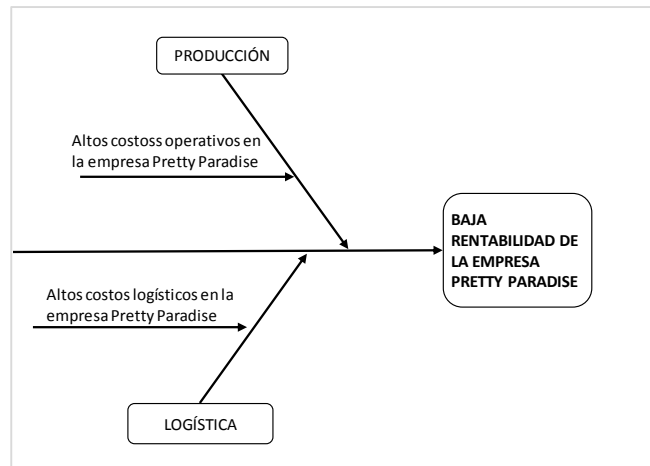


Figura 29: La figura ilustra el diagrama de causa - efecto general.

Fuente: Elaboración propia.

2.3.2.4. Priorización de las causas raíces.

Se aplicó esta herramienta para priorizar las causas raíces según su impacto.

TABLA 18

Priorización de causas raíces del área de producción.

ÁREA DE PRODUCCIÓN				
ITEM	CAUSA	Σ (Impacto según encuesta)	% Impacto	Acumulado
Cr1	No cuenta con políticas de fidelización del personal	11	7.59%	7.6%
Cr2	Falta de un programa de capacitación	18	12.41%	20.0%
Cr3	Deficiente control de insumos y materiales en producción	12	8.28%	28.3%
Cr4	Inexistencia de indicadores de producción	19	13.10%	41.4%
Cr5	No cuenta con tiempos de trabajo estandarizados ni optimizados	19	13.10%	54.5%
Cr6	Inexistencia de un plan de producción	18	12.41%	53.8%
Cr7	Inexistencia de estándares de producción	18	12.41%	66.2%
Cr8	Falta de orden y aseo en el área productiva	12	8.28%	74.5%
Cr9	Falta de una gestión de residuos	18	12.41%	86.9%
TOTAL		145		

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 19

Priorización de causas raíces del área de logística.

ÁREA DE LOGÍSTICA				
ITEM	CAUSA	Σ (Impacto según encuesta)	% Impacto	Acumulado
Cr10	No existen perfiles de puesto	16	11.03%	11.0%
Cr11	No se cuenta con un control de la carga de trabajo	14	9.66%	20.7%
Cr12	No existen herramientas de gestión de compras	15	10.34%	31.0%
Cr13	Falta de distribución de almacén	14	9.66%	40.7%
Cr14	Inexistencia de un control de inventarios	17	11.72%	52.4%
Cr15	Inexistencia de indicadores logísticos	17	11.72%	64.1%
Cr16	No existen herramientas de gestión de stocks	18	12.41%	76.6%
Cr17	Falta catalogación de materiales en almacén	17	11.72%	88.3%
Cr18	Falta de orden y limpieza en almacén	17	11.72%	100.0%
TOTAL		145		

Fuente: Elaboración propia.

2.3.2.5. Diagrama de Pareto.

Se aplicó esta herramienta para identificar las causas raíces que representan en su conjunto el 80% del impacto en las pérdidas monetarias.

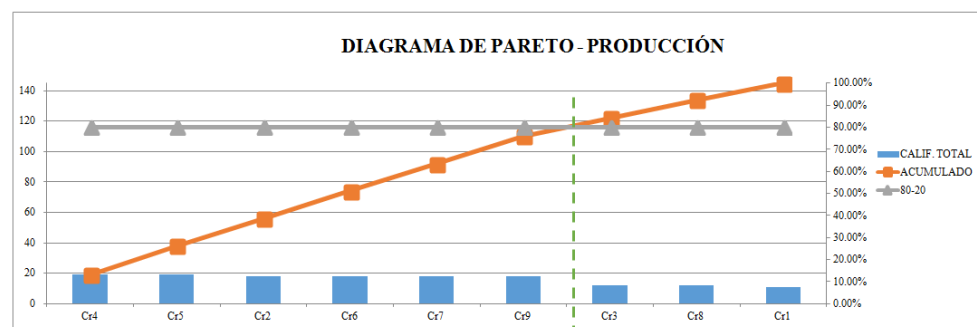


Figura 30: La figura ilustra el diagrama de Pareto del área de producción.

Fuente: Elaboración propia.

Causas raíces de producción a trabajar:

- Cr4 Inexistencia de indicadores de producción
- Cr5 No cuenta con tiempos de trabajo estandarizados ni optimizados
- Cr2 Falta de un programa de capacitación
- Cr6 Inexistencia de un plan de producción
- Cr7 Inexistencia de estándares de producción
- Cr9 Falta gestión de residuos

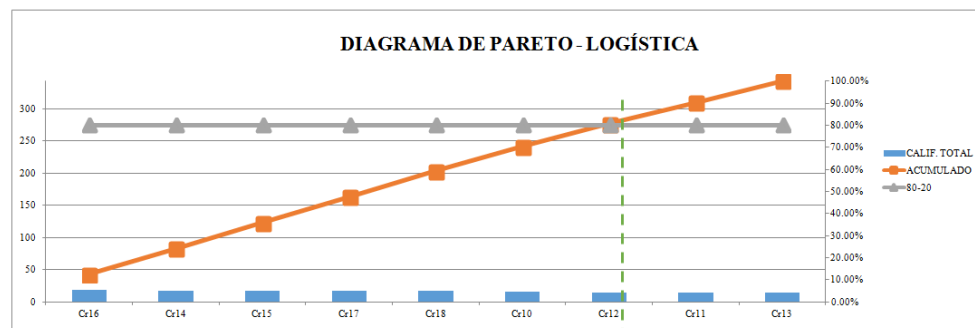


Figura 31: La figura ilustra el diagrama de Pareto del área de logística.

Fuente: Elaboración propia.

Causas raíces de logística trabajar:

- Cr16 No cuenta con herramientas de gestión de inventarios
- Cr14 Inexistencia de formatos de control
- Cr15 Inexistencia de indicadores logísticos
- Cr17 Falta codificación en almacén
- Cr18 Falta de orden y limpieza en almacenes
- Cr10 No existen perfiles de puesto
- Cr12 No cuenta con gestión de proveedores

2.3.2.6. Identificación de los indicadores.

TABLA 20

Indicadores de las Causas Raíces.

CR	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FÓRMULA
Cr7	Inexistencia de estándares de producción	% Tiempos de reproceso	$(\text{Tiempo promedio de reproceso} / \text{Tiempo base}) \times 100\%$
Cr4	Inexistencia de indicadores de producción	% Procesos documentados	$(\text{Procesos documentados} / \text{Total de procesos}) \times 100\%$
Cr5	No cuenta con tiempos de trabajo estandarizados ni optimizados	% Procesos con W.H.	$(\text{Procesos con tiempos W.H.} / \text{Total de procesos}) \times 100\%$
		% Eficiencia de la línea	$(\text{Sumatoria de tiempos de cada estación de trabajo} / \text{Tiempo de línea}) \times 100\%$
Cr6	Inexistencia de un plan de producción	% Demanda insatisfecha	$(\text{Demanda insatisfecha} / \text{Pares producidos}) \times 100\%$
		Índice de producción	$(\text{Producción total} / \text{Tiempo base}) \times 100$
Cr12	No existen herramientas de gestión de compras	% Proveedores registrados	$(\text{Proveedores registrados} / \text{Total de proveedores}) \times 100\%$
Cr15	Inexistencia de indicadores logísticos	Indicadores logísticos elaborados	Sumatoria de indicadores logísticos elaborados
Cr16	No existen herramientas de gestión de stocks	% Tiempo muerto por búsqueda de material	$(\text{Tiempo perdido} / \text{Tiempo real}) \times 100\%$
Cr17	Falta catalogación de materiales en almacén	% Materiales codificados	$(\text{Sumatoria de productos codificados} / \text{Total de productos en almacén}) \times 100\%$
Cr14	Inexistencia de un control de inventarios	Formatos logísticos elaborados	Sumatoria de formatos logísticos elaborados
Cr9	Falta de una gestión de residuos	% Merma de materiales	$(\text{Merma de materiales} / \text{Total de materiales}) \times 100\%$
Cr18	Falta de orden y limpieza en almacén		
Cr2	Falta de un programa de capacitación	% Personal capacitado	$(\text{Trabajadores capacitados} / \text{N}^\circ \text{ total de trabajadores}) \times 100\%$
Cr10	No existen perfiles de puesto	% Personal que conoce sus funciones	$(\text{Personas que conocen sus funciones} / \text{N}^\circ \text{ total de trabajadores}) \times 100\%$
		% Perfiles de puesto elaborados	$(\text{Cantidad de perfiles de puesto elaborados} / \text{N}^\circ \text{ de perfiles de puesto requeridos en la empresa}) \times 100\%$

Fuente: Elaboración Propia.

2.3.3. Solución de la propuesta.
2.3.3.1. Matriz de indicadores de las causas raíces.

TABLA 21

Matriz de indicadores de las Causas Raíces.

MATRIZ DE INDICADORES										
CR	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FÓRMULA	V.A.	PÉRDIDA 1	V.M.	PÉRDIDA 2	BENEFICIO	HERRAMIENTAS	METODOLOGÍA
Cr7	Inexistencia de estándares de producción	% Tiempos de reproceso	(Tiempo promedio de reproceso / Tiempo base) x 100%	5.22%	S/16,505.73	0.08%	S/265.70	S/29,328.73	Estudio de tiempos / Estudio de métodos (DAP optimizado / Diagrama de flujo / Procedimientos / Documentación / Formatos e indicadores) / Instructivos / Balance de línea / MRP I.	Gestión de Procesos / Estudio del trabajo
Cr4	Inexistencia de indicadores de producción	% Procesos documentados	(Procesos documentados / Total de procesos) x 100%	0.00%		80.00%				
Cr5	No cuenta con tiempos de trabajo estandarizados ni optimizados	% Procesos con W.H.	(Procesos con tiempos W.H. / Total de procesos) x 100%	0.00%	S/7,732.25	100.00%	S/0.00			
		% Eficiencia de la línea	(Sumatoria de tiempos de cada estación de trabajo / Tiempo de línea) x 100%	49.39%		73.33%				
Cr6	Inexistencia de un plan de producción	% Demanda insatisfecha	(Demanda insatisfecha / Pares producidos) x 100%	9.29%	S/6,013.57	1.50%	S/657.13			
		Índice de producción	(Producción total / Tiempo base) x100	3 docenas al día		6 docenas al día				
Cr12	No existen herramientas de gestión de compras	% Proveedores registrados	(Proveedores registrados / Total de proveedores) x 100%	0.00%	S/10,498.86	100.00%	S/323.60	S/13,914.36	Homologación de proveedores / Catalogación de materiales / Clasificación ABC / Lote económico de compra (EOQ) / Kárdex	Gestión Logística
Cr15	Inexistencia de indicadores logísticos	Indicadores logísticos elaborados	Sumatoria de indicadores logísticos elaborados	0 indicadores	S/1,706.76	5 indicadores	S/85.34			
Cr16	No existen herramientas de gestión de stocks	% Tiempo muerto por búsqueda de material	(Tiempo perdido / Tiempo real) x 100%	51.88%	S/1,675.06	2.59%	S/70.17			
Cr17	Falta catalogación de materiales en almacén	% Materiales codificados	(Sumatoria de productos codificados / Total de productos en almacén) x 100%	0.00%		100.00%				
Cr14	Inexistencia de un control de inventarios	Formatos logísticos elaborados	Sumatoria de formatos logísticos elaborados	0 formatos		6 formatos				
Cr9	Falta de una gestión de residuos	% Merma de materiales	(Merma de materiales / Total de materiales) x 100%	9.90%	S/735.73	0.99%	S/222.95	S/7,639.07	5's	Lean Manufacturing
Cr18	Falta de orden y limpieza en almacén									
Cr2	Falta de un programa de capacitación	% Personal capacitado	(Trabajadores capacitados / N° total de trabajadores) x 100%	0.00%	S/2,577.42	88.89%	S/0.00	S/7,639.07	Perfiles de puesto / Plan de capacitación	Gestión de Personas
Cr10	No existen perfiles de puesto	% Personal que conoce sus funciones	(Personas que conocen sus funciones / N° total de trabajadores) x 100%	33.33%	S/5,706.78	88.89%	S/645.12			
		% Perfiles de puesto elaborados	(Cantidad de perfiles de puesto elaborados / N° de perfiles de puesto requeridos en la empresa) x 100%	0.00%		83.33%				

Fuente: Elaboración Propia.

2.3.3.2. *Descripción de causas raíces.*

Causa raíz 5 de producción:

No cuenta con tiempos de trabajo estandarizados ni optimizados.

Descripción CR5: Se observó que la empresa no tiene implementado técnicas de estudio del trabajo. No cuenta con una herramienta adecuada de medición de trabajo, por lo cual no tiene definido los tiempos estándar de cada procedimiento; tampoco cuenta con estudio de métodos a través de cursogramas de representación gráfica de procesos que permitan visualizar al detalle la información recogida de cada procedimiento e identificar posibles estaciones para mejorar.

Causa raíz 7 de producción:

Inexistencia de estándares de producción

Causa raíz 4 de producción:

Inexistencia de indicadores de producción

Descripción CR7 y CR4: Se observó poca eficiencia, tiempos ociosos y bajos niveles de producción; así como también gran cantidad de productos reprocesados. Al consultar a los trabajadores si contaban con instructivos para realizar sus operaciones, respondieron que cada uno trabaja en base al conocimiento empírico que ha adquirido a lo largo de los años.

Causa raíz 6 de producción:

Inexistencia de un plan de producción

Descripción CR6: La empresa no cuenta con una herramienta de planificación de la producción, lo cual genera demanda insatisfecha, retrasos en los pedidos e incertidumbre en los trabajadores a la hora de realizar sus labores. Por ello,

se propone implementar el MRP I; buscando cubrir toda la demanda esperada al menor costo y tiempo posible.

Causa raíz 12 de logística:

No existe herramienta de gestión de compras

Descripción CR12: La empresa actualmente no tiene un método de evaluación a sus proveedores que permita tener mayor poder de negociación. Esta deficiencia ocasiona tiempos muertos por falta de material ya sea por tardanza del proveedor o demoras del encargado de logística.

Causa raíz 15 de logística:

Inexistencia de indicadores logísticos.

Descripción CR15: La empresa no tiene definido indicadores que permitan llevar una correcta gestión logística. Esto genera altos costos de almacenamiento de materiales por la baja rotación de los inventarios.

Causa raíz 16 de logística:

No existen herramientas de gestión de stocks.

Causa raíz 17 de logística:

Falta catalogación de materiales en almacén.

Causa raíz 14 de logística:

Inexistencia de un control de inventarios.

Descripción CR16, CR17 y CR14: La empresa al no tener un control de stocks desconoce la cantidad de inventario de cada producto o material en almacén ocasionando retrasos en los pedidos. La falta de catalogación de materiales ocasiona tiempos muertos en búsqueda de productos.

Causa raíz 9 de logística:

Falta de una gestión de residuos.

Causa raíz 18 de logística:

Falta de orden y limpieza en almacén.

Descripción CR9 y CR18: Se observó la falta orden y limpieza en las distintas áreas de la empresa, lo cual genera un inadecuado clima laboral, pérdidas por merma de materiales y herramientas, tiempos muertos por búsqueda de materiales, costos de oportunidad por incumplimiento de pedidos al no conocer los productos que están en almacén.

Causa raíz 2 de producción y logística:

Falta de un programa de capacitación.

Descripción CR2: La empresa no realiza programas de capacitación para su personal, lo cual influye en el rendimiento desempeño, también en el clima laboral.

Causa raíz 10 de producción y logística:

No existen perfiles de puesto.

Descripción CR10: La empresa no cuenta con perfiles de puesto elaborados, esto significa que el personal no conoce sus funciones dentro de la empresa.

2.3.3.3. Costeo de pérdidas por causas raíces.

Cálculo de pérdida de la CR5:

Para calcular la pérdida de esta causa raíz, en primer lugar se realizó la toma de tiempos actuales de los procesos y luego se determinó el tiempo estándar de esta toma de tiempos, en segundo lugar se calculó el tiempo perdido por proceso en cada estación de trabajo. Al obtener la diferencia de tiempos se multiplicó por el costo de mano de obra por par, para así obtener las pérdidas anuales por estación, las cuales ascienden a S/ 10,309.67 soles al año y se detallan en la siguiente tabla.

TABLA 22

Cálculo de pérdida de la CR5.

Cálculo de pérdida CR5				
Área	Tiempo Perdido (PAR)	Costo de MO por PAR	Pérdida de Mo por PAR	Pérdida de MO al mes
Cortado	0.32 min	S/. 0.67	S/. 0.07	S/42.32
Perfilado	2.44 min	S/. 2.33	S/. 0.45	S/277.65
Armado	3.55 min	S/. 2.92	S/. 0.74	S/454.95
Sellado	0.32 min	S/. 0.21	S/. 0.06	S/37.60
Alistado	0.77 min	S/. 0.50	S/. 0.08	S/46.63
Pérdidas al mes	19.0 hr	S/. 6.63	S/1.39	S/859.14
Pérdidas al año	227.8 hr	S/ 79.50	S/ 16.74	S/ 10,309.67

Fuente: Elaboración Propia.

Análisis de indicadores actuales:

- Indicador de procesos con tiempo estándar: ningún proceso tiene definido el tiempo estándar por lo cual la calificación actual es de 0.00%.

Cálculo del Indicador CR05	0.00%
% Pro. W.H. = (Procesos con tiempos W.H. / Total de procesos) x 100%	

- Indicador eficiencia de línea: la eficiencia actual de la línea de zapatillas es de 49.39%. Esto significa que la empresa no es eficiente, y trabaja a la mitad de su capacidad debido a los altos tiempos ociosos.

Cálculo del Indicador CR05	49.39%
% Ef. Línea = (Sumatoria de tiempos de cada estación de trabajo / Tiempo de línea) x 100%	

Cálculo de pérdida de la CR7 y CR4:

La pérdida se calculó en función a los reprocesos. El valor de la pérdida asciende a S/ 16,505.73 soles.

TABLA 23

Cálculo de pérdida de la CR7 y CR4.

Registro de reproceso	Pares de zapatillas	Tiempo perdido por par	Tiempo perdido total
enero/2018	24 pares	1.45 min	34.80 min
febrero/2018	26 pares	1.55 min	40.30 min
marzo/2018	20 pares	1.24 min	24.80 min
abril/2018	23 pares	1.39 min	31.97 min
mayo/2018	18 pares	1.29 min	23.22 min
Promedio	22 pares		31.02 min
Tiempo perdido mensual por reproceso			11.48 hrs
Pares de zapatillas producidas por hora			3 pares
Precio Unitario de Venta			S/ 39.95
Pérdida mensual			S/ 1,375.48
Pérdida anual			S/ 16,505.73

Fuente: Elaboración Propia.

Análisis de indicadores actuales:

- Indicador de procesos documentados: actualmente la empresa no documenta sus procesos, por lo cual se obtiene un 0% en este indicador.

Cálculo del Indicador CR04	0.00%
% Pro. doc. = (Procesos documentados / Total de Procesos) x 100%	

- Indicadores de producción elaborados: la empresa no cuenta con indicadores de producción, por lo cual se obtiene un 0% en este indicador.

Cálculo del Indicador CR04	0.00%
% Ind. De prod. Elab. =(Indicadores de producción elaborados / Total de Indicadores de Producción) x 100%	

- Indicador de tiempos de reproceso: se calculó que la empresa tiene un promedio de 11.48 horas perdidas por reproceso dividiéndolo entre el tiempo base, se obtiene 5.22%.

Cálculo del Indicador CR07	5.22%
% Tiempos de reproceso = (Tiempo promedio de reproceso / Tiempo base) x 100%	

Cálculo de pérdida de la CR6:

Para costear ésta pérdida se revisó registro de ventas del cual se calculó un porcentaje de demanda insatisfecha mensual al cual se le multiplicó el margen de contribución por par de zapatilla, dando un costo de oportunidad que asciende a S/ 6,013.57, soles al año.

TABLA 24

Cálculo de pérdida de la CR6.

Pretty Paradise			Demanda insatisfecha	% Demanda insatisfecha		
Fecha	Producción					
oct-17	31 docena	368 pares	40 pares	11%		
nov-17	25 docena	297 pares	48 pares	16%		
dic-17	41 docena	493 pares	61 pares	12%		
ene-18	21 docena	252 pares	20 pares	8%		
feb-18	32 docena	384 pares	18 pares	5%		
mar-18	36 docena	436 pares	32 pares	7%		
abr-18	29 docena	351 pares	23 pares	7%		
may-18	23 docena	278 pares	25 pares	9%		
jun-18	27 docena	325 pares	28 pares	9%		
jul-18	34 docena	411 pares	47 pares	11%		
ago-18	32 docena	378 pares	22 pares	6%		
sep-18	22 docena	259 pares	29 pares	11%		
PROMEDIO	29 docena/mes	353 pares/mes	33 pares	9%		
TOTAL DEMANDA INSTISFECHA AL AÑO			Cantidad	P.V	P.C.T.	PÉRDIDA
			393 pares	S/ 39.95	S/ 24.65	S/ 6,013.57

Fuente: Elaboración Propia.

Análisis de indicadores actuales:

- Indicador de demanda insatisfecha: para realizar el cálculo de este indicador se utilizó el dato promedio de demanda insatisfecha entre la cantidad promedio de pares producidos el cual representa el 9.29%.

Cálculo del Indicador CR06	9.29%
% D.I.=(Demanda insatisfecha / Pares producidos) x 100%	

Cálculo de pérdida de la CR12:

Para costear esta pérdida se tomó en cuenta incidencias, ya sean por tardanza de los proveedores o la tardía decisión de compra de materiales, la suma de esos tiempos al mes es de 7.30 horas y se sabe según el estudio de tiempos que se realizan 3 pares por hora; entonces se multiplican estas dos cantidades junto con el margen de contribución que genera cada par de zapatilla arrojando un monto de S/ 874.91 soles al mes. Se multiplica por 12 meses y se obtiene que la pérdida anual es de S/ 10,498.86 soles.

TABLA 25

Incidencias por tardanzas de proveedores.

Incidencias	Tiempo
Incidencia 1	0.90 hrs
Incidencia 2	0.65 hrs
Incidencia 3	0.70 hrs
Incidencia 4	0.65 hrs
Incidencia 5	0.90 hrs
TOTAL	3.80 hrs

Fuente: Elaboración Propia.

TABLA 26

Incidencias por tardía decisión de compra.

Incidencias	Tiempo
Incidencia 1	1.20 hrs
Incidencia 2	0.65 hrs
Incidencia 3	0.85 hrs
Incidencia 4	0.80 hrs
TOTAL	3.50 hrs

Fuente: Elaboración Propia.

TABLA 27

Cálculo de pérdida de la CR12.

Tiempo	Producción (pares)
7.30 hrs	3 por hora
PÉRDIDA MENSUAL	S/.874.91
PÉRDIDA ANUAL	S/.10,498.86

Fuente: Elaboración Propia.

Análisis de indicadores actuales:

- Indicador de % de proveedores registrados: para el cálculo de este indicador, se solicitó el registro de los proveedores a la empresa, el cual no existía, por lo que el valor del indicador es 0%.

Cálculo del Indicador	0%
$\% \text{Prov. Reg.} = (\text{Proveedores registrados} / \text{Total de proveedores}) \times 100\%$	

Cálculo de pérdida de la CR15:

Para la monetización de la pérdida de la causa raíz 15, se calculó la cantidad de materiales sin rotación y el tiempo que están en almacén y se multiplicó por el área que ocupan. En base a los costos generales de la empresa se obtuvo que cada metro cuadrado almacenado cuesta S/. 4.00 soles.

Se obtiene un costo de almacenaje anual de S/ 1,706.76 soles.

TABLA 28

Cálculo de pérdida de la CR15.

Material	Unidad	Cantidad sin rotación	Área que ocupa (m ²)	Costo de Almacenar (m ²)	Tiempo sin Rotación (mes)	Costo de Almacenar (mes)
Polibadana	m ²	31.98	1.15	S/4.60	0.21	S/30.99
Cuero sintético 1	m ²	18.41	1.15	S/4.60	0.13	S/10.71
Plantillas a láser	docena	16.96	0.50	S/2.00	0.44	S/14.93
Planta	docena	16.96	1.05	S/4.20	0.50	S/35.63
Elástico N°5	m	14.09	0.21	S/0.84	0.75	S/8.88
Celastick	m	8.48	0.21	S/0.84	0.80	S/5.70
Elástico N°6	m	5.95	0.21	S/0.84	0.80	S/4.00
Hilos	cono (1000m)	5.65	0.21	S/0.84	0.90	S/4.28
Cartón con pellejo	plancha	5.65	0.65	S/2.60	0.90	S/13.23
Cinta RIP	cono (50m)	4.33	0.21	S/0.84	0.85	S/3.09
Pasador 1.2	docena	3.28	0.18	S/0.72	0.60	S/1.42
Terodor	botella	2.94	0.28	S/1.12	0.50	S/1.65
Bolsas cartera	ciento	2.04	0.20	S/0.80	0.50	S/0.82
Limpio pre	botella	1.88	0.28	S/1.12	0.50	S/1.06
PVC	galón	1.70	0.35	S/1.40	0.65	S/1.54
Pegamento	lata	0.85	0.35	S/1.40	0.65	S/0.77
Piecitos	plancha	0.85	0.20	S/0.80	0.55	S/0.37
Ojalillos grandes	millar	0.79	0.23	S/0.92	1.00	S/0.72
Bolsas alistado	ciento	0.41	0.20	S/0.80	0.75	S/0.24
Bencina	galón	0.41	0.20	S/0.80	0.75	S/0.24
Esponja	plancha	0.40	0.45	S/1.80	0.75	S/0.54
Jebe líquido	galón	0.40	0.21	S/0.84	0.60	S/0.20
Cajas	millar	0.20	1.50	S/6.00	0.70	S/0.86
Etiqueta	millar	0.20	0.18	S/0.72	0.65	S/0.10
Papel membretado	millar	0.20	0.18	S/0.72	0.65	S/0.10
Tarjeta pequeña	millar	0.20	0.18	S/0.72	0.65	S/0.10
Tarjeta grande	millar	0.17	0.18	S/0.72	0.65	S/0.08
			10.90 m²	S/43.61		S/142.23
						S/1,706.76

Fuente: Elaboración Propia.

Análisis de indicadores actuales:

- Indicadores logísticos elaborados: para el cálculo de este indicador se pudo verificar que la empresa no cuenta con indicadores logísticos por lo cual el valor que toma es 0%.

Cálculo del Indicador CR15	0.00
Sumatoria de indicadores logísticos elaborados	

Cálculo de pérdida de la CR14, CR16 Y CR17:

Para costear la pérdida se calculó el tiempo muerto por búsqueda de materiales, el cual genera un retraso para la producción. Esto se debe a que no se cuenta con una catalogación de materiales. Este monto asciende a S/ 1,675.06 soles al año, como se detalla en la siguiente tabla.

TABLA 29

Cálculo de pérdida de la CR14, CR16 y CR17.

Fecha	Tiempo estimado (Hr / mes)	Tiempo real (Hr / mes)	Tiempo perdido (Hr / mes)	Pérdida por tiempos muertos S/
oct-17	22	48	26	S/137.39
nov-17	23	49	26	S/137.39
dic-17	19	45	26	S/137.39
ene-18	26	51	25	S/132.10
feb-18	22	47	25	S/132.10
mar-18	32	59	27	S/142.67
abr-18	21	57	36	S/190.23
may-18	35	54	19	S/100.40
jun-18	26	51	25	S/132.10
jul-18	30	52	22	S/116.25
ago-18	17	51	34	S/179.66
sep-18	21	47	26	S/137.39
TOTALES	294	611	317	S/1,675.06

Fuente: Elaboración Propia.

Análisis de indicadores actuales:

- Indicador de existencia de formatos logísticos (CR14): para el cálculo de este indicador se corroboró que la empresa no cuenta con formatos logísticos por lo cual se obtiene una calificación de 0.

Cálculo del Indicador CR14	0.00
For. Log.= Formatos logísticos elaborados	

- Indicador de % de tiempos muertos (CR16): para el cálculo de este indicador se resta el tiempo perdido por búsqueda de materiales menos el tiempo base, todo eso dividido entre el tiempo real, del cual se obtiene 51.88%.

Cálculo del Indicador CR16	51.88%
%Tiempo muerto = (Tiempo perdido / Tiempo real) x 100%	

- Indicador de % de materiales codificados (CR17): para el cálculo de este indicador se constató que ningún material o producto esta codificado, por lo cual se obtiene un valor del 0%.

Cálculo del Indicador CR17	0.00%
% Mat. Codif.= (Sumatoria de productos codificados / Total de productos en almacén) x 100%	

Cálculo de pérdida de la CR9 y CR18:

El valor de la pérdida de la CR9 y la CR18 se calculó, utilizando el % de merma de los materiales almacenados el cual en promedio es de 9.90% del total. La pérdida es de S/ 735.73 soles al año.

TABLA 30
Cálculo de pérdida de la CR9 y CR18.

Material	UM	C.U.	Rotación mensual	C.T.	Cla.	Cantidad sin rotación	Merma
Polibadana	m ²	S/ 9.50	106.60	S/ 1,012.70	A	31.98	S/ 100.26
Cuero sintético 1	m ²	S/ 25.00	61.37	S/ 1,534.23	A	18.41	S/ 151.89
Plantillas a láser	docena	S/ 3.50	56.54	S/ 197.88	A	16.96	S/ 19.59
Planta	docena	S/ 36.00	56.54	S/ 2,035.37	A	16.96	S/ 201.50
Elástico N°5	m	S/ 2.50	46.96	S/ 117.39	A	14.09	S/ 11.62
Celastick	m	S/ 3.30	28.27	S/ 93.29	A	8.48	S/ 9.24
Elástico N°6	m	S/ 3.00	19.85	S/ 59.54	A	5.95	S/ 5.89
Hilos	cono (1000m)	S/ 6.50	18.85	S/ 122.50	A	5.65	S/ 12.13
Cartón con pellejo	plancha	S/ 12.00	18.85	S/ 226.15	A	5.65	S/ 22.39
Cinta RIP	cono (50m)	S/ 6.00	14.44	S/ 86.61	A	4.33	S/ 8.57
Pasador 1.2	docena	S/ 6.00	10.92	S/ 65.54	A	3.28	S/ 6.49
Terodor	botella	S/ 12.00	9.80	S/ 117.60	A	2.94	S/ 11.64
Bolsas cartera	ciento	S/ 15.00	6.81	S/ 102.18	A	2.04	S/ 10.12
Limpio pre	botella	S/ 5.00	6.28	S/ 31.41	B	1.88	S/ 3.11
PVC	galón	S/ 54.00	5.65	S/ 305.31	B	1.70	S/ 30.23
Pegamento	lata	S/ 125.00	2.83	S/ 353.36	B	0.85	S/ 34.98
Pieciticos	plancha	S/ 13.00	2.83	S/ 36.75	B	0.85	S/ 3.64
Ojalillos grandes	millar	S/ 8.00	2.63	S/ 21.01	B	0.79	S/ 2.08
Bolsas alistado	ciento	S/ 25.00	1.36	S/ 33.92	B	0.41	S/ 3.36
Bencina	galón	S/ 15.00	1.36	S/ 20.35	B	0.41	S/ 2.02
Espanja	plancha	S/ 11.00	1.32	S/ 14.55	B	0.40	S/ 1.44
Jebe líquido	galón	S/ 20.00	1.32	S/ 26.46	C	0.40	S/ 2.62
Cajas	millar	S/ 950.00	0.68	S/ 644.54	C	0.20	S/ 63.81
Etiqueta	millar	S/ 35.00	0.68	S/ 23.75	C	0.20	S/ 2.35
Papel membretado	millar	S/ 110.00	0.68	S/ 74.63	C	0.20	S/ 7.39
Tarjeta pequeña	millar	S/ 60.00	0.68	S/ 40.71	C	0.20	S/ 4.03
Tarjeta grande	millar	S/ 60.00	0.57	S/ 33.92	C	0.17	S/ 3.36
							S/ 735.73

Fuente: Elaboración Propia.

Análisis de indicadores actuales:

- Indicador % de merma de materiales: para el cálculo de este indicador se sumó la cantidad de merma de cada material y se dividió entre la cantidad total útil de cada uno, obteniendo un valor del 9.90%.

Cálculo del Indicador CR09 y CR18	9.90%
% Merma de materiales= Merma de materiales / Total de materiales x 100%	

Cálculo de pérdida de la CR2:

El costo de la causa raíz 2 representa al 25% de la pérdida obtenida en la CR5 porque según la OIT, un plan de capacitación mejora la productividad del operario en un 25%. El costo de la pérdida es de S/ 2,577.42.

Análisis de indicadores actuales:

- Indicador de personal capacitado: Los colaboradores de la empresa no fueron capacitados, por lo cual se obtiene un valor del 0%.

Cálculo del Indicador CR02	0%
% Pers. Cap. = (Trabajadores capacitados / N° total de trabajadores) x 100%	

Cálculo de pérdida de la CR10:

Para el cálculo de la pérdida de la CR10 se tomó como muestra un pedido de 96 pares de zapatillas. Durante el tiempo de estudio, se determinó la diferencia del tiempo empleado con el tiempo estándar de la estación de armado, siendo de casi dos minutos más por par de zapatilla.

TABLA 31

Pedido de cliente Butterfly Boutique.

FECHA	CLIENTE	MODELO	DOCENAS	PARES
01/09/2018	BUTERFLY	SL02	1	12
		SL18	3	36
		SL02 NEW	3	36
		SL17	1	12
TOTAL				96

Fuente: Elaboración Propia.

TABLA 32

Diferencia de tiempos de armado.

Nº MUESTRAS	TIEMPO OBSERVADO	T.E.	DIFERENCIA DE TIEMPOS
1	14.32 min	14.00 min	0.32 min
2	14.20 min	14.00 min	0.20 min
3	14.11 min	14.00 min	0.11 min
4	14.10 min	14.00 min	0.10 min
5	14.14 min	14.00 min	0.14 min
6	14.07 min	14.00 min	0.07 min
7	14.14 min	14.00 min	0.14 min
8	14.16 min	14.00 min	0.16 min
9	14.04 min	14.00 min	0.04 min
10	14.27 min	14.00 min	0.27 min
Para 10 pares de zapatillas			1.55 min
Para 96 pares de zapatillas (pedido)			148.80 min

Fuente: Elaboración Propia.

Los tiempos observados son más altos que el tiempo estándar definido de 14 min, entonces se obtiene 148.80 minutos perdidos solo por ese pedido, y al multiplicarlo por la producción / hora se obtiene una pérdida anual de S/ 5,706.78.

TABLA 33

Cálculo de pérdida de la CR10.

Pedidos al mes	2 pedidos
Ocurrencias (80% pedidos)	1.60 pedidos
Tiempo total perdido	4.0 hrs
Tasa Producción por hora	3 pares
PVU Promedio	S/.39.95
PÉRDIDA MENSUAL	S/.475.56
PÉRDIDA ANUAL	S/.5,706.78

Fuente: Elaboración Propia.

Análisis de indicadores actuales:

- Indicador de % personal que conoce su función: para el cálculo de este indicador se realizó una encuesta consultando a los colaboradores si conocían sus funciones y, tan solo el 33% del total de personal las conoce.

Cálculo del Indicador CR10	33%
$\% \text{ Pers. Conoce func.} = (\text{Personas que conocen sus funciones} / \text{N}^\circ \text{ total de trabajadores}) \times 100\%$	

- Indicador de % perfiles de puestos existentes: No existe ningún perfil de puesto para ninguna área, por lo cual se obtuvo un valor inicial de 0%.

Cálculo del Indicador CR10	0%
$\% \text{ Perf. Puesto elab.} = (\text{Cantidad de perfiles de puesto elaborados} / \text{N}^\circ \text{ de perfiles de puesto requeridos en la empresa}) \times 100\%$	

2.3.3.4. Solución de la propuesta de mejora:

Solución de la propuesta CR5 (Producción):

Primero se graficó un cursograma de análisis del proceso, para observar y conocer el proceso. Luego se realizó un estudio del trabajo para determinar los tiempos estándar y luego optimizar los procesos con balance de línea.

TABLA 34

Comparación de tiempos por cada estación de trabajo.

Estación de Trabajo	Actual (min / par)	Estudio de tiempos (min / par)	Balace de línea (min / par)
Corte	3.45	3.13	3.13
Perfilado	15.05	12.61	6.31
Armado	17.87	14.34	7.86
Sellado/ Alistado	4.44	3.72	3.72
TOTAL	40.81	33.80	21.02

Fuente: Elaboración Propia.

Como se muestra en la tabla 35, se procedió a calcular cuántas estaciones son las que necesitan agregar operarios, determinando el número óptimo de trabajadores por estación. Se logra observar que la iteración 3 es la más conveniente para la empresa, porque en los días de mayor demanda se requieren 6 docenas. Por lo tanto, se debe agregar un perfilador y un armador para que la producción sea más fluida.

TABLA 35
Balance de línea.

FORMATO DE BALANCEO DE LÍNEA											
N°	Descripción	Iteración 1		Iteración 2		Iteración 3		Iteración 4		Iteración 5	
		Tiempo	Operarios	Tiempo	Operarios	Tiempo	Operarios	Tiempo	Operarios	Tiempo	Operarios
1	Corte	3.45 min	1	3.13 min	1	3.13 min	1	3.13 min	1	3.13 min	1
2	Perfilado	15.05 min	1	12.61 min	1	6.31 min	2	4.20 min	3	3.15 min	4
3	Armado	17.55 min	1	14.00 min	1	7.00 min	2	4.67 min	3	3.50 min	4
4	Sellado	1.41 min	1	1.09 min	1	1.09 min	1	1.09 min	1	1.09 min	1
5	Alistado	5.88 min	1	5.11 min	1	5.11 min	1	2.55 min	2	1.70 min	3
Minuto total del operario		43.34 min		35.94 min		35.94 min		35.94 min		35.94 min	
Ciclo de control		17.55 min		14.00 min		7.00 min		4.67 min		3.50 min	
N° de operarios		5		5		7		10		13	
Tiempo de línea		87.75 min		70.02 min		49.01 min		46.68 min		45.51 min	
% Eficiencia		49.39%		51.33%		73.33%		77.00%		78.97%	
Ciclo de trabajo ajustado		17.55 min		14.00 min		7.00 min		4.67 min		3.50 min	
Unidad / Hora		3		4		8		12		17	
Unidad / Turno		24		32		64		96		136	
Unidades / Operarios		4		6		9		9		10	
Costo por unidad		S/ 59.63		S/ 39.75		S/ 26.50		S/ 26.50		S/ 23.85	
Producción diaria en pares		28 pares al día		35 pares al día		69 pares al día		103 pares al día		138 pares al día	
Producción diaria en docenas		3 docenas al día		3 docenas al día		6 docenas al día		9 docenas al día		12 docenas al día	
Tiempo ocioso de la línea		44.41 min		34.08 min		12.38 min		7.70 min		4.93 min	

Fuente: Elaboración Propia.

Análisis de indicadores actuales:

- El indicador de procesos con tiempo estándar, incrementa a 100%

Cálculo del Indicador CR05	100.00%
% Pro. W.H. = (Procesos con tiempos W.H. / Total de procesos) x 100%	

- El Indicador de eficiencia de línea mejora incrementa a un 73.33%.

Cálculo del Indicador CR05	73.33%
% Ef. Línea = (Sumatoria de tiempos de cada estación de trabajo / Tiempo de línea) x 100%	

Las pérdidas calculadas en la CR5 son de S/ 7,732.2 al año. Esto representa el 75% de la pérdida, puesto que el 25% restante está asignado a la CR2.

Solución de la propuesta CR4 y CR7:

Mediante la gestión de procesos se incrementa la productividad y eficiencia, se reducen los re-procesos y los procedimientos se publican en instructivos para difundirlos. Después de un manual de procedimientos. El nuevo registro de re-procesos sería el siguiente.

TABLA 36

Cálculo de pérdida de la CR4 y CR7 después de la propuesta.

Registro de reproceso	Pares de zapatillas	Tiempo perdido por par	Tiempo perdido total
enero/2018	4 pares	1.08 min	4.32 min
febrero/2018	6 pares	1.18 min	7.08 min
marzo/2018	2 pares	0.97 min	1.94 min
abril/2018	3 pares	1.02 min	3.06 min
mayo/2018	1 pares	0.92 min	0.92 min
PROMEDIO	3 pares		3.46 min
Tiempo perdido mensual por reproceso			0.18 hrs
Pares de zapatillas producidas por hora			3 pares
Precio Unitario de Venta			S/.39.95
Pérdida mensual			S/.22.14
Pérdida anual			S/.265.70

Fuente: Elaboración Propia.

Donde se puede observar que la cantidad de zapatillas en reproceso disminuye de 22 a 3 pares al mes en promedio y la pérdida anual se reduce de S/. 16,505.73 a S/ 265.70 soles lo cual genera un ahorro de S/ 16,240.03 soles al año.

Análisis de indicadores actuales:

- Con la propuesta de mejora se documenta 4 de los 5 procesos para la fabricación de zapatillas lo cual representa el 80%.

Cálculo del Indicador CR04	80.00%
% Pro. doc. = (Procesos documentados / Total de Procesos) x 100%	

- Con la propuesta de mejora se elaboran indicadores para el índice de producción y eficiencia de línea, los cuales representan el 50% del total.

Cálculo del Indicador CR04	50.00%
% Indicadores. Elab. =(Procesos con indicador / Total de Procesos) x 100%	

- Con la propuesta de mejora el tiempo perdido mensual por reproceso se reduce de 11.36 horas, el cual representaba un 5.22% del tiempo base, a 0.18 horas siendo tan solo el 0.08% del tiempo base.

Cálculo del Indicador CR07	0.08%
% Tiempos de reproceso = (Tiempo promedio de reproceso / Tiempo base) x 100%	

Solución de la propuesta CR6:

Para solucionar la CR6 se optó por realizar la herramienta MRP I, que se elaboró de la siguiente manera: primero se revisó el historial de ventas y mediante un diagrama de Pareto se priorizaron los modelos que más impacto tienen en las ventas acumuladas durante los últimos tres años.

TABLA 37

Modelos con más impacto en las ventas acumuladas.

Código	Total ventas	Frecuencia
SL02	3788	20%
SL02 NEW	3099	17%
SL18	2814	15%
SL17	2323	12%

Fuente: Elaboración Propia.

En segundo lugar se eligió el modelo de pronóstico adecuado para este trabajo siendo el de variación estacional con tendencia. De esta manera calculó la demanda desde el mes de octubre del año 2018 hasta el mes de junio del año 2019.

TABLA 38

Pronóstico de la demanda de Octubre – 2018 a Junio - 2019.

MES	Cantidad (par)
Oct-18	508
Nov-18	413
Dic-18	666
Ene-19	188
Feb-19	216
Mar-19	270
Abr-19	240
May-19	285
Jun-19	366

Fuente: Elaboración Propia.

Luego se realizó el plan agregado de producción en el cual evaluamos tres escenarios distintos: el plan de persecución, plan de nivelación, y el plan de sub contratación, quedando elegido el primero por ser el de menor costo.

TABLA 39

Resumen de costo de los planes de producción.

Resumen			
	Plan 1	Plan 2	Plan 3
Costo total	S/. 7,907.67	S/. 13,772.36	S/. 10,406.69
Plan seleccionado	PLAN 1		

Fuente: Elaboración Propia.

Después, se realizó el PMP, donde se detalla la producción semanal desde octubre 2018 hasta febrero del 2019.

TABLA 40

Resumen de costo de los planes de producción.

Fecha	SL02	SL02 NEW	SL18	SL17	Producción agregada	
oct-18	1	19	0	1	0	20
	2	21	0	15	4	39
	3	31	14	23	19	87
	4	21	17	15	13	65
nov-18	5	25	21	19	15	80
	6	17	14	12	10	53
	7	25	21	19	15	80
	8	17	14	12	10	53
dic-18	9	40	33	30	25	128
	10	27	22	20	17	86
	11	40	33	30	0	104
	12	27	22	20	17	86
ene-19	13	11	9	8	7	36
	14	8	6	6	5	24
	15	11	9	8	7	36
	16	8	6	6	5	24
feb-19	17	13	11	10	8	42
	18	9	7	6	5	28
	19	13	11	10	8	42
	20	9	7	6	5	28

Fuente: Elaboración Propia.

Posteriormente, se realizó la lista BOM para los 4 modelos seleccionados.

Con todas las entradas elaboradas anteriormente, se procede a realizar el MRP1, el cual nos brinda una disminución de pérdida de S/ 6013.57 a S/ 657.13 soles al año.

Análisis de indicadores actuales:

- Aplicando la propuesta de mejora. el indicador de porcentaje de demanda insatisfecha se reduce de 9.29% a 1.50%.

Cálculo del Indicador CR07	1.50%
% D.I.=(Demanda insatisfecha / Pares producidos) x 100%	

Solución de la propuesta CR12:

Para la solución de la causa raíz 12 se realizó una homologación de proveedores, para reducir los tiempos muertos por incidencias de retraso de proveedores o deficiente gestión de compras.

TABLA 41

Incidencias por tardanzas de proveedores.

Incidencias	Tiempo
Incidencia 1	0.05 hrs
Incidencia 2	0.10 hrs
TOTAL	0.15 hrs

Fuente: Elaboración Propia.

TABLA 42

Incidencias por tardía decisión de compra.

Incidencias	Tiempo
Incidencia 1	0.08 hrs
TOTAL	0.08 hrs

Fuente: Elaboración Propia.

TABLA 43

Cálculo de pérdida de la CR12 después de la propuesta.

Tiempo	Producción (pares)
0.23 hrs	3 por hora
PÉRDIDA MENSUAL	S/.26.97
PÉRDIDA ANUAL	S/.323.60

Fuente: Elaboración Propia.

La pérdida anual se reduce de S/ 10,498.86 a S/ 323.60, obteniendo un beneficio de S/ 10,175.27 soles al año.

Análisis de Indicadores actuales:

- De no contar con un parque proveedor, se registraron a todos los proveedores con un formulario programado en Excel, incrementando el indicador a 100%.

Cálculo del Indicador	100%
$\% \text{Prov. Reg.} = (\text{Proveedores registrados} / \text{Total de proveedores}) \times 100\%$	

Solución de la propuesta CR15:

Se elaboraron indicadores que permitieron tener un panorama general de la gestión logística en la empresa y tomar decisiones para reducir los costos. Estos indicadores son: el lote económico de compra, el valor medio de stock en almacén y el índice de rotación de inventario. Luego de la propuesta el costo total de almacenaje se reduce de S/ 1,706.76 a S/ 85.34 soles.

TABLA 44

Cálculo de pérdida de la CR15 después de la propuesta.

Material	Unidad	Cantidad sin rotación	Área que ocupa (m ²)	Costo de Almacenar (m ²)	Tiempo sin Rotación (mes)	Costo de Almacenar (mes)	Costo por pedido	EOQ
Polibadana	m ²	15.99	0.58	S/2.30	0.04	S/1.55	S/1.50	162.86
Cuero sintético 1	m ²	9.21	0.58	S/2.30	0.03	S/0.54	S/1.50	123.92
Plantillas a láser	docena	8.48	0.25	S/1.00	0.09	S/0.75	S/1.50	145.34
Planta	docena	8.48	0.53	S/2.10	0.10	S/1.78	S/1.50	120.35
Elástico N°5	m	7.04	0.11	S/0.42	0.15	S/0.44	S/1.50	167.33
Celastick	m	4.24	0.11	S/0.42	0.16	S/0.29	S/1.50	138.96
Elástico N°6	m	2.98	0.11	S/0.42	0.16	S/0.20	S/1.50	120.35
Hilos	cono (1000m)	2.83	0.11	S/0.42	0.18	S/0.21	S/1.50	113.46
Cartón con pellejo	plancha	2.83	0.33	S/1.30	0.18	S/0.66	S/1.50	77.88
Cinta RIP	cono (50m)	2.17	0.11	S/0.42	0.17	S/0.15	S/1.50	98.26
Pasador 1.2	docena	1.64	0.09	S/0.36	0.12	S/0.07	S/1.50	104.46
Terodor	botella	1.47	0.14	S/0.56	0.10	S/0.08	S/1.50	73.40
Bolsas cartera	ciento	1.02	0.10	S/0.40	0.10	S/0.04	S/1.50	69.53
Limpio pre	botella	0.94	0.14	S/0.56	0.10	S/0.05	S/1.50	58.76
PVC	galón	0.85	0.18	S/0.70	0.13	S/0.08	S/1.50	51.53
Pegamento	lata	0.42	0.18	S/0.70	0.13	S/0.04	S/1.50	36.44
Pieciticos	plancha	0.42	0.10	S/0.40	0.11	S/0.02	S/1.50	44.79
Ojalillos grandes	millar	0.39	0.12	S/0.46	0.20	S/0.04	S/1.50	46.51
Bolsas alistado	ciento	0.20	0.10	S/0.40	0.15	S/0.01	S/1.50	31.03
Bencina	galón	0.20	0.10	S/0.40	0.15	S/0.01	S/1.50	31.03
Espanja	plancha	0.20	0.23	S/0.90	0.15	S/0.03	S/1.50	23.73
Jebe líquido	galón	0.20	0.11	S/0.42	0.12	S/0.01	S/1.50	31.07
Cajas	millar	0.10	0.75	S/3.00	0.14	S/0.04	S/1.50	12.33
Etiqueta	millar	0.10	0.09	S/0.36	0.13	S/0.00	S/1.50	22.89
Papel membretado	millar	0.10	0.09	S/0.36	0.13	S/0.00	S/1.50	22.89
Tarjeta pequeña	millar	0.10	0.09	S/0.36	0.13	S/0.00	S/1.50	22.89
Tarjeta grande	millar	0.08	0.09	S/0.36	0.13	S/0.00	S/1.50	20.89
			5.45	S/21.81		S/7.11		
						S/85.34		
						S/169,068.40	Almacenaje al año	
						S/1,981.16	Ventas acumuladas	
							Rotación de inventario	

Fuente: Elaboración Propia.

Análisis de indicadores actuales:

- Se elaboraron 5 indicadores logísticos mejorando el valor inicial del indicador.

Cálculo del Indicador CR15	5.00
Sumatoria de indicadores logísticos elaborados	

Solución de la propuesta CR14, CR16 y CR17:

Para reducir las pérdidas originadas por las causas raíces, se realizó la clasificación ABC según la rotación actual y también se realizó la catalogación de materiales. Con esta propuesta se obtiene una reducción de la pérdida de S/ 1,675.06 a S/ 70.17 soles al año.

TABLA 45:

Cálculo de pérdida de las CR14, CR16 y CR17 después de la propuesta.

Fecha	Tiempo estimado (Hr / mes)	Tiempo real (Hr / mes)	Tiempo perdido (Hr / mes)	Pérdida por tiempos muertos	Tiempo perdido (Hr)	Pérdida por tiempos muertos S/
oct-17	22	48	26	S/ 137.39	1.30	S/ 5.76
nov-17	23	49	26	S/ 137.39	1.30	S/ 5.76
dic-17	19	45	26	S/ 137.39	1.30	S/ 5.76
ene-18	26	51	25	S/ 132.10	1.25	S/ 5.53
feb-18	22	47	25	S/ 132.10	1.25	S/ 5.53
mar-18	32	59	27	S/ 142.67	1.35	S/ 5.98
abr-18	21	57	36	S/ 190.23	1.80	S/ 7.97
may-18	35	54	19	S/ 100.40	0.95	S/ 4.21
jun-18	26	51	25	S/ 132.10	1.25	S/ 5.53
jul-18	30	52	22	S/ 116.25	1.10	S/ 4.87
ago-18	17	51	34	S/ 179.66	1.70	S/ 7.53
sep-18	21	47	26	S/ 137.39	1.30	S/ 5.76
Totales	294	611	317	S/ 1,675.06	15.85	S/ 70.17

Fuente: Elaboración Propia.

Asimismo, se elaboraron los siguientes formatos logísticos, los cuales agilizan los trámites y mejoran el funcionamiento del área.

TABLA 46

Formatos logísticos elaborados después de la propuesta.

Formato logístico	Estado
Solicitud de cotización	ELABORADO
Orden de compra	ELABORADO
Nota de ingreso al almacén	ELABORADO
Nota de salida del almacén	ELABORADO
Nota de transferencia	ELABORADO
Kárdex	ELABORADO
Total	6
Indicadores elaborados	6

Fuente: Elaboración Propia.

Análisis de indicadores actuales:

- Se elaboraron seis formatos logísticos mejorando el valor inicial del indicador.

Cálculo del Indicador CR14	6.00
For. Log.= Formatos logísticos elaborados	

- Con la propuesta de mejora el tiempo muerto se reduce de 51.88 % a 2.59%.

Cálculo del Indicador CR16	2.59%
$\% \text{Tiempo muerto} = (\text{Tiempo perdido} / \text{Tiempo real}) \times 100\%$	

- Con la propuesta de mejora se codificarán todos los materiales empleados para la fabricación de zapatillas incrementando el indicador a 100%.

Cálculo del Indicador CR17	100.00%
$\% \text{Mat. Codif.} = (\text{Sumatoria de productos codificados} / \text{Total de productos en almacén}) \times 100\%$	

Solución de la propuesta CR9 y CR18:

Para reducir las pérdidas causadas por la CR9 y CR18 se aplicó la herramienta de las 5`s, para mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas. Se

disminuyó la cantidad de materiales sin rotación, reduciendo la pérdida de S/ 735.73 a S/. 222.95 soles anuales.

TABLA 47

Cálculo de pérdida de las CR9 y CR18 después de la propuesta.

Materiales	UM	Costo unitario	Rotación mensual	Costo total	Clas.	Cantidad sin rotación	Merma
Polibadana	m ²	S/ 9.50	106.60	S/ 1,012.70	A	31.98	S/ 30.38
Cuero sintético 1	m ²	S/ 25.00	61.37	S/ 1,534.23	A	18.41	S/ 46.03
Plantillas a láser	docena	S/ 3.50	56.54	S/ 197.88	A	16.96	S/ 5.94
Planta	docena	S/ 36.00	56.54	S/ 2,035.37	A	16.96	S/ 61.06
Elástico N°5	m	S/ 2.50	46.96	S/ 117.39	A	14.09	S/ 3.52
Celastick	m	S/ 3.30	28.27	S/ 93.29	A	8.48	S/ 2.80
Elástico N°6	m	S/ 3.00	19.85	S/ 59.54	A	5.95	S/ 1.79
Hilos	cono (1000m)	S/ 6.50	18.85	S/ 122.50	A	5.65	S/ 3.67
Cartón con pellejo	plancha	S/ 12.00	18.85	S/ 226.15	A	5.65	S/ 6.78
Cinta RIP	cono (50m)	S/ 6.00	14.44	S/ 86.61	A	4.33	S/ 2.60
Pasador 1.2	docena	S/ 6.00	10.92	S/ 65.54	A	3.28	S/ 1.97
Terodor	botella	S/ 12.00	9.80	S/ 117.60	A	2.94	S/ 3.53
Bolsas cartera	ciento	S/ 15.00	6.81	S/ 102.18	A	2.04	S/ 3.07
Limpio pre	botella	S/ 5.00	6.28	S/ 31.41	B	1.88	S/ 0.94
PVC	galón	S/ 54.00	5.65	S/ 305.31	B	1.70	S/ 9.16
Pegamento	lata	S/ 125.00	2.83	S/ 353.36	B	0.85	S/ 10.60
Pieciticos	plancha	S/ 13.00	2.83	S/ 36.75	B	0.85	S/ 1.10
Ojalillos grandes	millar	S/ 8.00	2.63	S/ 21.01	B	0.79	S/ 0.63
Bolsas alistado	ciento	S/ 25.00	1.36	S/ 33.92	B	0.41	S/ 1.02
Bencina	galón	S/ 15.00	1.36	S/ 20.35	B	0.41	S/ 0.61
Esponja	plancha	S/ 11.00	1.32	S/ 14.55	B	0.40	S/ 0.44
Jebe líquido	galón	S/ 20.00	1.32	S/ 26.46	C	0.40	S/ 0.79
Cajas	millar	S/ 950.00	0.68	S/ 644.54	C	0.20	S/ 19.34
Etiqueta	millar	S/ 35.00	0.68	S/ 23.75	C	0.20	S/ 0.71
Papel membretado	millar	S/ 110.00	0.68	S/ 74.63	C	0.20	S/ 2.24
Tarjeta pequeña	millar	S/ 60.00	0.68	S/ 40.71	C	0.20	S/ 1.22
Tarjeta grande	millar	S/ 60.00	0.57	S/ 33.92	C	0.17	S/ 1.02
							S/ 222.95

Fuente: Elaboración Propia.

Análisis de indicadores actuales:

- El porcentaje de desperdicios se reduce de 9.90% a 0.99%.

Cálculo del Indicador CR09 y CR18	0.99%
% Merma de materiales = Merma de materiales / Total de materiales x 100%	

Solución de la propuesta CR2:

Para la solución de la CR2 se elaboró un plan de capacitaciones a realizarse durante el año 2019. Los operarios a capacitar se determinaron luego de una evaluación de desempeño cuyos resultados se muestran en la siguiente tabla.

TABLA 48 os

Evaluación de desempeño a los operarios.

Colaborador	Puntaje
CORTADOR	63
PERFILADOR	65
ARMADOR	62
SELLADOR	64
ALISTADOR	65

Fuente: Elaboración Propia.

TABLA 49

Personal que participó en el plan de capacitación.

Nombres	Estado
Hans Mármani Guzmán	CAPACITADO
Jessica Torres Olivo	CAPACITADO
Karen Huamán Perea	CAPACITADO
Bryan Mármani Guzmán	CAPACITADO
Jonathan Rodríguez Florián	CAPACITADO
Luis Rodríguez Florián	CAPACITADO
Jonny Sánchez Méndez	CAPACITADO
Robert Cabrera Vega	CAPACITADO
Raquel Rodríguez Rodríguez	NO CAPACITADO
TOTAL COLABORADORES	8

Fuente: Elaboración Propia.

Análisis de indicadores actuales:

- Actualmente el personal de la empresa no está capacitado, después de la propuesta el 89% del personal estará capacitado en diversos temas relacionados a sus funciones en la empresa.

Cálculo del Indicador CR02	89%
$\% \text{ Pers. Cap.} = (\text{Trabajadores capacitados} / \text{N}^\circ \text{ total de trabajadores}) \times 100\%$	

Solución de la propuesta CR10:

Para la solución de esta herramienta se realizaron los perfiles de puesto y se documentaron en un manual de organización y funciones (MOF). Se definieron las funciones de los operarios en un 89%.

TABLA 50

Personal que tiene definidas sus funciones en la empresa.

Nombres	Tiene funciones definidas
Hans Mármani Guzmán	SI
Jessica Torres Olivo	SI
Karen Huamán Perea	SI
Bryan Mármani Guzman	SI
Jonathan Rodriguez Florián	SI
Luis Rodriguez Florián	SI
Jonny Sánchez Méndez	SI
Robert Cabrera Vega	SI
Raquel Rodríguez Rodríguez	NO
TOTAL COLABORADORES	9
PERSONAL CONOCE FUNCIONES	8

Fuente: Elaboración Propia.

TABLA 51

Diferencia de tiempos después de la propuesta.

Nº muestras	Tiempo observado	T.E.	Diferencia de tiempos
1	14.06 min	14.00 min	0.06 min
2	13.98 min	14.00 min	-0.02 min
3	14.01 min	14.00 min	0.01 min
4	13.91 min	14.00 min	-0.09 min
5	14.09 min	14.00 min	0.09 min
6	13.97 min	14.00 min	-0.03 min
7	14.07 min	14.00 min	0.07 min
8	14.05 min	14.00 min	0.05 min
9	13.95 min	14.00 min	-0.05 min
10	14.11 min	14.00 min	0.11 min
Para 10 pares de zapatillas			0.20 min
Para 96 pares de zapatillas (pedido)			19.20 min

Fuente: Elaboración Propia.

TABLA 52

Cálculo de pérdida de las CR10 después de la propuesta.

Pedidos al mes	2 pedidos
Ocurrencias (80% pedidos)	1.60 pedidos
Tiempo total perdido	0.5 hrs
Tasa Producción por hora	3 pares
PVU Promedio	S/.35.00
PÉRDIDA MENSUAL	S/.53.76
PÉRDIDA ANUAL	S/.645.12

Fuente: Elaboración Propia.

Análisis de indicadores actuales:

- Se mejoró el indicador de un 33% a 89%, ahora ese porcentaje de trabajadores tiene claro sus funciones dentro de la empresa.

Cálculo del Indicador CR10	89%
$\% \text{ Pers. Conoce func.} = \left(\frac{\text{Personas que conocen sus funciones}}{\text{N}^\circ \text{ total de trabajadores}} \right) \times 100\%$	

- Anteriormente no existían perfiles de puesto, con la propuesta se logró elaborar el 83% del total de estaciones del área de producción de la empresa.

Cálculo del Indicador CR10	83%
$\% \text{ Perf. Puesto elab.} = \left(\frac{\text{Cantidad de perfiles de puesto elaborados}}{\text{N}^\circ \text{ de perfiles de puesto requeridos en la empresa}} \right) \times 100\%$	

2.3.4. Evaluación Económica y Financiera.

2.3.4.1. Inversión por metodologías.

2.3.4.1.1. Estudio del trabajo y gestión de procesos.

Para la propuesta de mejora se necesita la contratación de personal adicional.

TABLA 53

Inversión en mano de obra de la propuesta.

Inversión en producción			TOTAL
Descripción	Cantidad	Costo	
Practicante Ingeniería Industrial	1	S/.465.00	S/.465.00
Perfilador	1	S/.850.00	S/.850.00
Armador	1	S/.850.00	S/.850.00
Bono trabajadores	7	S/.40.00	S/.280.00
TOTAL			S/.2,445.00

Fuente: Elaboración Propia.

2.3.4.1.2. Gestión logística.

En la gestión logística se requiere invertir en lo siguiente:

TABLA 54

Inversión en codificación de materiales.

Descripción	Material	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (Inc. IGV%)	Costo Total
Tarjetas con codificación de materiales	PVC 3" + vinyl laminado	Docena	2	S/ 90.00	S/ 180.00
TOTAL					S/ 180.00

Fuente: Elaboración Propia.

TABLA 55

Inversión en distribución de almacén.

Descripción	Material	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (Inc. IGV%)	Costo Total
ANAQUEL: De 01 cuerpo, conformado por marcos de 2.30 x 0.80m, lleva 02 filas de apoyos de 2” x 4” x 2.30m.	Acero galvanizado de 2.5 y 2.0 mm de espesor.	Unidad	2	S/ 410.00	S/ 820.00
Bandejas organizadoras	-	Docena	1	S/ 180.00	S/ 180.00
Mueble para archivadores	-	Unidad	1	S/ 250.00	S/ 250.00
TOTAL					S/ 1,250.00

Fuente: Elaboración Propia.

TABLA 56

Inversión en implementación de documentación logística.

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (Inc. IGV%)	Costo Total
Formatos Nota de Entrada, Salida Y Transferencia	Millar / c.u.	6	S/ 25.00	S/ 150.00
Formatos Orden de Compra	Millar	1	S/ 160.00	S/ 160.00
Formato Solicitud de Cotización	Millar	1	S/ 160.00	S/ 160.00
Guías de Remisión (4 autocopiativos)	Millar	2	S/ 250.00	S/ 500.00
TOTAL				S/ 970.00

Fuente: Elaboración Propia.

2.3.4.1.3. Lean Manufacturing.

Se requiere una inversión para la elaboración de las 5's la cual se describe en la siguiente tabla.

TABLA 57

Inversión en implementación de las 5's.

Presupuesto de las 5s				
Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Material informativo (Instructivos, procedimientos, etc)	Global	1	S/ 180.00	S/ 180.00
Escoba	Unidad	2	S/ 12.00	S/ 24.00
Recogedor	Unidad	2	S/ 10.00	S/ 20.00
Aspiradora	Unidad	1	S/ 229.00	S/ 229.00
Ventilador	Unidad	1	S/ 149.00	S/ 149.00
Anaqueles metálicos	Unidad	1	S/ 300.00	S/ 300.00
Contenedor de basura (punto ecológico)	Unidad	2	S/ 55.00	S/ 110.00
Bolsas para la basura (10 und.)	Paquete	12	S/ 3.00	S/ 36.00
TOTAL				S/ 1,048.00

Fuente: Elaboración Propia.

2.3.4.1.4. Gestión de personas.

Para la propuesta de mejora en la gestión de personas se requiere de la siguiente inversión.

TABLA 58
Inversión en implementación de una gestión de personas.

PRESUPUESTO									
FASE	COSTOS								
	A. PERSONAL		B. MATERIALES		C. EQUIPOS		D. INSTALACIONES		TOTAL
I. DIAGNÓSTICO	1. Salarios y prestaciones RH	S/. 350.00	3. Materiales de oficina	S/. 42.50	5. Asignación gastos equipo	-	8. Asignación gastos instalaciones	-	S/. 578.50
	2. Comidas y Viajes RH	S/. 160.00	4. Impresos	S/. 26.00	6. Alquiler de equipos	-	9. Alquiler instalaciones	-	
	<i>Subtotal</i>	S/. 510.00		S/. 68.50	7. Mantenimiento equipo	-		S/. 0.00	
						S/. 0.00			
II. DISEÑO Y DESARROLLO	1. Salarios y prestaciones RH	S/. 350.00	3. Materiales de oficina	S/. 40.50	5. Asignación gastos equipo	-	8. Asignación gastos instalaciones	-	S/. 581.20
	2. Comidas y Viajes RH	S/. 160.00	4. Materiales programas	S/. 30.70	6. Alquiler de equipos	-	9. Alquiler instalaciones	-	
	<i>Subtotal</i>	S/. 510.00	5. Impresos	S/. 71.20	7. Mantenimiento equipo	-		S/. 0.00	
						S/. 0.00			
III. IMPARTICIÓN	1. Salarios y prestaciones RH	S/. 400.00	5. Materiales de oficina	S/. 46.50	8. Asignación gastos equipo	S/. 120.00	11. Asignación gastos instalaciones		S/. 801.30
	2. Salarios y prestaciones participantes	S/. 0.00	6. Materiales programas (aprendizaje)	S/. 39.00	9. Alquiler de equipos		12. Alquiler instalaciones		
	3. Comidas y viajes RH	S/. 160.00	7. Impresos	S/. 35.80	10. Mantenimiento equipo				
	4. Comidas y viajes participantes	S/. 0.00							
	<i>Subtotal</i>	S/. 560.00		S/. 121.30			S/. 120.00		
IV. INSTALACIONES	1. Salarios y prestaciones RH	S/. 400.00	5. Materiales de oficina	S/. 31.50	8. Asignación gastos equipo	S/. 120.00	11. Asignación gastos instalaciones		S/. 765.60
	2. Salarios y prestaciones participantes		6. Materiales programas (evaluación)	S/. 32.00	9. Alquiler de equipos		12. Alquiler instalaciones		
	3. Comidas y viajes RH	S/. 160.00	7. Impresos	S/. 22.10	10. Mantenimiento equipo				
	4. Comidas y viajes participantes								
	<i>Subtotal</i>	S/. 560.00		S/. 85.60			S/. 120.00		
TOTAL	S/. 2,140.00		S/. 346.60		S/. 240.00		S/. 0.00		S/. 2,726.60
									S/. 2,726.60

Fuente: Elaboración Propia.

2.3.4.1.5. Materiales y maquinaria.

Los materiales y la maquinaria necesarios para la elaboración de la propuesta se detallan a continuación:

TABLA 59

Inversión de maquinaria, materiales y equipos.

INVERSIÓN TOTAL			
Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Perfiladora de poste	1	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00
USB	2	S/. 18.00	S/. 36.00
Cronómetro digital	2	S/. 35.00	S/. 70.00
Tablero de observaciones	1	S/. 10.00	S/. 10.00
Calculadora de mano	2	S/. 30.00	S/. 60.00
Impresora multifuncional Epson	1	S/. 299.00	S/. 299.00
Laptop Lenovo Core i5 6GB RAM 1TB Disco Duro	2	S/. 1,449.00	S/. 2,898.00
Pizarra acrílica	2	S/. 65.00	S/. 130.00
Sillas giratorias acolchonadas	2	S/. 85.00	S/. 170.00
Papel Bond (millar)	10	S/. 20.00	S/. 200.00
Tinta Impresión	10	S/. 22.00	S/. 220.00
Utiles de Escritorio	-	S/. 250.00	S/. 250.00
Brochas	4	S/. 10.00	S/. 40.00
Escritorio de melamine	2	S/. 199.00	S/. 398.00
Archivadores	24	S/. 12.00	S/. 288.00
Implementación Propuesta	-	-	S/. 8,819.60
TOTAL			S/. 17,388.60

Fuente: Elaboración Propia.

2.3.4.1.6. Depreciación.

La maquinaria, los activos tecnológicos y electrodomésticos adquiridos en la propuesta, tendrán un porcentaje de depreciación detallado a continuación:

TABLA 60

Depreciación de la inversión.

DEPRECIACIÓN		
Descripción	VIDA ÚTIL (AÑOS)	DEPRECIACIÓN MENSUAL (SOLES)
Perfiladora de poste	5	S/. 5.83
Impresora multifuncional Epson	5	S/. 0.50
Laptop Lenovo Core i5 6GB RAM 1TB	5	S/. 9.66
Aspiradora	3	S/. 0.64
Ventilador	3	S/. 0.41
TOTAL MES		S/. 17.04

Fuente: Elaboración Propia.

2.3.4.2. Flujo de caja proyectado.

La inversión total para realizar la propuesta de mejora es de S/ 17,388.60 soles a una tasa de oportunidad del 18%.

Se realizó el estado de resultados en base a 5 periodos anuales. Para su elaboración se calcularon previamente los ingresos anuales, los costos operativos fijos, la depreciación de los activos y, los gastos administrativos y de ventas. Estos datos nos permiten calcular una utilidad neta antes de impuestos de S/. 18,591.10 soles y como resultado de la utilidad después de impuesto se obtiene un monto de S/. 13,013.80 soles al año.

TABLA 61

Estado de resultados luego de la propuesta.

AÑO	0	1	2	3	4	5
Ingresos		S/.50,882.2	S/.50,882.2	S/.50,882.2	S/.50,882.2	S/.50,882.2
Costos operativos		S/.29,340.0	S/.29,340.0	S/.29,340.0	S/.29,340.0	S/.29,340.0
Depreciación de activos		S/.17.0	S/.17.0	S/.17.0	S/.17.0	S/.17.0
GAV		S/.2,934.0	S/.2,934.0	S/.2,934.0	S/.2,934.0	S/.2,934.0
Utilidad antes de impuestos		S/.18,591.1	S/.18,591.1	S/.18,591.1	S/.18,591.1	S/.18,591.1
Impuestos		S/.5,577.3	S/.5,577.3	S/.5,577.3	S/.5,577.3	S/.5,577.3
Utilidad después de impuestos		S/.13,013.8	S/.13,013.8	S/.13,013.8	S/.13,013.8	S/.13,013.8

Fuente: Elaboración Propia.

Al obtener la utilidad después de impuestos se le suma la depreciación para obtener el flujo de caja anual.

TABLA 62

Flujo neto de efectivo de la propuesta.

AÑO	0	1	2	3	4	5
Utilidad antes de impuestos		S/.13,013.8	S/.13,013.8	S/.13,013.8	S/.13,013.8	S/.13,013.8
Depreciación de activos		S/.17.0	S/.17.0	S/.17.0	S/.17.0	S/.17.0
Inversión	S/17,388.6					
Flujo neto de efectivo	S/17,388.6	S/.13,030.8	S/.13,030.8	S/.13,030.8	S/.13,030.8	S/.13,030.8

Fuente: Elaboración Propia.

Se obtiene un valor actual neto de S/. 23,361.01 soles, una tasa interna de retorno del 69.60%, y un periodo de recuperación de la inversión de 2.13 años.

El beneficio costo del proyecto es de S/. 1.34 soles esto quiere decir que por cada sol invertido, la empresa gana S/ 0.34 céntimos.

TABLA 63

Indicadores económicos de la propuesta.

VAN	S/.23,361.01
TIR	69.60%
PRI	2.13 años
Beneficio/Costo	S/.1.34

Fuente: Elaboración Propia.

El margen de utilidad neta actual es de 38.30%, mientras el margen de utilidad neta después de la propuesta es de 49.30%, lo cual nos refleja un incremento del 28.71%.

TABLA 64

Indicador financiero de la propuesta.

Margen de utilidad neta V.M.1	38.30%
Margen de utilidad neta V.M.2	49.30%
% Variación	28.71%

Fuente: Elaboración Propia.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

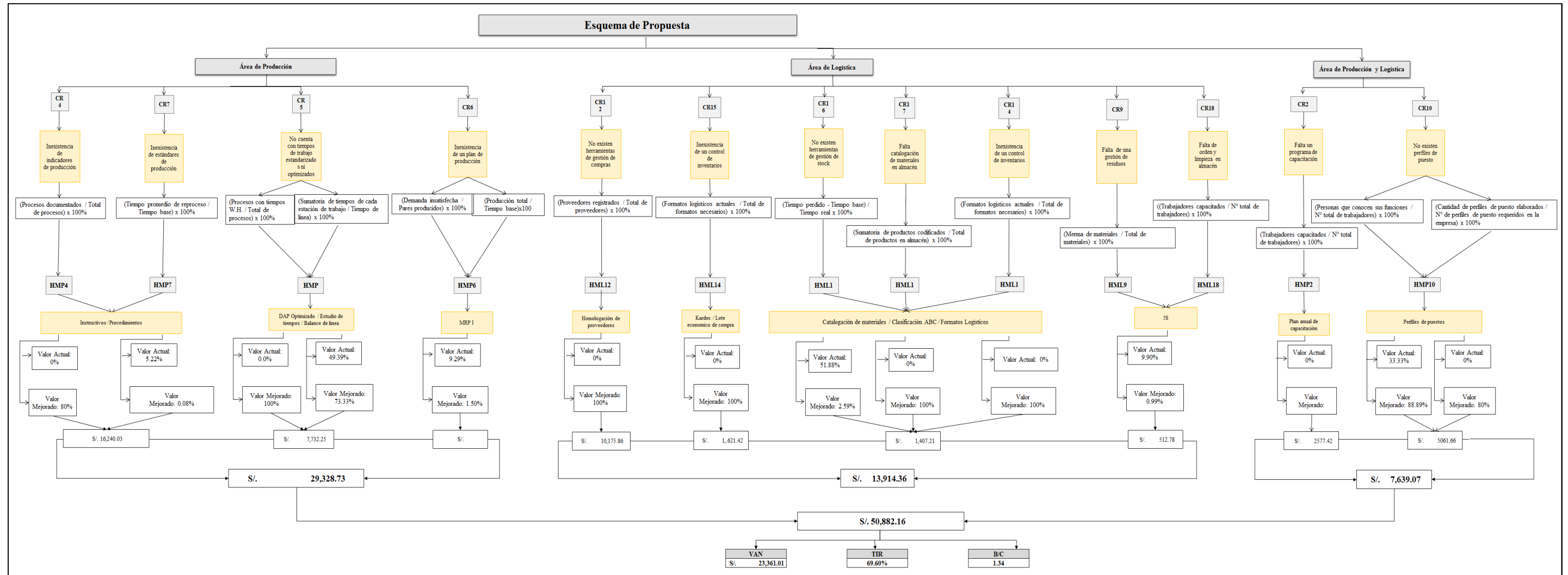


Figura 32: La figura ilustra el esquema general de la propuesta.

Fuente: Elaboración propia.

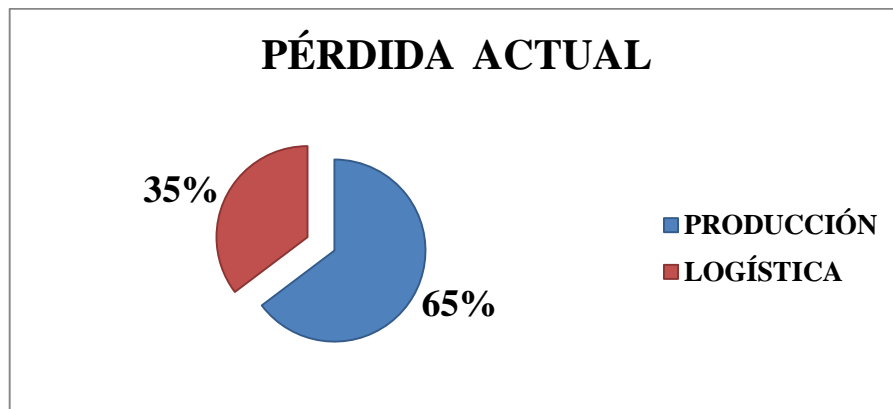


Figura 33: La figura ilustra el porcentaje de las pérdidas actuales por área.

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 65

Beneficio generado después de la propuesta.

ÁREA	PÉRDIDA ACTUAL	PÉRDIDA LUEGO DE PROPUESTA	BENEFICIO
PRODUCCIÓN	S/34,393.65	S/1,245.39	S/33,148.26
LOGÍSTICA	S/18,758.51	S/1,024.61	S/17,733.90
TOTAL	S/53,152.16	S/2,270.00	S/50,882.16

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 66

a

Porcentaje de beneficio generado después de la mejora.

ÁREA	PÉRDIDA ACTUAL	PÉRDIDA LUEGO DE PROPUESTA	BENEFICIO
PRODUCCIÓN	65%	55%	65%
LOGÍSTICA	35%	45%	35%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia.

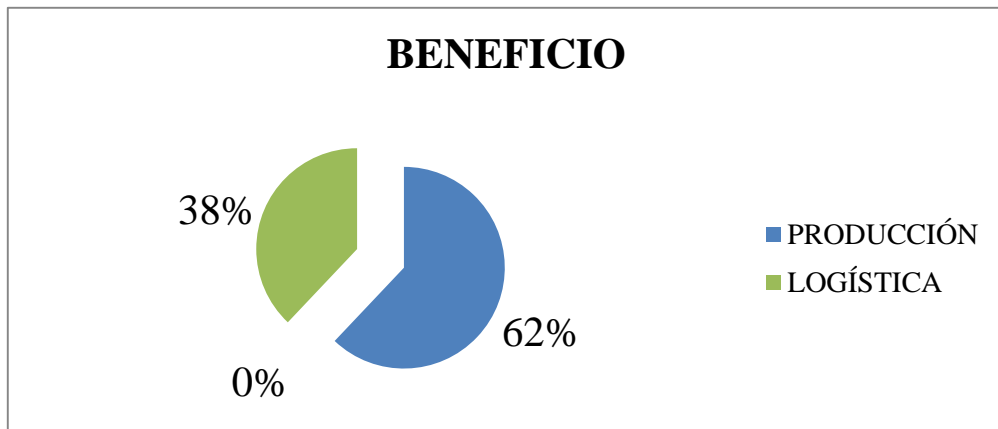


Figura 34: La figura representa el beneficio (%) obtenido con la mejora.

Fuente: Elaboración propia.

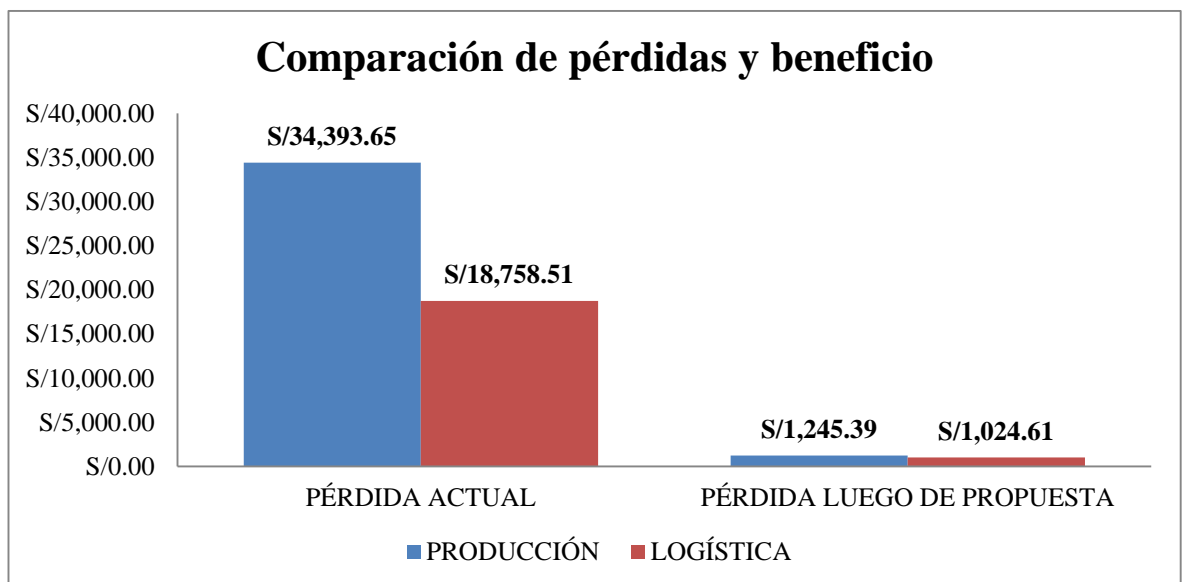


Figura 35: La figura ilustra la comparación de pérdidas actuales y después de la implementación de la propuesta.

Fuente: Elaboración propia.

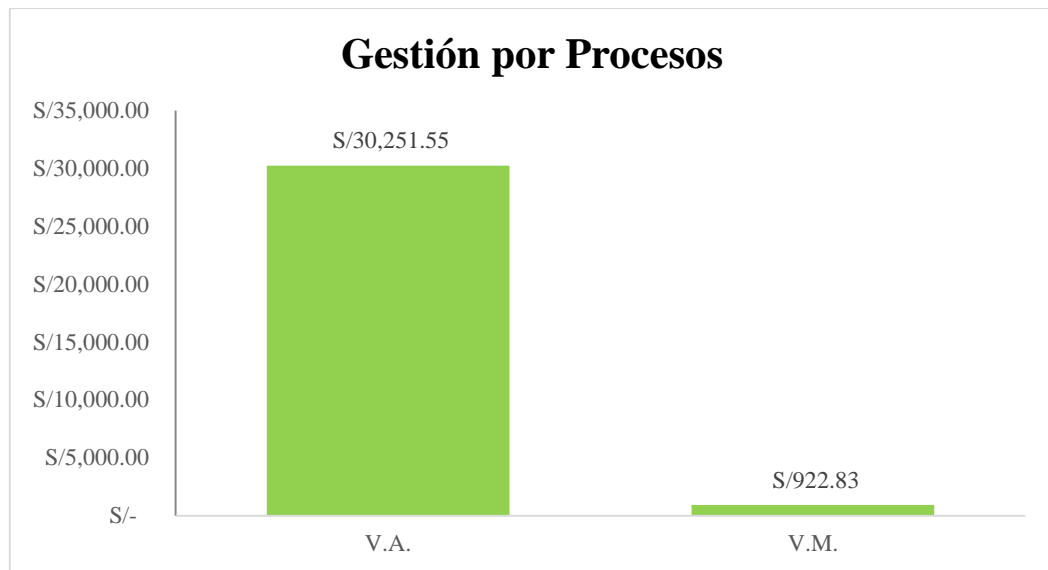


Figura 36: La figura ilustra los resultados de la implementación de la metodología de gestión por procesos.

Fuente: Elaboración Propia.

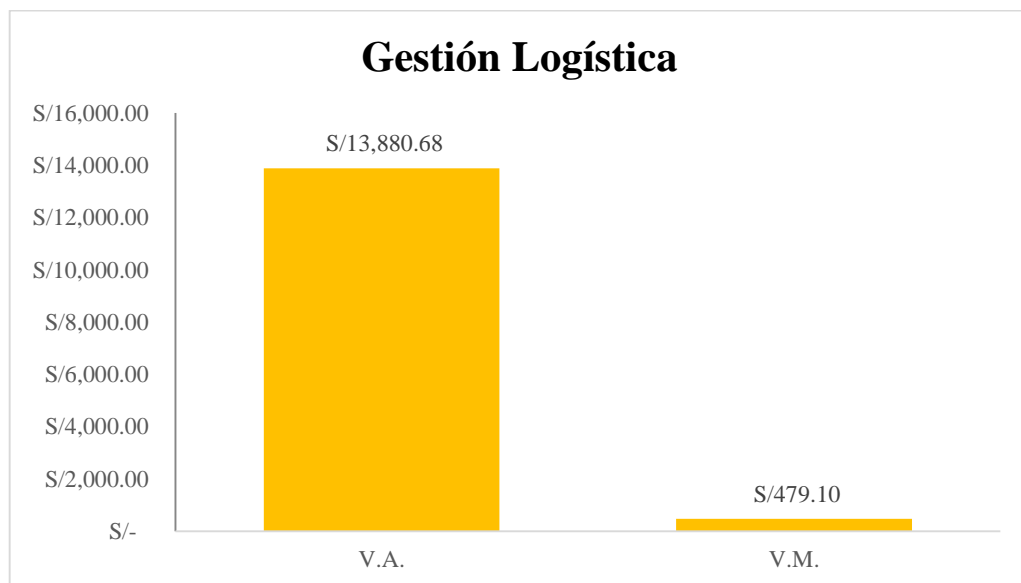


Figura 37: La figura ilustra los resultados de la implementación de la metodología de gestión logística.

Fuente: Elaboración Propia.

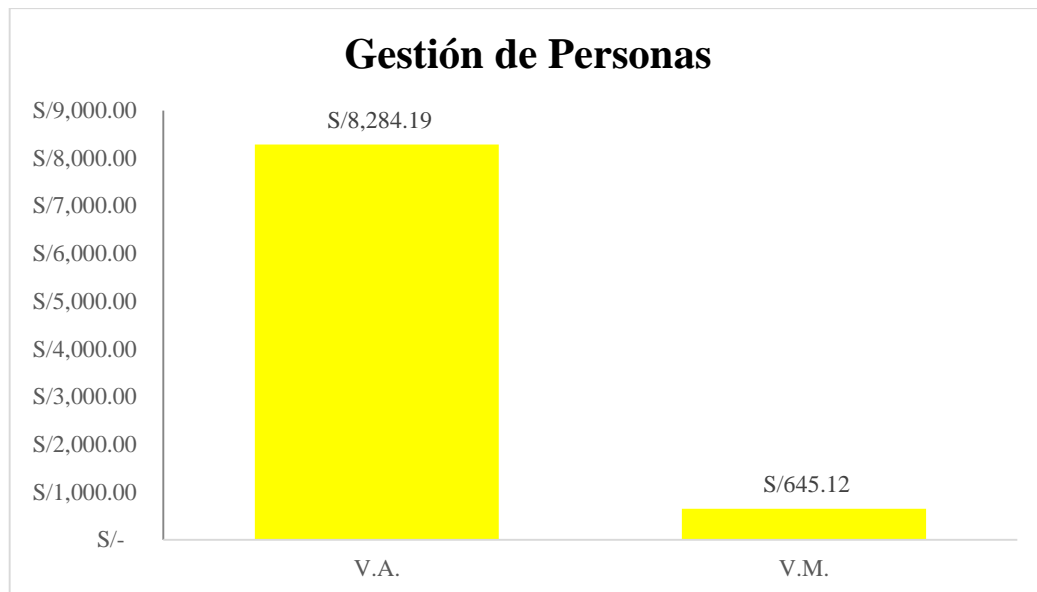


Figura 38: La figura ilustra los resultados de la implementación de la metodología de gestión de personas.

Fuente: Elaboración Propia.

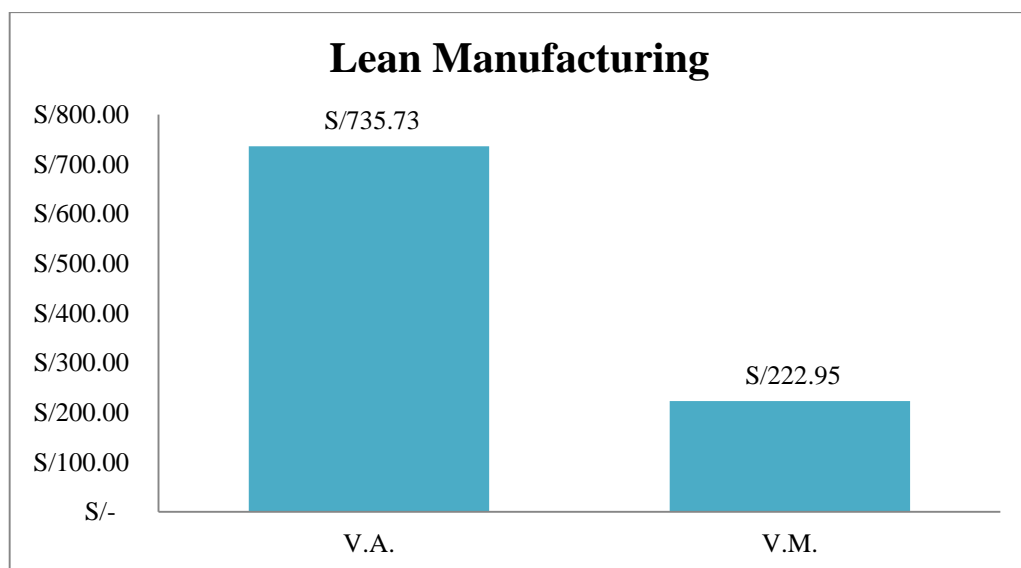


Figura 39: La figura ilustra los resultados de la implementación de la metodología de lean manufacturing.

Fuente: Elaboración Propia.

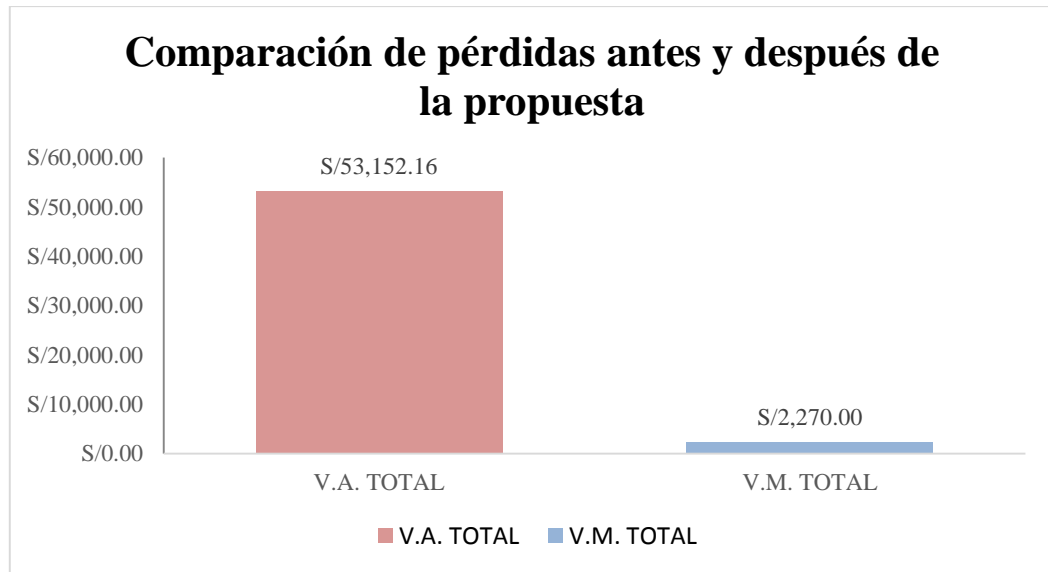


Figura 40: La figura ilustra los resultados globales de la propuesta de mejora.

Fuente: Elaboración Propia.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

En la figura 32 se observa el esquema general de la propuesta, detallando las causas raíces por área y las herramientas de mejora por cada causa raíz. Asimismo, se observan los beneficios generados con la implementación de la propuesta y los indicadores económicos.

En la figura 33 se puede observar que el porcentaje de representación de las pérdidas en las áreas de producción y logística es de 65% y 35% respectivamente.

En la tabla 64 y 65 se puede observar el beneficio generado con la propuesta de mejora en soles y en porcentaje.

En la figura 34 se puede observar el porcentaje de representación del beneficio con la mejora. Siendo de 38% del área logística y 62% del área de producción.

En la figura 35 se muestra la comparación de pérdidas actuales y después de la implementación de la propuesta.

En las figuras 36, 37, 38 y 39 se puede apreciar la comparación de pérdidas actuales y después de la implementación de la propuesta por metodología.

En la figura 40, se observan los resultados globales de las pérdidas calculadas antes y después de la implementación de la propuesta de mejora. Lo cual indica claramente que, mediante la implementación de la propuesta de mejora, la rentabilidad de la empresa se incrementa.

Se recomienda realizar constante monitoreo en los procesos para poder supervisar las funciones de los trabajadores. También se sugiere mantener la limpieza de las áreas de trabajo y el orden los materiales y herramientas, pues esto contribuye a que los trabajadores se sientan motivados bajo un buen clima laboral.

4.2 Conclusiones

- La propuesta de mejora incrementó la rentabilidad de la empresa Pretty Paradise en un 28.71%.
- Se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa identificando pérdidas por deficiencias en las áreas de producción y logística por un monto total de S/ 53,152.16 anuales.
- Las implementaciones de las metodologías de gestión por procesos y estudio del trabajo generaron un beneficio de S/ 29,328.73 anuales.
- La implementación de la metodología de gestión logística generó un beneficio de S/ 13,914.36 anuales.
- La implementación de la metodología de lean manufacturing generó un beneficio de S/ 512.78 anuales.
- La implementación de la metodología de gestión por personas generó un beneficio de S/ 7,639.07 anuales.

REFERENCIAS

Libros y revistas.

- Álvarez, M. (2006). *Manual para elaborar Manuales de Políticas y Procedimientos*. (1.a ed.). México: Panorama Editorial.
- Arrieta, J. (2012). *Las 5s pilares de la fábrica visual*. En Revista Universidad EAFIT, 35(114), pp. 35-48.
- Ballou, R. (2010). *Logística. Administración de la cadena de suministro*. (5ª ed.). México: Pearson.
- Bonilla, E. (2010). *Mejora continua de los procesos*. (1ª ed.). Lima: Fondo Editorial de la Universidad de Lima.
- Carreño, A. (2011). *Logística de la A a la Z*. Lima, Perú: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Chase, R. & Jacobs, F. & Aquilano, N. (2009). *Administración de Operaciones Producción y Cadena de Suministro*. México: Mc Graw Hill.
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión de Talento Humano*. México D.F: Mc Graw-Hill.
- Chiavenato, I. (2011). *Administración de Recursos Humanos – El capital humano en las organizaciones*. (8.a ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- D'Alessio, F. (2004). *Administración y Dirección de la Producción*. México: Pearson.
- García, R. (2005). *Estudio del trabajo*. Puebla, México: Mc Graw Hill.
- Gutiérrez, H. (2010). *Calidad Total y Productividad*. México: Mc Graw Hill.

- Jordán, F. (1989). *Capacitación y Participación Campesina: instrumentos metodológicos y medios*. Costa Rica: Instituto Interamericano para lo cooperación para la Agricultura.
- Kanawaty, G. (1996). *Introducción al estudio del trabajo*. (4.^a ed.). Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo.
- Krajewski, L.; Ritzman, L. & Malhotra, M. (2008). *Administración de operaciones*. (8.a ed.). México: Prentice Hall.
- Meyers, F. (2000). *Estudios de tiempos y movimientos para la manufactura ágil*. (2^a ed.). México: Pearson.
- Muñoz, D. (2009). *Administración de operaciones. Enfoque de administración de procesos de negocio*. México: Cengage Learning Editores.
- Narasimhan, S.; Mc Leavey, D. W. & Billington, P. (2010). *Planeación de la Producción y Control de Inventarios*. (2.a ed.). España: Prentice Hall.
- Niebel, B. & Freivalds, A. (2009). *Ingeniería Industrial Métodos, estándares y diseño del trabajo*. México: Mc Graw Hill.
- Rajadell, M. & Sánchez, J. (2010). *Lean Manufacturing La evidencia de una necesidad*. Madrid, España: Díaz de Santos.
- Velasco, J. & Compins, J. (2005). *Introducción de la Gestión de la Calidad*. Madrid: Grupo Anaya.
- Velasco, J. (2010). *Gestión de la Calidad*. (2^a ed.). Madrid: Ediciones Pirámide.

Tesis.

- Alan, J. & Prada, J. (2017). *Análisis y propuesta de implementación de un sistema de planificación de producción y gestión de inventarios y almacenes*

- aplicado a una empresa de fabricación de perfiles de plástico PVC. (Tesis para ingeniero). Pontificia Universidad Católica del Perú.*
- Cruz, E. (2011). *Mejoramiento del sistema productivo de la empresa Calzado Bye. (Tesis para ingeniero). Universidad Industrial de Santander, Colombia.*
 - Jijón, K. (2013). *Estudio de tiempos y movimientos para mejoramiento de los procesos de producción de la empresa Calzado Gabriel. (Tesis para ingeniero). Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.*
 - Paredes, J. & Torres, M. (2014). *Propuesta de implementación de un Sistema MRP integrando técnicas de manufactura esbelta para la mejora de la rentabilidad de la empresa Calzados Paredes S.A.C. (Tesis para ingeniero). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.*
 - Pérez, B. (2015). *Propuesta de mejora de la producción de calzado mediante Lean Manufacturing para incrementar la rentabilidad en la empresa Creaciones Ruhtmir S.R.L. (Tesis para ingeniero). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.*
 - Portocarrero, J. & Terán, A. (2016). *Propuesta de implementación de un sistema MRP II en la logística y producción de polos 20/1 para reducir los costos operacionales de la empresa de confecciones Danpar E.I.R.L. (Tesis para ingeniero). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.*
 - Suárez, L. (2013). *Implementación de mejoras en el abastecimiento de materias primas en la línea de tableros de Siemens S.A. (Tesis para ingeniero). Universidad Industrial de Santander, Colombia.*
 - Yauri, L. (2015). *Análisis y mejora de procesos en una empresa manufacturera de calzado. (Tesis para ingeniero). Pontificia Universidad Católica del Perú.*

Medios electrónicos.

- APICCAPS. (2016). *World Footwear Yearbook*. [En línea] Recuperado el 28 de octubre de 2018, de https://issuu.com/joanavazteixeira/docs/201608002_snapshot_world_footwear_y
- APICCAPS. (2017). *World Footwear Yearbook*. [En línea] Recuperado el 28 de octubre de 2018, de https://issuu.com/joanavazteixeira/docs/snapshot_2017_vers__o_final_com_ba
d
- IEES. (2017). Reporte Sectorial del Calzado. 06/07/2017, de IEES Sitio web: <http://www.sni.org.pe/wp-content/uploads/2017/03/Reporte-Sectorial-de-Calzado-Enero-2017.pdf>
- Rodríguez, Y. (2013). Gestión de Recursos Humanos. Recuperado el 17 de noviembre del 2016 de <http://www.eoi.es/blogs/madeon/2013/03/10/gestion-de-recursos-humanos/>

ANEXOS

ANEXO n.º 1. Encuesta de matriz de priorización – Pretty Paradise

ENCUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - PRETTY PARADISE

Áreas de Aplicación: Producción y logística.

Problema : Baja Rentabilidad. Fecha: 20-07-2018

Nombre: _____ Área: _____

A continuación califique las causas que considere más importante según el nivel de prioridad. Marque con una "X" según su criterio de significancia de causa en el problema.

Causa	Preguntas con Respecto a las Principales Causas	Calificación		
		Alto	Regular	Bajo
Producción	Cr1 No cuenta con políticas de fidelización del personal			
	Cr2 Falta de un programa de capacitación			
	Cr3 Deficiente control de insumos y materiales en producción			
	Cr4 Inexistencia de indicadores de producción			
	Cr5 No cuenta con tiempos de trabajo estandarizados ni optimizados			
	Cr6 Inexistencia de un plan de producción			
	Cr7 Inexistencia de estándares de producción			
	Cr8 Falta de orden y aseo en el área productiva			
	Cr9 Falta de una gestión de residuos			
Logística	Cr10 No existen perfiles de puesto			
	Cr11 No se cuenta con un control de la carga de trabajo			
	Cr12 No existen herramientas de gestión de compras			
	Cr13 Falta de distribución de almacén			
	Cr14 Inexistencia de un control de inventarios			
	Cr15 Inexistencia de indicadores logísticos			
	Cr16 No existen herramientas de gestión de stocks			
	Cr17 Falta catalogación de materiales en almacén			
	Cr18 Falta de orden y limpieza en almacén			

Valoración	Puntaje
Alto	3
Regular	2
Bajo	1

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 2. Matriz de priorización – Pretty Paradise

EMPRESA:		MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - PRETTY PARADISE																	
ÁREAS:		PRODUCCIÓN																	
PROBLEMA:		LOGÍSTICA																	
PRETTY PARADISE		CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6	CR7	CR8	CR9	CR10	CR11	CR12	CR13	CR14	CR15	CR16	CR17	CR18
PRODUCCIÓN		No cuenta con políticas de fidelización del personal	Falta de un programa de capacitación	Deficiente control de insumos y materiales en producción	Inexistencia de indicadores de producción	No cuenta con tiempos de trabajo estandarizados ni optimizados	Inexistencia de un plan de producción	Inexistencia de estándares de producción	Falta de orden y aseo en el área productiva	Falta de una gestión de residuos	No existen perfiles de puesto	No se cuenta con un control de la carga de trabajo	No existen herramientas de gestión de compras	Falta de distribución de almacén	Inexistencia de un control de inventarios	Inexistencia de indicadores logísticos	No existen herramientas de gestión de stocks	Falta catalogación de materiales en almacén	Falta de orden y limpieza en almacén
LOGÍSTICA		No cuenta con políticas de fidelización del personal	Falta de un programa de capacitación	Deficiente control de insumos y materiales en producción	Inexistencia de indicadores de producción	No cuenta con tiempos de trabajo estandarizados ni optimizados	Inexistencia de un plan de producción	Inexistencia de estándares de producción	Falta de orden y aseo en el área productiva	Falta de una gestión de residuos	No existen perfiles de puesto	No se cuenta con un control de la carga de trabajo	No existen herramientas de gestión de compras	Falta de distribución de almacén	Inexistencia de un control de inventarios	Inexistencia de indicadores logísticos	No existen herramientas de gestión de stocks	Falta catalogación de materiales en almacén	Falta de orden y limpieza en almacén
Gerente general	Hans Mármani Guzman	1	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	3
Administradora	Jessica Torres Olivo	1	2	2	2	3	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2
Practicante de Costabilidad	Karen Husmán Perea	2	2	1	3	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	3	2	2
Jefe de Producción	Bryan Mármani Guzman	1	1	2	2	3	3	3	2	3	3	1	1	2	2	3	2	1	3
Cortador	Jonathan Rodríguez Florián	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
Perfilador	Luis Rodríguez Florián	1	2	1	3	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
Armador	Jonny Sánchez Méndez	1	3	1	2	2	1	3	2	3	1	2	2	2	1	1	2	2	1
Sellador	Robert Cabrera Yego	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	3	2
Alistador	Raquel Rodríguez	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1
Calificación Total		11	18	12	19	19	18	18	12	18	16	14	15	14	17	17	18	17	17

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 3. Resumen de Matriz de priorización – Pretty Paradise

RESUMEN DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - PRETTY PARADISE

Área de Aplicación: Producción

Problema : Altos costos operativos

ÁREA DE PRODUCCIÓN				
ITEM	CAUSA	∑ (Impacto según)	% Impacto	Acumulado
Cr1	No cuenta con políticas de fidelización del personal	11	7.59%	7.6%
Cr2	Falta de un programa de capacitación	18	12.41%	20.0%
Cr3	Deficiente control de insumos y materiales en producción	12	8.28%	28.3%
Cr4	Inexistencia de indicadores de producción	19	13.10%	41.4%
Cr5	No cuenta con tiempos de trabajo estandarizados ni optimizados	19	13.10%	54.5%
Cr6	Inexistencia de un plan de producción	18	12.41%	53.8%
Cr7	Inexistencia de estándares de producción	18	12.41%	66.2%
Cr8	Falta de orden y aseo en el área productiva	12	8.28%	74.5%
Cr9	Falta de una gestión de residuos	18	12.41%	86.9%
TOTAL		145		

RESUMEN DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - PRETTY PARADISE

Área de Aplicación: Logística

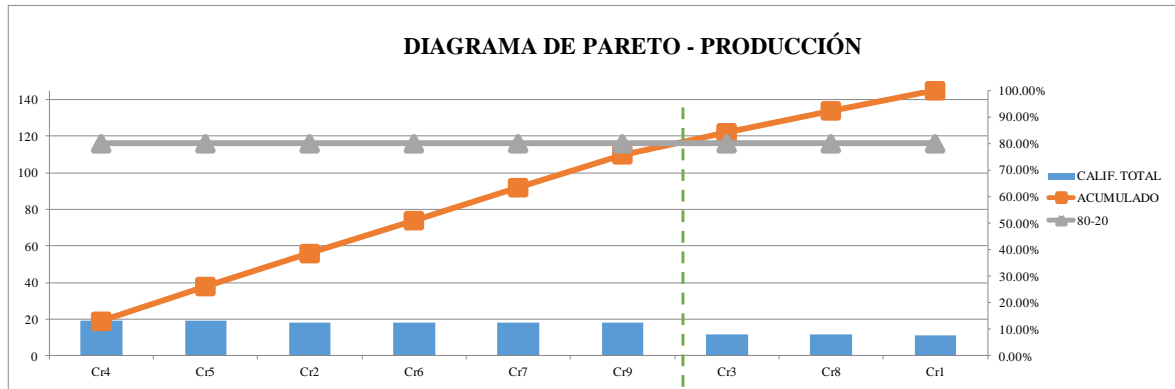
Problema : Altos costos logísticos

ÁREA DE LOGÍSTICA				
ITEM	CAUSA	∑ (Impacto según)	% Impacto	Acumulado
Cr10	No existen perfiles de puesto	16	11.03%	11.0%
Cr11	No se cuenta con un control de la carga de trabajo	14	9.66%	20.7%
Cr12	No existen herramientas de gestión de compras	15	10.34%	31.0%
Cr13	Falta de distribución de almacén	14	9.66%	40.7%
Cr14	Inexistencia de un control de inventarios	17	11.72%	52.4%
Cr15	Inexistencia de indicadores logísticos	17	11.72%	64.1%
Cr16	No existen herramientas de gestión de stocks	18	12.41%	76.6%
Cr17	Falta catalogación de materiales en almacén	17	11.72%	88.3%
Cr18	Falta de orden y limpieza en almacén	17	11.72%	100.0%
TOTAL		145		

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 4. Diagrama de Pareto de producción – Pretty Paradise

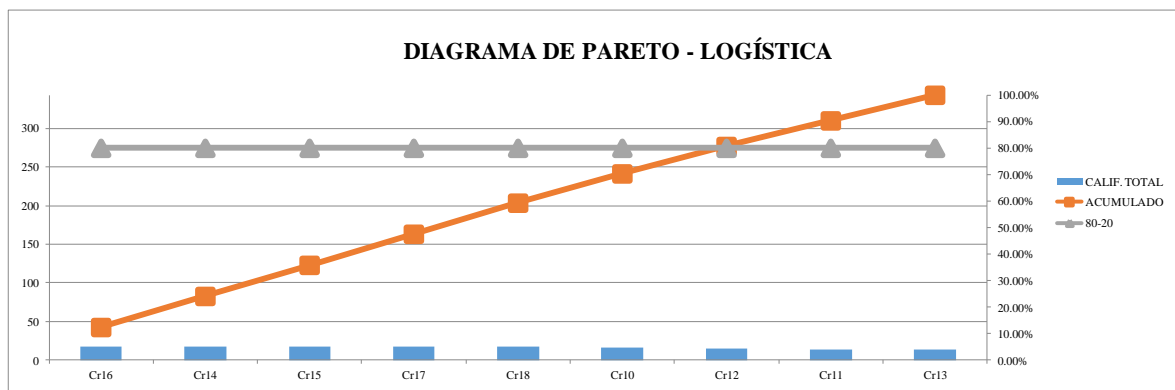
DIAGRAMA DE PARETO DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN					
CR	DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA RAÍZ	CALIF. TOTAL	FRECUENCIA	ACUMULADO	80-20
Cr4	Inexistencia de indicadores de producción	19	13.10%	13.10%	80%
Cr5	No cuenta con tiempos de trabajo estandarizados ni optimizados	19	13.10%	26.21%	80%
Cr2	Falta de un programa de capacitación	18	12.41%	38.62%	80%
Cr6	Inexistencia de un plan de producción	18	12.41%	51.03%	80%
Cr7	Inexistencia de estándares de producción	18	12.41%	63.45%	80%
Cr9	Falta de una gestión de residuos	18	12.41%	75.86%	80%
Cr3	Deficiente control de insumos y materiales en producción	12	8.28%	84.14%	80%
Cr8	Falta de orden y aseo en el área productiva	12	8.28%	92.41%	80%
Cr1	No cuenta con políticas de fidelización del personal	11	7.59%	100.00%	80%
TOTAL		145			



Fuente: Elaboración propia

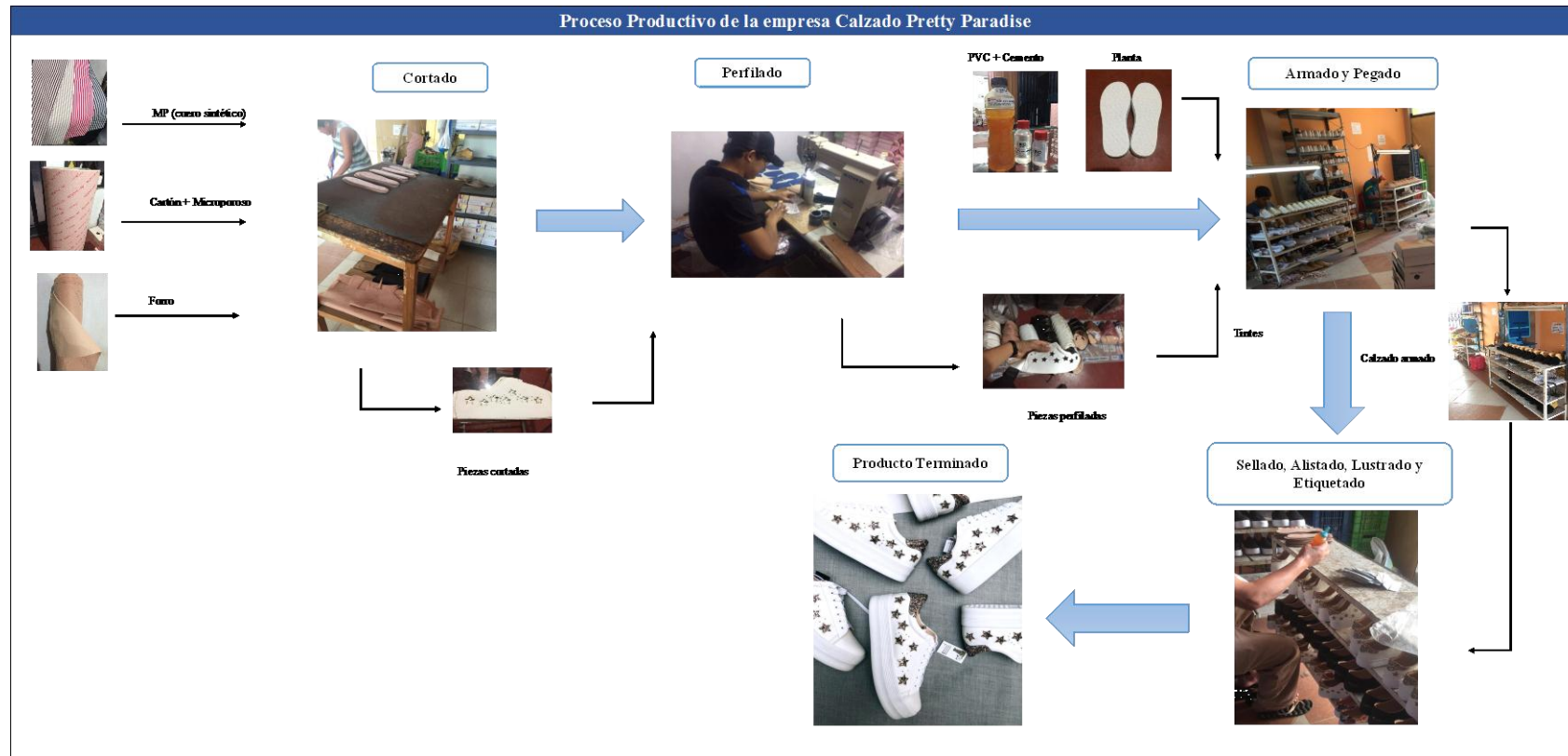
ANEXO n.º 5. Diagrama de Pareto de Logística – Pretty Paradise

DIAGRAMA DE PARETO DEL ÁREA DE LOGÍSTICA					
CR	DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA RAÍZ	CALIF. TOTAL	FRECUENCIA	ACUMULADO	80-20
Cr16	No existen herramientas de gestión de stocks	18	12.41%	12.41%	80%
Cr14	Inexistencia de un control de inventarios	17	11.72%	24.14%	80%
Cr15	Inexistencia de indicadores logísticos	17	11.72%	35.86%	80%
Cr17	Falta catalogación de materiales en almacén	17	11.72%	47.59%	80%
Cr18	Falta de orden y limpieza en almacén	17	11.72%	59.31%	80%
Cr10	No existen perfiles de puesto	16	11.03%	70.34%	80%
Cr12	No existen herramientas de gestión de compras	15	10.34%	80.69%	80%
Cr11	No se cuenta con un control de la carga de trabajo	14	9.66%	90.34%	80%
Cr13	Falta de distribución de almacén	14	9.66%	100.00%	80%
TOTAL		145			



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 6. Proceso productivo de la Empresa de calzado – Pretty Paradise



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 7. Ventas de stand Celis – Pretty Paradise

VENTAS CELIS 2018											
Código	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
SL01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL02	30	51	63	24	41	40	16	20	7	5	4
SL03	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL06	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
SL07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL02 NEW	9	6	14	22	28	81	111	99	52	76	27
SL03 NEW	1	1	5	5	5	4	4	4	1	3	0
SL06 NEW	4	0	2	2	2	1	2	3	1	0	0
BAMBOO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPIGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ICONA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUNSET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LENON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHALA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL02 NIÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GATO	5	0	3	1	1	0	0	1	1	0	0
PANDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PB02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PB03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PB16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAND. SAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BALERINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CLAKA	0	0	0	0	0	0	0	5	3	7	1
SK19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BT07	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
BT08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VIOITY BOTIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL20B	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
SL20A	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
AL02	0	1	1	5	2	0	7	0	1	1	0
AL18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL17	2	4	4	4	5	5	4	2	1	1	0
SL18	5	11	5	2	0	1	1	0	0	0	0
SL18 NEW	2	19	18	18	15	21	37	15	22	17	1
SL21	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
SL25	9	7	28	11	14	13	22	30	27	25	9
SL25 NEW	0	0	3	5	2	4	3	2	4	12	2
SL27	2	0	1	1	3	1	1	2	0	0	0
SL27 NEW	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
SL28	9	12	2	9	10	12	13	11	20	4	1
FENTY	10	32	31	35	13	0	0	0	0	0	0
BL04	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANDALS	20	9	9	2	2	0	1	3	1	2	0
MULE	1	54	56	7	17	4	1	1	0	0	0
SL30	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
ZP01	0	0	3	2	2	4	3	2	0	1	0
XOXO	0	0	1	0	0	0	0	1	0	4	0
SL29	0	0	0	0	1	14	1	3	2	0	0
SL29 NEW	0	0	0	0	1	4	0	2	1	3	1
CN-01	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
BT09	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
MT01	0	0	0	0	0	0	0	5	3	3	0
SL26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL35	0	0	0	0	0	0	0	5	2	1	2
SL32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
SL34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2
SL38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
FLATS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
SND3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
SND4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SL37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	114	208	250	159	168	210	228	216	152	172	66

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 8. Ventas de stand Bahía – Pretty Paradise

VENTAS BAHIA 2018											
Código	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
SL01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL02	32	34	43	37	20	7	10	8	4	6	3
SL03	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
SL04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL06	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
SL07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL02 NEW	6	17	26	42	44	52	73	67	49	61	14
SL03 NEW	8	2	2	13	4	0	0	1	0	4	4
SL06 NEW	1	0	3	1	4	1	6	3	4	0	0
BAMBOO	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPIGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ICONA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUNSET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LENON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHALA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL02 NIÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GATO	0	0	0	3	1	2	7	4	0	0	0
PANDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PB02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PB03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PB16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAND. SAMA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BALERINA	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
CLAKA	0	0	0	0	0	0	3	10	1	2	2
SK19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL19	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
BT07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BT08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VIO TY BOTIN	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
SL20B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL20A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AL02	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
AL18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL17	12	12	21	2	3	4	3	4	1	0	0
SL18	3	4	7	1	2	0	3	2	0	0	0
SL18 NEW	12	21	27	22	15	12	14	13	17	16	4
SL21	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0
SL25	13	28	19	24	15	9	19	35	24	31	5
SL25 NEW	0	1	0	12	5	12	10	12	21	16	2
SL27	5	3	4	2	0	1	0	0	0	0	0
SL27 NEW	3	3	0	0	0	1	2	0	4	0	0
SL28	18	9	15	24	9	8	9	15	18	7	2
FENTY	30	42	40	34	10	2	1	7	0	0	5
BL04	7	2	3	1	0	0	2	1	0	0	0
SANDALS	10	1	6	0	6	0	2	0	0	0	0
MULE	0	17	13	10	4	1	2	0	2	0	4
SL30	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
ZP01	0	0	6	6	1	6	4	0	0	0	0
XOXO	0	0	0	5	1	1	2	2	0	0	0
SL29	0	0	0	0	2	5	9	7	3	0	1
SL29 NEW	0	0	0	0	6	3	0	3	9	2	4
CN-01	0	0	0	0	0	0	0	2	6	3	0
BT09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MT01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL35	0	0	0	0	0	0	0	3	3	5	1
SL32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLATS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SND3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SND4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	164	197	236	244	153	130	180	192	176	152	52

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 9. Ventas de stand Ameca – Pretty Paradise

VENTAS AMECA 2018											
Código	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
SL01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL02	19	23	26	19	25	31	29	18	11	16	7
SL03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL06	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
SL07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL02 NEW	2	0	3	3	5	16	45	26	19	23	26
SL03 NEW	5	2	2	1	2	6	2	1	0	1	2
SL06 NEW	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
BAMBOO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPIGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ICONA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUNSET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LENON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHALA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL02 NIÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GATO	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
PANDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PB02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PB03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PB16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAND. SAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BALERINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CLAKA	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	0
SK19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BT07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BT08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VIOTY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOTIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL20B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL20A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AL02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AL18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL17	7	7	9	0	1	3	2	1	1	0	1
SL18	5	16	3	7	2	1	5	3	0	0	0
SL18 NEW	10	9	16	7	7	10	24	10	4	16	11
SL21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL25	12	12	14	13	8	16	13	9	7	22	24
SL25 NEW	0	0	0	2	2	1	0	1	1	2	3
SL27	0	1	4	0	0	1	0	0	2	0	1
SL27 NEW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
SL28	9	6	5	4	2	5	3	5	4	2	4
FENTY	6	20	29	10	9	4	1	0	0	0	0
BL04	10	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0
SANDALS	16	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0
MULE	1	25	15	6	4	3	1	1	0	0	2
SL30	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0
ZP01	0	0	0	0	1	2	2	2	0	2	0
XOXO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
SL29	0	0	0	0	0	0	3	4	0	0	1
SL29 NEW	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2
CN-01	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0
BT09	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
MT01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL35	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3
SL32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLATS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
SND3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SND4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
SL37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	103	134	135	72	69	100	133	86	56	91	101

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 10. Resumen de ventas para pronósticos 2018 – Pretty Paradise

RESUMEN VENTAS 2018											
Código	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
SL01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL02	81	108	132	80	86	78	55	46	22	27	14
SL03	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
SL04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL06	3	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0
SL07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL02 NEW	17	23	43	67	77	149	229	192	120	160	67
SL03 NEW	14	5	9	19	11	10	6	6	1	8	6
SL06 NEW	5	1	5	3	6	2	8	6	5	1	0
BAMBOO	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPIGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ICONA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUNSET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LENON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHALA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL02 NIÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GATO	6	0	4	4	2	2	7	5	2	0	0
PANDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PB02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PB03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PB16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAND. SAMA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BALERIN A	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
CLAKA	0	0	0	0	0	0	0	9	17	9	3
SK19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL19	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
BT07	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
BT08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VIOY BOTIN	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
SL20B	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
SL20A	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
AL02	0	1	1	6	2	0	7	0	1	1	0
AL18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL17	21	23	34	6	9	12	9	7	3	1	1
SL18	13	31	15	10	4	2	9	5	0	0	0
SL18 NEW	24	49	61	47	37	43	75	38	43	49	16
SL21	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0
SL25	34	47	61	48	37	38	54	74	58	78	38
SL25 NEW	0	1	3	19	9	17	13	15	26	30	7
SL27	7	4	9	3	3	3	1	2	2	0	1
SL27 NEW	3	4	0	0	0	1	3	0	4	1	1
SL28	36	27	22	37	21	25	25	31	42	13	7
FENTY	46	94	100	79	32	6	2	7	0	0	5
BL04	19	7	4	1	0	0	2	1	0	0	0
SANDALS	46	17	20	2	8	0	3	3	1	2	0
MULE	2	96	84	23	25	8	4	2	2	0	6
SL30	0	1	3	2	0	1	3	0	0	0	0
ZP01	0	0	9	8	4	12	9	4	0	3	0
XOXO	0	0	1	5	1	1	2	3	0	5	0
SL29	0	0	0	0	3	19	13	14	5	0	2
SL29 NEW	0	0	0	0	8	8	0	5	10	6	7
CN-01	0	0	0	0	0	0	1	5	8	3	0
BT09	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
MT01	0	0	0	0	0	0	0	5	3	3	0
SL26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL35	0	0	0	0	0	0	0	8	6	8	6
SL32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
SL34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2
SL38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
FLATS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
SND3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
SND4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
SL37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	381	539	621	475	390	440	541	494	384	415	219

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 11. Resumen de ventas 2015 – Pretty Paradise

CÓDIGO	VENTAS 2015												TOTAL 2015
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
SL01	3	2	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	12
SL02	22	25	32	40	47	64	114	127	115	117	97	152	952
SL03	0	1	3	0	8	3	5	4	6	8	9	5	52
SL04	1	5	0	0	3	0	1	6	5	7	8	12	48
SL05	3	7	4	1	2	2	1	2	2	6	6	5	41
SL06	5	0	4	1	1	1	1	0	2	5	4	6	29
SL07	7	0	2	1	5	2	1	0	1	2	3	4	27
SL09	5	8	8	5	2	2	4	1	1	1	1	2	40
SL12	8	6	2	1	0	1	0	1	0	2	1	3	25
SL13	6	3	3	2	0	1	1	2	4	2	5	8	37
SL14	4	0	1	1	1	1	1	0	4	2	2	8	22
SL16	2	0	4	0	5	1	3	2	2	5	6	1	31
SL02 NEW	14	16	21	26	30	41	73	81	73	75	61	97	608
SL03 NEW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL06 NEW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BAMBOO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPIGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ICONA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUNSET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LENON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHALA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL02 NIÑA	8	2	0	4	0	0	5	0	9	0	4	0	32
GATO	5	8	5	3	4	1	5	2	2	1	3	6	45
PANDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PB02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PB03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PB16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAND. SAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BALERINA	80	46	75	60	65	80	93	74	88	95	115	146	1017
CLAKA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SK19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BT07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BT08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VIOTY BOTIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL20B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL20A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AL02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AL18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL17	16	18	23	29	34	46	82	90	82	94	69	109	692
SL18	20	23	29	36	42	57	102	113	103	104	86	135	850
SL18 NEW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL25 NEW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL27 NEW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FENTY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BL04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANDALS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MULE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZP01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
XOXO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL29 NEW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CN-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BT09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MT01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLATS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SND3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SND4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	209	170	221	210	249	302	491	506	495	528	480	699	4560

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 12. Resumen de ventas 2016 – Pretty Paradise

CÓDIGO	VENTAS 2016												TOTAL 2016
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
SL01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL02	26	30	38	45	53	70	121	132	121	122	101	161	1020
SL03	13	12	5	5	7	0	5	0	1	0	0	0	48
SL04	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	6
SL05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL06	10	9	10	3	52	35	29	19	14	9	1	12	203
SL07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL09	1	1	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	6
SL12	7	11	8	5	1	17	7	2	0	0	0	0	58
SL13	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	4
SL14	0	0	0	2	10	6	2	3	5	0	0	0	28
SL16	0	0	0	2	44	24	7	8	5	0	1	2	93
SL02 NEW	17	20	25	29	34	44	77	84	77	78	64	103	652
SL03 NEW	0	0	0	2	1	0	2	2	0	2	0	0	9
SL06 NEW	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
BAMBOO	3	53	39	27	20	4	5	6	5	14	16	15	207
SPIGA	0	0	11	6	1	0	3	0	0	2	0	3	26
ICONA	0	2	5	0	0	0	2	2	0	1	0	0	12
SUNSET	0	4	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	9
LENON	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4
ROMA	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
CHALA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
T02	4	22	10	5	5	2	1	5	2	1	1	0	58
T03	14	7	9	18	2	3	4	0	2	3	5	0	67
SL02 NIÑA	20	9	0	0	0	0	1	5	0	0	0	13	48
GATO	0	1	2	7	7	4	6	3	7	2	9	4	52
PANDA	0	0	0	0	2	0	0	2	0	1	0	1	6
PB02	0	0	0	5	17	8	6	1	1	3	3	10	54
PB03	0	0	0	2	2	1	2	1	0	0	0	0	8
PB16	0	0	0	0	11	13	11	0	2	3	0	0	40
SAND. SAMA	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	3
OTROS	3	1	2	12	12	18	50	0	116	0	7	16	237
BALERINA	0	0	0	0	0	2	3	4	2	2	4	5	22
CLAKA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SK19	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	0	0	7
SL19	0	0	0	0	0	0	0	4	5	8	9	11	37
BT07	0	0	0	0	0	0	0	6	25	28	34	0	93
BT08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VIOY BOTIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
SL20B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	12	15
SL20A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12
AL02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	92
AL18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL17	19	22	28	32	38	50	86	94	87	87	72	115	730
SL18	24	27	34	40	47	62	107	117	108	109	90	143	908
SL18 NEW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL25 NEW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL27 NEW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FENTY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BL04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANDALS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MULE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZP01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
XOXO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL29 NEW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CN-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BT09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MT01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLATS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SND3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SND4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	161	234	234	248	367	363	539	501	603	481	420	730	4881

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 13. Resumen de ventas 2017 – Pretty Paradise

CÓDIGO	VENTAS 2017												TOTAL 2017
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
SL01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL02	30	36	43	51	59	76	127	136	126	126	106	171	1087
SL03	13	0	1	5	0	0	1	0	1	1	1	1	24
SL04	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SL05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL12	7	0	0	0	0	13	2	0	0	0	0	0	22
SL13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL14	0	0	0	1	0	5	0	2	0	0	0	0	8
SL16	1	1	0	2	0	21	4	6	0	0	0	0	35
SL02 NEW	20	23	28	33	38	48	81	87	80	80	68	109	695
SL03 NEW	0	1	1	1	0	0	2	1	0	0	0	0	6
SL06 NEW	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
BAMBOO	15	16	5	2	2	1	4	4	0	0	0	0	49
SPIGA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ICONA	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
SUNSET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LENON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHALA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T02	4	0	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0	11
T03	8	0	1	1	0	3	0	0	2	2	2	2	21
SL02 NIÑA	1	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
GATO	6	16	12	2	1	0	3	3	2	1	2	2	50
PANDA	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
PB02	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	5
PB03	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
PB16	1	2	0	0	0	11	8	0	0	0	0	0	22
SAND. SAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	8
OTROS	1	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
BALERINA	18	5	6	4	2	2	0	1	0	0	0	0	38
CLAKA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SK19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL19	4	10	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	22
BT07	8	12	2	8	13	0	4	1	1	0	0	0	49
BT08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VIOTY BOTIN	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
SL20B	5	9	3	1	0	18	0	0	0	0	0	0	36
SL20A	7	12	7	8	1	0	0	0	0	0	0	0	35
AL02	13	10	12	32	16	14	5	5	9	2	1	2	121
AL18	0	6	0	1	18	0	0	0	0	0	0	0	25
SL17	22	25	31	36	42	54	90	97	90	90	76	122	775
SL18	27	32	39	45	52	67	113	121	112	112	95	152	967
SL18 NEW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL21	0	0	12	16	0	18	0	0	0	0	0	0	46
SL25	1	1	2	3	3	12	21	25	13	14	20	12	127
SL25 NEW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL27 NEW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FENTY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BL04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANDALS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MULE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZP01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
XOXO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL29 NEW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CN-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BT09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MT01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLATS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SND3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SND4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SL40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	216	291	207	265	248	370	469	493	438	430	373	575	4375

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 14. Resumen de ventas 2018 – Pretty Paradise

CÓDIGO	VENTAS 2018												TOTAL 2018	TOTAL GENERA L	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE			
SL01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
SL02	81	108	132	80	86	78	55	46	22	27	14			729	3788
SL03	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0			2	126
SL04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	55
SL05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	41
SL06	3	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0			7	239
SL07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	27
SL09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	46
SL12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	105
SL13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	41
SL14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	58
SL16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	159
SL02 NEW	17	23	43	67	77	149	229	192	120	160	67			1144	3099
SL03 NEW	14	5	9	19	11	10	6	6	1	8	6			95	110
SL06 NEW	5	1	5	3	6	2	8	6	5	1	0			42	45
BAMBOO	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			2	258
SPIGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	27
ICONA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	14
SUNSET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	9
LENON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	4
ROMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	3
CHALA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	1
T02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	69
T03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	88
SL02 NIÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	128
GATO	6	0	4	4	2	2	7	5	2	0	0			32	179
PANDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	15
PB02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	59
PB03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	9
PB16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	62
SAND. SAMA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			1	12
OTROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	261
BALERINA	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0			2	1079
CLAKA	0	0	0	0	0	0	0	9	17	9	3			38	38
SK19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	7
SL19	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0			1	60
BT07	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0			2	144
BT08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
VIOFY BOTIN	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0			1	6
SL20B	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0			2	53
SL20A	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0			1	48
AL02	0	1	1	6	2	0	7	0	1	1	0			19	232
AL18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	25
SL17	21	23	34	6	9	12	9	7	3	1	1			126	2323
SL18	13	31	15	10	4	2	9	5	0	0	0			89	2814
SL18 NEW	24	49	61	47	37	43	75	38	43	49	16			482	482
SL21	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0			4	50
SL25	34	47	61	48	37	38	54	74	58	78	38			567	694
SL25 NEW	0	1	3	19	9	17	13	15	26	30	7			140	140
SL27	7	4	9	3	3	3	1	2	2	0	1			35	35
SL27 NEW	3	4	0	0	0	1	3	0	4	1	1			17	17
SL28	36	27	22	37	21	25	25	31	42	13	7			286	286
FENTY	46	94	100	79	32	6	2	7	0	0	5			371	371
BL04	19	7	4	1	0	0	2	1	0	0	0			34	34
SANDALS	46	17	20	2	8	0	3	3	1	2	0			102	102
MULE	2	96	84	23	25	8	4	2	2	0	6			252	252
SL30	0	1	3	2	0	1	3	0	0	0	0			10	10
ZP01	0	0	9	8	4	12	9	4	0	3	0			49	49
XOXO	0	0	1	5	1	1	2	3	0	5	0			18	18
SL29	0	0	0	0	3	19	13	14	5	0	2			56	56
SL29 NEW	0	0	0	0	8	8	0	5	10	6	7			44	44
CN-01	0	0	0	0	0	0	1	5	8	3	0			17	17
BT09	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0			2	2
MT01	0	0	0	0	0	0	0	5	3	3	0			11	11
SL26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
SL35	0	0	0	0	0	0	0	8	6	8	6			28	28
SL32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0			3	3
SL34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2			5	5
SL38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			1	1
FLATS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18			18	18
SND3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9			9	9
SND4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3			3	3
SL37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
SL40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
TOTAL	381	539	621	475	390	440	541	494	384	415	219	0		4899	18715

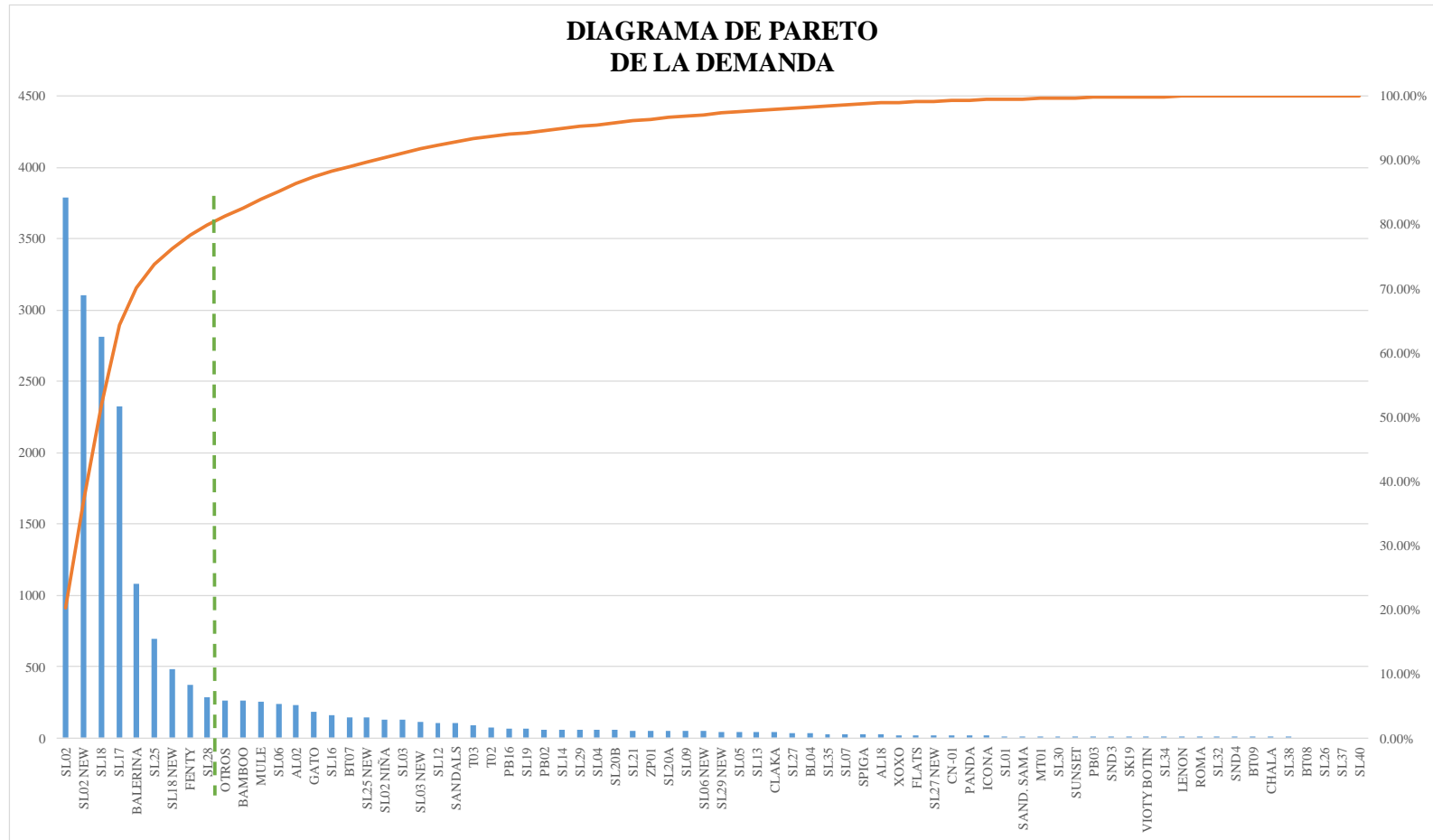
Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 15. Cuadro 80 – 20 de ventas – Pretty Paradise

CÓDIGO	TOTAL VENTAS	FRECUENCIA	ACUMULADO	80-20
SL02	3788	20.24%	20.24%	80%
SL02 NEW	3099	16.56%	36.80%	80%
SL18	2814	15.04%	51.84%	80%
SL17	2323	12.41%	64.25%	80%
BALERINA	1079	5.77%	70.01%	80%
SL25	694	3.71%	73.72%	80%
SL18 NEW	482	2.58%	76.30%	80%
FENTY	371	1.98%	78.28%	80%
SL28	286	1.53%	79.81%	80%
OTROS	261	1.39%	81.20%	20%
BAMBOO	258	1.38%	82.58%	20%
MULE	252	1.35%	83.93%	20%
SL06	239	1.28%	85.20%	20%
AL02	232	1.24%	86.44%	20%
GATO	179	0.96%	87.40%	20%
SL16	159	0.85%	88.25%	20%
BT07	144	0.77%	89.02%	20%
SL25 NEW	140	0.75%	89.77%	20%
SL02 NINA	128	0.68%	90.45%	20%
SL03	126	0.67%	91.12%	20%
SL03 NEW	110	0.59%	91.71%	20%
SL12	105	0.56%	92.27%	20%
SANDALS	102	0.55%	92.82%	20%
T03	88	0.47%	93.29%	20%
T02	69	0.37%	93.66%	20%
PB16	62	0.33%	93.99%	20%
SL19	60	0.32%	94.31%	20%
PB02	59	0.32%	94.62%	20%
SL14	58	0.31%	94.93%	20%
SL29	56	0.30%	95.23%	20%
SL04	55	0.29%	95.53%	20%
SL20B	53	0.28%	95.81%	20%
SL21	50	0.27%	96.08%	20%
ZP01	49	0.26%	96.34%	20%
SL20A	48	0.26%	96.60%	20%
SL09	46	0.25%	96.84%	20%
SL06 NEW	45	0.24%	97.08%	20%
SL29 NEW	44	0.24%	97.32%	20%
SL05	41	0.22%	97.54%	20%
SL13	41	0.22%	97.76%	20%
CLAKA	38	0.20%	97.96%	20%
SL27	35	0.19%	98.15%	20%
BL04	34	0.18%	98.33%	20%
SL35	28	0.15%	98.48%	20%
SL07	27	0.14%	98.62%	20%
SPIGA	27	0.14%	98.77%	20%
AL18	25	0.13%	98.90%	20%
XOXO	18	0.10%	99.00%	20%
FLATS	18	0.10%	99.09%	20%
SL27 NEW	17	0.09%	99.18%	20%
CN-01	17	0.09%	99.27%	20%
PANDA	15	0.08%	99.35%	20%
ICONA	14	0.07%	99.43%	20%
SL01	12	0.06%	99.49%	20%
SAND. SAMA	12	0.06%	99.56%	20%
MT01	11	0.06%	99.62%	20%
SL30	10	0.05%	99.67%	20%
SUNSET	9	0.05%	99.72%	20%
PB03	9	0.05%	99.76%	20%
SND3	9	0.05%	99.81%	20%
SK19	7	0.04%	99.85%	20%
VIOY				
BOTIN	6	0.03%	99.88%	20%
SL34	5	0.03%	99.91%	20%
LENON	4	0.02%	99.93%	20%
ROMA	3	0.02%	99.95%	20%
SL32	3	0.02%	99.96%	20%
SND4	3	0.02%	99.98%	20%
BT09	2	0.01%	99.99%	20%
CHALA	1	0.01%	99.99%	20%
SL38	1	0.01%	100.00%	20%
BT08	0	0.00%	100.00%	20%
SL26	0	0.00%	100.00%	20%
SL37	0	0.00%	100.00%	20%
SL40	0	0.00%	100.00%	20%
Total	18715	100.00%	100.00%	

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 16 Diagrama de Pareto de las ventas – Pretty Paradise



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 17. Costos de la empresa – Pretty Paradise

MODELO DE ZAPATILLA		Costo de materia prima											
MATERIALES	UNIDAD	SL02			SL02 NEW			SL17			SL18		
		CANT. X DOC. SL02	COSTO UNITARIO SL02	COSTO TOTAL SL02	CANT. X DOC. SL02 NEW	COSTO UNITARIO SL02 NEW	COSTO TOTAL SL02 NEW	CANT. X DOC. SL17	COSTO UNITARIO SL17	COSTO TOTAL SL17	CANT. X DOC. SL18	COSTO UNITARIO SL18	COSTO TOTAL SL18
Cuero sintético 1	m^2	1.00	S/ 25.00	S/ 25.00	1.00	S/ 25.00	S/ 25.00	1.20	S/ 25.00	S/ 30.00	1.20	S/ 25.00	S/ 30.00
Polibadana	m^2	1.80	S/ 9.50	S/ 17.10	1.80	S/ 9.50	S/ 17.10	2.00	S/ 9.50	S/ 19.00	2.00	S/ 9.50	S/ 19.00
Plantillas a láser	docena	1.00	S/ 3.50	S/ 3.50	1.00	S/ 3.50	S/ 3.50	1.00	S/ 3.50	S/ 3.50	1.00	S/ 3.50	S/ 3.50
Elástico N°5	m	1.45	S/ 2.50	S/ 3.63	1.45	S/ 2.50	S/ 3.63	0.00	S/ 2.50	S/ -	0.00	S/ 2.50	S/ -
Elástico N°6	m	0.00	S/ 3.00	S/ -	0.00	S/ 3.00	S/ -	1.50	S/ 3.00	S/ 4.50	0.00	S/ 3.00	S/ -
Cinta RIP	cono (50m)	0.33	S/ 6.00	S/ 2.00	0.33	S/ 6.00	S/ 2.00	0.00	S/ 6.00	S/ -	0.33	S/ 6.00	S/ 2.00
Hilos	cono (1000m)	0.33	S/ 6.50	S/ 2.17	0.33	S/ 6.50	S/ 2.17	0.33	S/ 6.50	S/ 2.17	0.33	S/ 6.50	S/ 2.17
Ojalillos grandes	millar	0.00	S/ 8.00	S/ -	0.00	S/ 8.00	S/ -	0.00	S/ 8.00	S/ -	0.24	S/ 8.00	S/ 1.92
Espanja	plancha	0.00	S/ 11.00	S/ -	0.00	S/ 11.00	S/ -	0.10	S/ 11.00	S/ 1.10	0.00	S/ 11.00	S/ -
Jebe líquido	galón	0.00	S/ 20.00	S/ -	0.00	S/ 20.00	S/ -	0.10	S/ 20.00	S/ 2.00	0.00	S/ 20.00	S/ -
Cartón con pellejo	plancha	0.33	S/ 12.00	S/ 4.00	0.33	S/ 12.00	S/ 4.00	0.33	S/ 12.00	S/ 4.00	0.33	S/ 12.00	S/ 4.00
Planta	docena	1.00	S/ 36.00	S/ 36.00	1.00	S/ 65.00	S/ 65.00	1.00	S/ 60.00	S/ 60.00	1.00	S/ 60.00	S/ 60.00
Pegamento	lata	0.05	S/ 125.00	S/ 6.25	0.05	S/ 125.00	S/ 6.25	0.05	S/ 125.00	S/ 6.25	0.05	S/ 125.00	S/ 6.25
PVC	galón	0.10	S/ 54.00	S/ 5.40	0.10	S/ 54.00	S/ 5.40	0.10	S/ 54.00	S/ 5.40	0.10	S/ 54.00	S/ 5.40
Celastick	m	0.50	S/ 3.30	S/ 1.65	0.50	S/ 3.30	S/ 1.65	0.50	S/ 3.30	S/ 1.65	0.50	S/ 3.30	S/ 1.65
Terodor	botella	0.17	S/ 12.00	S/ 2.08	0.17	S/ 12.00	S/ 2.08	0.17	S/ 12.00	S/ 2.08	0.17	S/ 12.00	S/ 2.08
Limpio pre	botella	0.11	S/ 5.00	S/ 0.56	0.11	S/ 5.00	S/ 0.56	0.11	S/ 5.00	S/ 0.56	0.11	S/ 5.00	S/ 0.56
Pasador 1.2	docena	0.00	S/ 6.00	S/ -	0.00	S/ 6.00	S/ -	0.00	S/ 6.00	S/ -	1.00	S/ 6.00	S/ 6.00
Bolsas alistado	ciento	0.02	S/ 25.00	S/ 0.60	0.02	S/ 25.00	S/ 0.60	0.02	S/ 25.00	S/ 0.60	0.02	S/ 25.00	S/ 0.60
Bolsas cartera	ciento	0.12	S/ 15.00	S/ 1.81	0.12	S/ 15.00	S/ 1.81	0.12	S/ 15.00	S/ 1.81	0.12	S/ 15.00	S/ 1.81
Bencina	galón	0.02	S/ 15.00	S/ 0.36	0.02	S/ 15.00	S/ 0.36	0.02	S/ 15.00	S/ 0.36	0.02	S/ 15.00	S/ 0.36
Cajas	millar	0.01	S/ 950.00	S/ 11.40	0.01	S/ 950.00	S/ 11.40	0.01	S/ 950.00	S/ 11.40	0.01	S/ 950.00	S/ 11.40
Etiqueta	millar	0.01	S/ 35.00	S/ 0.42	0.01	S/ 35.00	S/ 0.42	0.01	S/ 35.00	S/ 0.42	0.01	S/ 35.00	S/ 0.42
Piecitós	plancha	0.05	S/ 13.00	S/ 0.65	0.05	S/ 13.00	S/ 0.65	0.05	S/ 13.00	S/ 0.65	0.05	S/ 13.00	S/ 0.65
Papel membretado	millar	0.01	S/ 110.00	S/ 1.32	0.01	S/ 110.00	S/ 1.32	0.01	S/ 110.00	S/ 1.32	0.01	S/ 110.00	S/ 1.32
Tarjeta grande	millar	0.01	S/ 60.00	S/ 0.60	0.01	S/ 60.00	S/ 0.60	0.01	S/ 60.00	S/ 0.60	0.01	S/ 60.00	S/ 0.60
Tarjeta pequeña	millar	0.01	S/ 60.00	S/ 0.72	0.01	S/ 60.00	S/ 0.72	0.01	S/ 60.00	S/ 0.72	0.01	S/ 60.00	S/ 0.72
Total				S/ 127.20			S/ 156.20			S/ 160.08			S/ 162.40

Costo de mano de obra directa					
Descripción	UM	Nº Operarios	Destajo/Docena	M.O.D/Docena	Destajo/Par
Corte	Docena	1	S/ 8.00	S/ 8.00	S/ 0.67
Perfilado	Docena	1	S/ 28.00	S/ 28.00	S/ 2.33
Armado	Docena	1	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 2.92
Sellado	Docena	1	S/ 2.50	S/ 2.50	S/ 0.21
Alistado	Docena	1	S/ 6.00	S/ 6.00	S/ 0.50
Total			S/ 79.50	S/ 79.50	S/ 6.63

Costo de mano de obra indirecta						
Descripción	UM	Fijo	Nº Trabajadores	Destajo/Docena	M.O.D/Docena	Destajo/Par
Gerente General	Mes	S/ 2,000.00	1	22.73	S/ 22.73	S/ 1.89
Administradora	Mes	S/ 850.00	1	9.66	S/ 9.66	S/ 0.80
Jefe de Producción	Mes	S/ 1,500.00	1	17.05	S/ 17.05	S/ 1.42
Practicante de Contabilidad	Mes	S/ 50.00	1	0.57	S/ 0.57	S/ 0.05
Total		S/ 4,400.00		50.00	S/ 50.00	S/ 4.17

Producción mensual	
88	docenas

Costos indirectos de fabricación				
Descripción	Periodo	Costo	CIF/Docena	CIF/Par
Alquiler taller	Mes	S/ 700.00	S/ 7.95	S/ 0.66
Luz	Mes	S/ 65.00	S/ 0.74	S/ 0.06
Agua	Mes	S/ 15.00	S/ 0.17	S/ 0.01
Celular	Mes	S/ 200.00	S/ 2.27	S/ 0.19
Internet	Mes	S/ 103.00	S/ 1.17	S/ 0.10
Publicidad por Fb.	Mes	S/ 200.00	S/ 2.27	S/ 0.19
Mantenimiento	Mes	S/ 20.00	S/ 0.23	S/ 0.02
Total		S/ 1,303.00	S/ 14.81	S/ 1.23

Costo total de fabricación por modelo			
Modelo	Docena	Par	Precio de Venta
SL02	S/ 271.51	S/ 22.63	S/ 36.70
SL02 NEW	S/ 300.51	S/ 25.04	S/ 40.60
SL17	S/ 304.39	S/ 25.37	S/ 41.10
SL18	S/ 306.71	S/ 25.56	S/ 41.40
TOTAL	S/ 24.65	S/ 39.95	

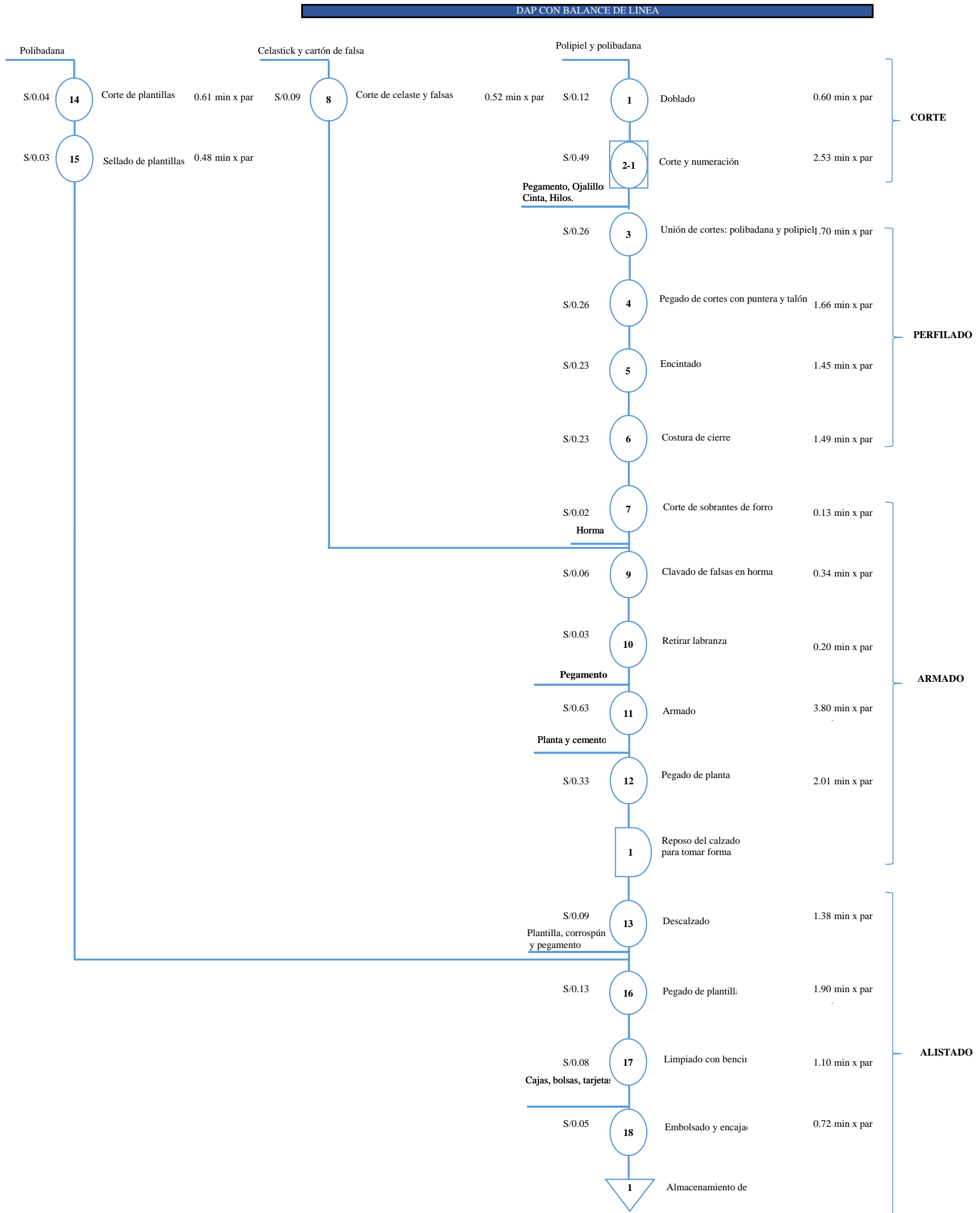
Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 18. Resumen de costo de maquinaria – Pretty Paradise

Área de Corte		Área de Perfilado	
	<p>Nombre: Esmeril Marca: BLACK & DECKER N° Máquinas: 1 Precio: S/ 250.00</p>		<p>Nombre: Perfiladora de Poste Marca: BOMA N° Máquinas: 1 Precio: S/ 3,500.00</p>
			<p>Nombre: Encintadora Marca: COBALT N° Máquinas: 1 Precio: S/ 3,500.00</p>
Área de Armado		Área de Sellado	
	<p>Nombre: Horno Eléctrico Marca: - N° Máquinas: 1 Precio: S/ 650.00</p>		<p>Nombre: Horno Electrico Marca: MAPFRE N° Máquinas: 1 Precio: S/ 750.00</p>
			<p>Nombre: Selladora Marca: - N° Máquinas: 1 Precio: S/ 1,500.00</p>

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 19. Diagrama de análisis de procesos con balance de línea – Pretty Paradise



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 20. Estudio de tiempos área de corte – Pretty Paradise

FORMATO DE OBSERVACION DE ESTUDIO DE TIEMPOS																									
CORTE (Minutos por par)												Estudio núm: 1						Fecha: 29/09/2018				Página:			
												Operación: Cortado						Operario: Jhonatan Rodríguez				Observador: Gustavo Hidalgo Gutiérrez			
Elemento Núm. Y Descripción		DOBLADO				CORTADO DE POLIPIEL				NUMERACIÓN DE TALLAS															
Nota	Ciclo	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN
	1	1.16		0.47 min	0.55 min	1.16		1.80 min	2.09 min	1.16		0.04 min	0.05 min												
	2	1.16		0.35 min	0.41 min	1.16		1.86 min	2.16 min	1.16		0.03 min	0.03 min												
	3	1.16		0.50 min	0.58 min	1.16		1.78 min	2.06 min	1.16		0.03 min	0.03 min												
	4	1.16		0.42 min	0.49 min	1.16		1.88 min	2.18 min	1.16		0.03 min	0.03 min												
	5	1.16		0.46 min	0.53 min	1.16		1.83 min	2.12 min	1.16		0.04 min	0.05 min												
	6	1.16		0.41 min	0.48 min	1.16		1.78 min	2.06 min	1.16		0.04 min	0.05 min												
	7	1.16		0.34 min	0.39 min	1.16		1.74 min	2.02 min	1.16		0.05 min	0.06 min												
	8	1.16		0.59 min	0.68 min	1.16		1.87 min	2.17 min	1.16		0.03 min	0.03 min												
	9	1.16		0.40 min	0.46 min	1.16		1.68 min	1.95 min	1.16		0.02 min	0.02 min												
	10	1.16		0.49 min	0.57 min	1.16		1.85 min	2.15 min	1.16		0.04 min	0.05 min												
	11	1.16		0.47 min	0.55 min	1.16		1.80 min	2.09 min	1.16		0.03 min	0.03 min												
	12	1.16		0.32 min	0.37 min	1.16		1.90 min	2.20 min	1.16		0.05 min	0.06 min												

LS	0.46 min	1.90 min	0.04 min
TO PROM	0.44 min	1.81 min	0.04 min
LI	0.41 min	1.72 min	0.03 min

Resumen			
T.O. Total	5.22 min	21.77 min	0.43 min
Calificación	1.16	1.16	1.16
T.N. Total	6.06 min	25.25 min	0.50 min
Núm. de observ.	12	12	12
TN promedio	0.50 min	2.10 min	0.04 min
% de suplementos	18%	18%	18%
Tiempo Est. Elem.	0.60 min	2.48 min	0.05 min
Núm. Ocurrencias			
Tiempo estándar	0.60 min	2.48 min	0.05 min
Tiempo estándar total (suma de tiempo estándar de todos los elementos):			3.13 min

Elementos extraños			Verificación de Tiempos				Resumen de suplementos	
TC1	TC2	TO	Descripción	Tiempo terminación				
A				Tiempo inicio			Necesidades personales	5%
B				Tiempo transcurrido			Fatiga básica	4%
C				TTAS			Fatiga variable	9%
D				TTDS			Especial	
E				Tiempo total			% de suplemento total	18%
F				Tiempo efectivo			Observaciones:	
G				Tiempo inefectivo				
Verificación de Calificación				Tiempo total registrado				
Tiempo sintético				Tiempo no contado				
Tiempo observado				% de error de registro				

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 22. Estudio de tiempos área de armado – Pretty Paradise

FORMATO DE OBSERVACION DE ESTUDIO DE TIEMPOS																																					
ARMADO (Minutos por par)										Estudio num: 1					Fecha: 29/09/2018					Página:																	
										Operación: Armado					Operario: Jhonny					Observador: Francesco Marmani Guzman																	
Elemento Núm. Y Descripción		CORTA FORRO				CORTA CELASTICK Y MARCAR FALSAS				CLAVAR FALSAS				SACAR LABRANZA				EMPASTAR				ARMADO				ECHAR CEMENTO EN CORTE ARMADO				ECHAR CEMENTO EN LA PLANTA				PEGADO			
Nota	Ciclo	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN								
	1	1.16		0.25 min	0.29 min	1.16		0.78 min	0.90 min	1.16		0.50 min	0.58 min	1.16		0.35 min	0.41 min	1.16		1.07 min	1.24 min	1.16		4.30 min	4.99 min	1.16		0.75 min	0.87 min	1.16		0.56 min	0.65 min	1.16		1.44 min	1.67 min
	2	1.16		0.18 min	0.21 min	1.16		0.71 min	0.82 min	1.16		0.43 min	0.50 min	1.16		0.27 min	0.31 min	1.16		1.19 min	1.38 min	1.16		4.41 min	5.12 min	1.16		0.72 min	0.84 min	1.16		0.66 min	0.77 min	1.16		1.49 min	1.73 min
	3	1.16		0.20 min	0.23 min	1.16		0.66 min	0.77 min	1.16		0.44 min	0.51 min	1.16		0.46 min	0.53 min	1.16		1.26 min	1.46 min	1.16		4.24 min	4.92 min	1.16		0.96 min	1.11 min	1.16		0.50 min	0.58 min	1.16		1.54 min	1.79 min
	4	1.16		0.23 min	0.27 min	1.16		0.95 min	1.10 min	1.16		0.56 min	0.65 min	1.16		0.18 min	0.21 min	1.16		1.18 min	1.37 min	1.16		4.45 min	5.16 min	1.16		0.70 min	0.81 min	1.16		0.60 min	0.70 min	1.16		1.68 min	1.95 min
	5	1.16		0.15 min	0.17 min	1.16		0.86 min	1.00 min	1.16		0.43 min	0.50 min	1.16		0.28 min	0.32 min	1.16		1.20 min	1.39 min	1.16		4.33 min	5.02 min	1.16		0.81 min	0.94 min	1.16		0.61 min	0.71 min	1.16		1.39 min	1.61 min
	6	1.16		0.21 min	0.24 min	1.16		0.74 min	0.86 min	1.16		0.57 min	0.66 min	1.16		0.23 min	0.27 min	1.16		1.27 min	1.47 min	1.16		4.34 min	5.03 min	1.16		0.93 min	1.08 min	1.16		0.47 min	0.55 min	1.16		1.52 min	1.76 min
	7	1.16		0.22 min	0.26 min	1.16		0.79 min	0.92 min	1.16		0.44 min	0.51 min	1.16		0.29 min	0.34 min	1.16		1.16 min	1.35 min	1.16		4.51 min	5.23 min	1.16		0.58 min	0.67 min	1.16		0.62 min	0.72 min	1.16		1.62 min	1.88 min
	8	1.16		0.15 min	0.17 min	1.16		0.67 min	0.78 min	1.16		0.47 min	0.55 min	1.16		0.30 min	0.35 min	1.16		1.23 min	1.43 min	1.16		4.24 min	4.92 min	1.16		0.70 min	0.81 min	1.16		0.57 min	0.66 min	1.16		1.55 min	1.80 min
	9	1.16		0.14 min	0.16 min	1.16		0.73 min	0.85 min	1.16		0.49 min	0.57 min	1.16		0.24 min	0.28 min	1.16		1.11 min	1.29 min	1.16		4.22 min	4.90 min	1.16		0.72 min	0.84 min	1.16		0.61 min	0.71 min	1.16		1.49 min	1.73 min
	10	1.16		0.18 min	0.21 min	1.16		0.77 min	0.89 min	1.16		0.54 min	0.63 min	1.16		0.25 min	0.29 min	1.16		1.38 min	1.60 min	1.16		4.18 min	4.85 min	1.16		0.77 min	0.89 min	1.16		0.63 min	0.73 min	1.16		1.74 min	2.02 min
	11	1.16		0.22 min	0.26 min	1.16		0.82 min	0.95 min	1.16		0.58 min	0.67 min	1.16		0.26 min	0.30 min	1.16		1.17 min	1.36 min	1.16		4.30 min	4.99 min	1.16		0.80 min	0.93 min	1.16		0.42 min	0.49 min	1.16		1.68 min	1.95 min
	12	1.16		0.23 min	0.27 min	1.16		0.70 min	0.81 min	1.16		0.50 min	0.58 min	1.16		0.32 min	0.37 min	1.16		1.35 min	1.57 min	1.16		4.49 min	5.21 min	1.16		0.98 min	1.14 min	1.16		0.73 min	0.85 min	1.16		1.73 min	2.01 min
	LS			0.21 min				0.80 min				0.52 min				0.30 min				1.27 min				4.55 min				0.82 min				0.61 min				1.65 min	
	TO PROM			0.20 min				0.77 min				0.50 min				0.29 min				1.21 min				4.33 min				0.79 min				0.58 min				1.57 min	
	LI			0.19 min				0.73 min				0.47 min				0.27 min				1.15 min				4.12 min				0.75 min				0.55 min				1.49 min	

Resumen																		
T.O. Total	2.36 min		9.18 min		5.95 min		3.43 min		14.57 min		52.01 min		9.42 min		6.98 min		18.87 min	
Calificación	1.16		1.16		1.16		1.16		1.16		1.16		1.16		1.16		1.16	
T.N. Total	2.74 min		10.65 min		6.90 min		3.98 min		16.90 min		60.33 min		10.93 min		8.10 min		21.89 min	
Núm. de observ.	12		12		12		12		12		12		12		12		12	
TN promedio	0.23 min		0.89 min		0.58 min		0.33 min		1.41 min		5.03 min		0.91 min		0.67 min		1.82 min	
% de suplementos	18%		18%		18%		18%		18%		18%		18%		18%		18%	
Tiempo Est. Elem.	0.27 min		1.05 min		0.68 min		0.39 min		1.66 min		5.93 min		1.07 min		0.80 min		2.15 min	
Núm. Ocurrencias																		
Tiempo estándar	0.27 min		1.05 min		0.68 min		0.39 min		1.66 min		5.93 min		1.07 min		0.80 min		2.15 min	
Tiempo estándar total (suma de tiempo estándar de todos los elementos):																	14.00 min	

Elementos extraños			Verificación de Tiempos				Resumen de suplementos	
TC1	TC2	TO	Descripción	Tiempo terminación	Tiempo inicio	Necesidades personales	%	
A				Tiempo transcurrido		Fatiga básica	5%	
B				TTAS		Fatiga variable	4%	
C				TTDS		Especial	9%	
D				Tiempo total		% de suplemento total	18%	
E				Tiempo efectivo		Observaciones:		
F				Tiempo inefectivo				
G				Tiempo total registrado				
Verificación de Calificación				Tiempo no contado				
Tiempo sintético				% de error de registro				
Tiempo observado								

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 23. Estudio de tiempos área de alistado – Pretty Paradise

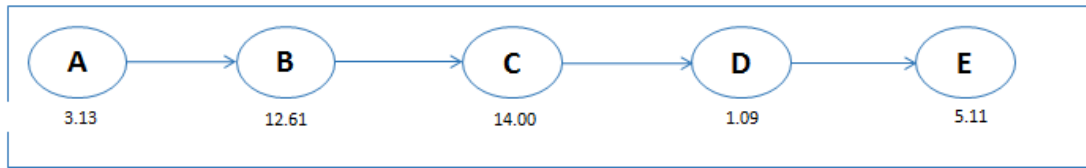
FORMATO DE OBSERVACION DE ESTUDIO DE TIEMPOS																																																									
ALISTADO (Minutos por par)												Estudio num: 1				Fecha: 29/09/2018				Página:																																					
												Operación: Alistado				Operario: Fernando Marmani				Observador: Gustavo Hidalgo Gutiérrez																																					
Elemento Núm. Y Descripción		DESCALZADO				ECHAR PEGAMENTO EN LA PLANTILLA				ECHAR PEGAMENTO EN LA PARTE INTERIOR				SELLADO				PEGADO DE PLANTILLA				LIMPIADO CON BENCINA				EMBOLSADO				COLOCAR EN CAJAS																											
Nota	Ciclo	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN	C	TC	TO	TN																												
	1	1.16		1.08 min	1.25 min	1.16		0.28 min	0.32 min	1.16		0.97 min	1.13 min	1.16		0.73 min	0.85 min	1.16		0.19 min	0.22 min	1.16		0.97 min	1.13 min	1.16		0.25 min	0.29 min	1.16		0.23 min	0.27 min																								
	2	1.16		0.95 min	1.10 min	1.16		0.21 min	0.24 min	1.16		0.89 min	1.03 min	1.16		0.85 min	0.99 min	1.16		0.21 min	0.25 min	1.16		0.49 min	0.57 min	1.16		0.24 min	0.28 min	1.16		0.21 min	0.24 min																								
	3	1.16		0.92 min	1.07 min	1.16		0.21 min	0.24 min	1.16		0.86 min	1.00 min	1.16		0.75 min	0.87 min	1.16		0.20 min	0.23 min	1.16		0.86 min	1.00 min	1.16		0.27 min	0.31 min	1.16		0.28 min	0.32 min																								
	4	1.16		1.08 min	1.25 min	1.16		0.20 min	0.23 min	1.16		0.85 min	0.99 min	1.16		0.83 min	0.96 min	1.16		0.19 min	0.22 min	1.16		0.58 min	0.68 min	1.16		0.25 min	0.29 min	1.16		0.24 min	0.28 min																								
	5	1.16		1.02 min	1.18 min	1.16		0.23 min	0.27 min	1.16		0.90 min	1.04 min	1.16		0.88 min	1.02 min	1.16		0.21 min	0.24 min	1.16		0.78 min	0.90 min	1.16		0.23 min	0.27 min	1.16		0.23 min	0.27 min																								
	6	1.16		0.88 min	1.02 min	1.16		0.24 min	0.28 min	1.16		0.97 min	1.13 min	1.16		0.96 min	1.11 min	1.16		0.22 min	0.25 min	1.16		0.87 min	1.01 min	1.16		0.32 min	0.37 min	1.16		0.31 min	0.36 min																								
	7	1.16		1.04 min	1.21 min	1.16		0.25 min	0.29 min	1.16		1.08 min	1.26 min	1.16		0.79 min	0.92 min	1.16		0.18 min	0.21 min	1.16		0.98 min	1.14 min	1.16		0.25 min	0.29 min	1.16		0.22 min	0.26 min																								
	8	1.16		1.12 min	1.30 min	1.16		0.19 min	0.22 min	1.16		1.13 min	1.31 min	1.16		0.78 min	0.90 min	1.16		0.21 min	0.25 min	1.16		0.83 min	0.96 min	1.16		0.26 min	0.30 min	1.16		0.23 min	0.27 min																								
	9	1.16		1.03 min	1.19 min	1.16		0.27 min	0.31 min	1.16		0.91 min	1.06 min	1.16		0.68 min	0.79 min	1.16		0.19 min	0.23 min	1.16		0.91 min	1.06 min	1.16		0.24 min	0.28 min	1.16		0.21 min	0.24 min																								
	10	1.16		0.99 min	1.15 min	1.16		0.28 min	0.32 min	1.16		0.88 min	1.02 min	1.16		0.72 min	0.84 min	1.16		0.18 min	0.20 min	1.16		0.88 min	1.02 min	1.16		0.29 min	0.34 min	1.16		0.25 min	0.29 min																								
	11	1.16		0.97 min	1.13 min	1.16		0.24 min	0.28 min	1.16		0.95 min	1.10 min	1.16		0.82 min	0.95 min	1.16		0.16 min	0.19 min	1.16		0.64 min	0.74 min	1.16		0.30 min	0.35 min	1.16		0.45 min	0.52 min																								
	12	1.16		1.06 min	1.23 min	1.16		0.26 min	0.30 min	1.16		1.05 min	1.22 min	1.16		0.77 min	0.89 min	1.16		0.21 min	0.24 min	1.16		0.82 min	0.95 min	1.16		0.24 min	0.28 min	1.16		0.35 min	0.41 min																								
% Tol. Datos		5%		LS		1.06 min		0.25 min		1.00 min		0.84 min		0.21 min		0.84 min		0.27 min		0.28 min		TO PROM		1.01 min		0.24 min		0.95 min		0.80 min		0.20 min		0.80 min		0.26 min		0.27 min		LI		0.96 min		0.23 min		0.91 min		0.76 min		0.19 min		0.76 min		0.25 min		0.25 min	

Resumen																
T.O. Total	12.14 min		2.86 min		11.44 min		9.56 min		2.36 min		9.62 min		3.14 min		3.21 min	
Calificación	1.16		1.16		1.16		1.16		1.16		1.16		1.16		1.16	
T.N. Total	14.08 min		3.32 min		13.27 min		11.09 min		2.74 min		11.16 min		3.64 min		3.72 min	
Núm. de observ.	12		12		12		12		12		12		12		12	
TN promedio	1.17 min		0.28 min		1.11 min		0.92 min		0.23 min		0.93 min		0.30 min		0.31 min	
% de suplementos	18%		18%		18%		18%		18%		18%		18%		18%	
Tiempo Est. Elem.	1.38 min		0.33 min		1.31 min		1.09 min		0.27 min		1.10 min		0.36 min		0.37 min	
Núm. Ocurrencias	1.38 min		0.33 min		1.31 min		1.09 min		0.27 min		1.10 min		0.36 min		0.37 min	
Tiempo estándar	1.38 min		0.33 min		1.31 min		1.09 min		0.27 min		1.10 min		0.36 min		0.37 min	

Elementos extraños										Verificación de Tiempos										Resumen de suplementos									
Elementos extraños			Verificación de Tiempos							Resumen de suplementos																			
TC1	TC2	TO	Descripción		Tiempo terminación		Necesidades personales																						
A			Tiempo inicio		Fatiga básica			5%																					
B			Tiempo transcurrido		Fatiga variable			9%																					
C			TTAS		Especial																								
D			TTDS		% de suplemento total			18%																					
E			Tiempo total		Observaciones:																								
F			Tiempo efectivo																										
G			Tiempo inefectivo																										
Verificación de Calificación			Tiempo total registrado																										
Tiempo sintético			%																										
Tiempo observado			% de error de registro																										

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 23. Balance de línea – Pretty Paradise.



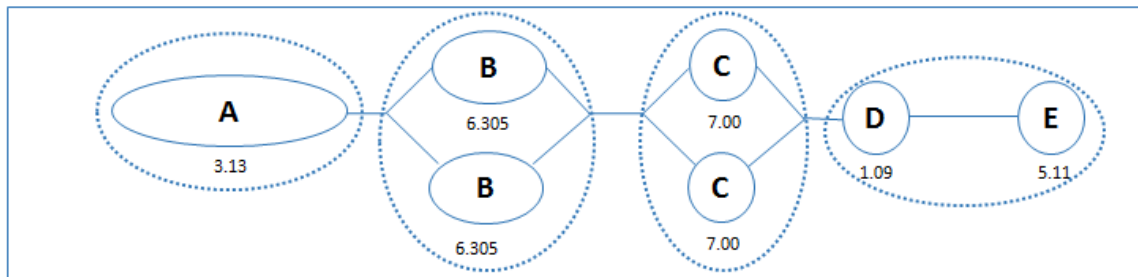
Hay días en los cuales se llegan a **6 docenas por día**
picos de producción de

Ciclo requerido =

7.00 min / par

Se utiliza para el balance

BALANCE DE LÍNEA



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 24. Pronostico de la demanda – Pretty Paradise.

PRONÓSTICO DE DEMANDA PARA ZAPATILLAS												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1 (2015)	72	82	105	131	153	208	371	411	373	390	313	493
2 (2016)	86	99	125	146	172	226	391	427	393	396	327	522
3 (2017)	99	116	141	165	191	245	411	441	408	408	345	554
4 (2018)	272	402	468	374	303	353	458	400	288			
%Participación	28%	32%	40%	27%	32%	41%	32%	35%	32%	32%	26%	42%
Promedio por mes:	85	99	123	147	172	226	391	426	391	398	328	523
Promedio por periodo:	172			222			397			416		
Promedio General:	294											
Índice estacional mes:	0.29	0.34	0.42	0.50	0.59	0.77	1.33	1.45	1.33	1.35	1.12	1.78
Índice estacional periodo:	0.59			0.76			1.35			1.41		

Desestacionalizar Demanda:

Año	Periodo	Demanda	IE	Demanda desestac. (Y)	X	X ²	XY
2015	I	259	0.59	443	1	1	443
	II	492	0.76	652	2	4	1304
	III	1,155	1.35	855	3	9	2565
	IV	1,196	1.41	845	4	16	3380
2016	I	310	0.59	530	5	25	2650
	II	544	0.76	720	6	36	4320
	III	1,211	1.35	897	7	49	6279
	IV	1,245	1.41	880	8	64	7040
2017	I	356	0.59	609	9	81	5481
	II	601	0.76	796	10	100	7960
	III	1,260	1.35	933	11	121	10263
	IV	1,307	1.41	924	12	144	11088
2018	I	1,142	0.59	1952	13	169	25376
	II	1,030	0.76	1364	14	196	19096
	III	1,146	1.35	849	15	225	12735
	TOTALES			13249	120	1240	119980
2019	III		1.35	1503	15		
	IV		1.41	1618	16		
	I		0.59	687	17		
	II		0.76	909	18		

$$a = \frac{\sum Y - bt}{n}$$

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

a= 658.0791506
b= 30.35135135

$$X_t = (a + bt) * I$$

La demanda por mes desestacionalizada es:

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1 (2018)							481	526	481	518	421	680
2 (2019)	192	220	275	245	291	373						

Finalmente, tomando en cuenta el porcentaje promedio de pares vendidos al mes, la demanda final sería

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1 (2018)							471	515	471	508	413	666
2 (2019)	188	216	270	240	285	366						

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 24. Plan agregado – Pretty Paradise.
PLANEAMIENTO AGREGADO TÉCNICA DE PERSECUSIÓN

PLAN DE PERSECUSIÓN										
MES	oct-18	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	TOTAL
Requerimiento de Produccion	260	410	674	174	216	272	239	287	368	2900
Horas Hombre Requerida	188	296	487	126	156	196	173	207	266	2095
Dias de Trabajo por mes	24	22	21.5	12.5	22	23.5	22	24	20.5	
Horas por mes por trabajador	240	220	215	125	220	235	220	240	205	1920
Trabajadores Requeridos	5	7	8	7	5	5	5	5	7	2
Nuevos trabajadores contratados	0	2	1	0	0	0	0	0	2	
Costo de Contratacion	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Trabajadores Despedidos	0	0	0	1	2	0	0	0	0	
Costo de Despido	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Costo Lineal	S/. 709.61	S/. 1,117.27	S/. 1,838.20	S/. 475.59	S/. 588.83	S/. 739.81	S/. 653.00	S/. 781.33	S/. 1,004.03	S/. 7,907.67
COSTO TOTAL										S/. 7,907.67

PLANEAMIENTO AGREGADO TÉCNICA DE NIVELACIÓN

PLAN DE NIVELACIÓN										
MES	oct-18	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	TOTAL
Inventario inicial	263	87	0	0	0	89	144	209	256	
Dias de trabajo por mes	24	22	21.5	12.5	22	23.5	22	24	20.5	
Horas de prod disponibles	240	220	215	125	220	235	220	240	205	
Producción real	332	305	298	173	305	325	305	332	284	
Pronóstico de demanda	508	413	666	188	216	270	240	285	366	
Inventario final	87	0	0	0	89	144	209	256	174	
unidades faltantes	0	21	368	15	0	0	0	0	0	
costo de los faltantes	S/. 0.00	S/. 321.34	S/. 5,631.03	S/. 229.53	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 6,181.89
Reserva de seguridad	15	12	20	6	6	8	7	9	11	
Unidades sobrantes (inv final - reserva de seguridad)	72	0	0	0	83	136	202	247	163	
Costo de inventario	S/. 27.38	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 31.56	S/. 51.71	S/. 76.81	S/. 93.92	S/. 61.98	S/. 343.35
Costo lineal	S/. 905.89	S/. 830.40	S/. 811.53	S/. 471.82	S/. 830.40	S/. 887.02	S/. 830.40	S/. 905.89	S/. 773.78	S/. 7,247.13
COSTO TOTAL										S/. 13,772.36

PLANEAMIENTO AGREGADO TECNICA DE SUBCONTRATACION

PLAN DE SUBCONTRATACION										
MES	oct-18	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	TOTAL
Inventario inicial	263	87	0	0	0	89	144	209	256	
Dias de trabajo por mes	24	22	21.5	12.5	22	23.5	22	24	20.5	
Horas de prod disponibles	240	220	215	125	220	235	220	240	205	
Producción real	332	305	298	173	305	325	305	332	284	
Pronóstico de demanda	508	413	666	188	216	270	240	285	366	
Inventario final	87	0	0	0	89	144	209	256	174	
unidades subcontratadas (en TN)	0	21	368	15	0	0	0	0	0	
costo de las unidad subcontratadas	S/. 0.00	S/. 147.00	S/. 2,576.00	S/. 105.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 2,828.00
reserva de seguridad	15	12	20	6	6	8	7	9	11	
TN sobrantes (inv final - reserva de seguridad)	72	0	0	0	83	136	202	247	163	
Costo de inventario	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 33.84	S/. 54.75	S/. 79.47	S/. 97.34	S/. 66.16	S/. 331.56
Costo lineal	S/. 905.89	S/. 830.40	S/. 811.53	S/. 471.82	S/. 830.40	S/. 887.02	S/. 830.40	S/. 905.89	S/. 773.78	S/. 7,247.13
COSTO TOTAL										S/. 10,406.69

Resumen			
	PLAN 1	PLAN 2	PLAN 3
costo total	S/. 7,907.67	S/. 13,772.36	S/. 10,406.69
PLAN SELECCIONADO	PLAN 1		

Se escogió el plan agregado de persecusión ya que representa el menor costo

Fuente: Elaboración propi

ANEXO n.º 25. Plan maestro de producción – Pretty Paradise

Plan Maestro de Producción de la empresa Pretty Paradise

Conociendo el tipo de producción que se trabajará (persecución de la demanda), se evalúa cuanto se debe producir de los cuatro modelos por semana.

SKU	Descripción	Und	Pzas/und	PARTICIPACIÓN
1	SL02	par	2	20.24%
2	SL02 NEW	par	2	16.56%
3	SL18	par	2	15.04%
4	SL17	par	2	12.41%
6	SL25	par	2	3.71%
7	SL18 NEW	par	2	2.58%
8	FENTY	par	3	1.98%
9	SL28	par	4	1.53%

Tabla 1:

Tamaño	oct-18				nov-18				dic-18				ene-19				feb-19			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	31	21	31	21	25	17	25	17	40	27	40	27	11	8	11	8	13	9	13	9
SL02 NEW	25	17	25	17	21	14	21	14	33	22	33	22	9	6	9	6	11	7	11	7
SL18	23	15	23	15	19	12	19	12	30	20	30	20	8	6	8	6	10	6	10	6
SL17	19	13	19	13	15	10	15	10	25	17	0	17	7	5	7	5	8	5	8	5
TOTAL	508				413				666				188				216			

Tabla 2:

Tamaño	Lead time	Inv.	SS
SL02	0.42857143	17	5
SL02 NEW	0.42857143	58	5
SL18	0.42857143	27	5
SL17	0.42857143	33	5

Partiendo de la información presentada, se elaborará el PMP de enero 2018 a diciembre de 2018 para los distintos tamaños

Inv. Inicial	17
Lead-time entrega :	0.42857143

SS	5
----	---

Período	Inicial	oct-18				nov-18				dic-18				ene-19				feb-19			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Prometido Demanda		31	21	31	21	25	17	25	17	40	27	40	27	11	8	11	8	13	9	13	9
Pedidos anticipados																					
Requerimiento Bruto		31	21	31	21	25	17	25	17	40	27	40	27	11	8	11	8	13	9	13	9
Inventario	17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Producción prog. PMP		19	21	31	21	25	17	25	17	40	27	40	27	11	8	11	8	13	9	13	9
Emisión de Ordenes		19	21	31	21	25	17	25	17	40	27	40	27	11	8	11	8	13	9	13	9

Inv. Inicial	58
Lead-time entrega :	0.42857143

SS	5
----	---

Período	Inicial	oct-18				nov-18				dic-18				ene-19				feb-19			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Prometido Demanda		25	17	25	17	21	14	21	14	33	22	33	22	9	6	9	6	11	7	11	7
Pedidos anticipados																					
Requerimiento Bruto		25	17	25	17	21	14	21	14	33	22	33	22	9	6	9	6	11	7	11	7
Inventario	58	33	16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Producción prog. PMP		-	-	14	17	21	14	21	14	33	22	33	22	9	6	9	6	11	7	11	7
Emisión de Ordenes		-	-	14	17	21	14	21	14	33	22	33	22	9	6	9	6	11	7	11	7

Inv. Inicial	27
Lead-time entrega :	0.42857143

SS	5
----	---

SL18		oct-18				nov-18				dic-18				ene-19				feb-19			
Período	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pronostico Demanda		23	15	23	15	19	12	19	12	30	20	30	20	8	6	8	6	10	6	10	6
Pedidos anticipados																					
Requerimiento Bruto		23	15	23	15	19	12	19	12	30	20	30	20	8	6	8	6	10	6	10	6
Inventario	27	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Producción prog. PMP		1	15	23	15	19	12	19	12	30	20	30	20	8	6	8	6	10	6	10	6
Emisión de Ordenes		1	15	23	15	19	12	19	12	30	20	30	20	8	6	8	6	10	6	10	6

Inv. Inicial	33
Lead-time entrega :	0.42857143

SS	5
----	---

SL17		oct-18				nov-18				dic-18				ene-19				feb-19			
Período	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pronostico Demanda		19	13	19	13	15	10	15	10	25	17	-	17	7	5	7	5	8	5	8	5
Pedidos anticipados																					
Requerimiento Bruto		19	13	19	13	15	10	15	10	25	17	-	17	7	5	7	5	8	5	8	5
Inventario	33	14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Producción prog. PMP		-	4	19	13	15	10	15	10	25	17	-	17	7	5	7	5	8	5	8	5
Emisión de Ordenes		-	4	19	13	15	10	15	10	25	17	-	17	7	5	7	5	8	5	8	5

Tabla de ordenes de Producción Emitidas (PMP)

	oct-18				nov-18				dic-18				ene-19				feb-19			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	19	21	31	21	25	17	25	17	40	27	40	27	11	8	11	8	13	9	13	9
SL02 NEW	-	-	14	17	21	14	21	14	33	22	33	22	9	6	9	6	11	7	11	7
SL18	1	15	23	15	19	12	19	12	30	20	30	20	8	6	8	6	10	6	10	6
SL17	-	4	19	13	15	10	15	10	25	17	-	17	7	5	7	5	8	5	8	5
Producción agregada	20	39	87	65	80	53	80	53	128	86	104	86	36	24	36	24	42	28	42	28

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 26 Lista BOM – Pretty Paradise

SKU 1		SL02		
Nº	MATERIAL	U.M.	CANT. X DOC.	CANT. X PAR
1	Cuero sintético 1	m ²	1.000	0.083
2	Polibadana	m ²	1.800	0.150
3	Plantillas a láser	docena	1.000	0.083
4	Elástico N°5	m	1.450	0.121
5	Cinta RIP	cono (50m)	0.333	0.028
6	Hilos	cono (1000m)	0.333	0.028
7	Cartón con pellejo	plancha	0.333	0.028
8	Planta	docena	1.000	0.083
9	Pegamento	lata	0.050	0.004
10	PVC	galón	0.100	0.008
11	Celastick	m	0.500	0.042
12	Terodor	botella	0.173	0.014
13	Limpio pre	botella	0.111	0.009
14	Bolsas alistado	ciento	0.024	0.002
15	Bolsas cartera	ciento	0.120	0.010
16	Bencina	galón	0.024	0.002
17	Cajas	millar	0.012	0.001
18	Etiqueta	millar	0.012	0.001
19	Piecitos	plancha	0.050	0.004
20	Papel membretado	millar	0.012	0.001
21	Tarjeta grande	millar	0.010	0.001
22	Tarjeta pequeña	millar	0.012	0.001

SKU 2		SL02 NEW		
Nº	MATERIAL	U.M.	ANT. X DOC.	CANT. X PAR
1	Cuero sintético 1	m ²	1.000	0.083
2	Polibadana	m ²	1.800	0.150
3	Plantillas a láser	docena	1.000	0.083
4	Elástico N°5	m	1.450	0.121
5	Cinta RIP	cono (50m)	0.333	0.028
6	Hilos	cono (1000m)	0.333	0.028
7	Cartón con pellejo	plancha	0.333	0.028
8	Planta	docena	1.000	0.083
9	Pegamento	lata	0.050	0.004
10	PVC	galón	0.100	0.008
11	Celastick	m	0.500	0.042
12	Terodor	botella	0.173	0.014
13	Limpio pre	botella	0.111	0.009
14	Bolsas alistado	ciento	0.024	0.002
15	Bolsas cartera	ciento	0.120	0.010
16	Bencina	galón	0.024	0.002
17	Cajas	millar	0.012	0.001
18	Etiqueta	millar	0.012	0.001
19	Piecitos	plancha	0.050	0.004
20	Papel membretado	millar	0.012	0.001
21	Tarjeta grande	millar	0.010	0.001
22	Tarjeta pequeña	millar	0.012	0.001

SKU 3			SL18	
N°	MATERIAL	U.M.	CANT. X DOC.	CANT. X PAR
1	Cuero sintético 1	m ²	1.200	0.100
2	Polibadana	m ²	2.000	0.167
3	Plantillas a láser	docena	1.000	0.083
4	Cinta RIP	cono (50m)	0.333	0.028
5	Hilos	cono (1000m)	0.333	0.028
6	Ojalillos grandes	millar	0.240	0.020
7	Cartón con pellejo	plancha	0.333	0.028
8	Planta	docena	1.000	0.083
9	Pegamento	lata	0.050	0.004
10	PVC	galón	0.100	0.008
11	Celastick	m	0.500	0.042
12	Terodor	botella	0.173	0.014
13	Limpio pre	botella	0.111	0.009
14	Pasador 1.2	docena	1.000	0.083
15	Bolsas alistado	ciento	0.024	0.002
16	Bolsas cartera	ciento	0.120	0.010
17	Bencina	galón	0.024	0.002
18	Cajas	millar	0.012	0.001
19	Etiqueta	millar	0.012	0.001
20	Piecitos	plancha	0.050	0.004
21	Papel membretado	millar	0.012	0.001
22	Tarjeta grande	millar	0.010	0.001
23	Tarjeta pequeña	millar	0.012	0.001

SKU 4			SL17	
N°	MATERIAL	U.M.	ANT. X DOC.	CANT. X PAR
1	Cuero sintético 1	m ²	1.200	0.100
2	Polibadana	m ²	2.000	0.167
3	Plantillas a láser	docena	1.000	0.083
4	Elástico N°6	m	1.500	0.125
5	Hilos	cono (1000m)	0.333	0.028
6	Esponja	plancha	0.100	0.008
7	Jebe líquido	galón	0.100	0.008
8	Cartón con pellejo	plancha	0.333	0.028
9	Planta	docena	1.000	0.083
10	Pegamento	lata	0.050	0.004
11	PVC	galón	0.100	0.008
12	Celastick	m	0.500	0.042
13	Terodor	botella	0.173	0.014
14	Limpio pre	botella	0.111	0.009
15	Bolsas alistado	ciento	0.024	0.002
16	Bolsas cartera	ciento	0.120	0.010
17	Bencina	galón	0.024	0.002
18	Cajas	millar	0.012	0.001
19	Etiqueta	millar	0.012	0.001
20	Piecitos	plancha	0.050	0.004
21	Papel membretado	millar	0.012	0.001
22	Tarjeta grande	millar	0.010	0.001
23	Tarjeta pequeña	millar	0.012	0.001

Fuente: Elaboración propia

ANEXO n.º 27 Inventarios – Pretty Paradise

Materiales	UM	Tamaño del lote	Plazo (SEM)	Inventario disponible	Nivel	SS
SL02	PAR	LXL	0.429	17	1.000	5.000
SL02 NEW	PAR	LXL	0.429	58	1.000	5.000
SL18	PAR	LXL	0.429	27	1.000	5.000
SL17	PAR	LXL	0.429	33	1.000	5.000
Armado SL02	PAR	LXL	0.429	0	2.000	5.000
Armado SL18	PAR	LXL	0.429	0	2.000	5.000
Armado SL17	PAR	LXL	0.429	0	2.000	5.000
Armado SL02 NEW	PAR	LXL	0.429	0	2.000	5.000
Perfilado SL02	DOC	LXL	0.286	56	2.000	12.000
Perfilado SL18	DOC	LXL	0.286	2	2.000	12.000
Perfilado SL17	DOC	LXL	0.286	0	2.000	12.000
Perfilado SL02 NEW	DOC	LXL	0.286	0	2.000	12.000
Corte SL02	DOC	LXL	0.143	0	3.000	12.000
Corte SL18	DOC	LXL	0.143	10	3.000	12.000
Corte SL17	DOC	LXL	0.143	0	3.000	12.000
Corte SL02 NEW	DOC	LXL	0.143	0	3.000	12.000
Cuero sintético 1	m ²	LxL	-	0.000	4.000	0.000
Polibadana	m ²	LxL	-	10.000	4.000	10.000
Plantillas a láser	docena	LXL	0.286	16.000	4.000	8.000
Elástico N°5	m	LxL	-	5.000	4.000	2.000
Elástico N°6	m	LxL	-	5.000	4.000	2.000
Cinta RIP	cono (50m)	LxL	-	6.000	4.000	2.000
Hilos	cono (1000m)	LxL	-	20.000	4.000	2.000
Ojalillos grandes	millar	LxL	-	8.000	4.000	2.000
Espanja	plancha	LxL	-	5.000	4.000	1.000
Jebe líquido	galón			1.000	4.000	1.000
Cartón con pellejo	plancha	LxL	-	11.000	4.000	1.000
Planta	docena	LxL	-	22.000	4.000	4.000
Pegamento	lata	LxL	-	1.000	4.000	1.000
PVC	galón	LxL	-	2.000	4.000	1.000
Celastick	m	LxL	-	11.000	4.000	1.000
Terodor	botella	LXL	-	0.500	4.000	1.000
Limpio pre	botella	LXL	-	0.800	4.000	1.000
Pasador 1.2	docena	LxL	-	12.000	4.000	1.000
Bolsas alistado	ciento	LxL	-	4.000	4.000	1.000
Bolsas cartera	ciento	LXL	-	1.000	4.000	1.000
Bencina	galón	LXL	-	1.000	4.000	1.000
Cajas	millar	LxL	2.000	1.000	4.000	1.000
Etiqueta	millar	LXL	1.000	1.000	4.000	1.000
Pieciticos	plancha	LXL	1.000	5.000	4.000	1.000
Papel membretado	millar	LxL	2.000	1.000	4.000	1.000
Tarjeta grande	millar	LxL	0.714	1.000	4.000	1.000
Tarjeta pequeña	millar	LXL	0.714	1.000	4.000	1.000

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 28 Plan de requerimiento de materiales – Pretty Paradise

PLAN DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES (MRP) - CALZADO

PROGRAMA MAESTRO DE PRODUCCIÓN (PMP)																					
DESCRIPCIÓN		oct-18				nov-18				dic-18				ene-19				feb-19			
Tamaño	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	PAR	19	21	31	21	25	17	25	17	40	27	40	27	11	8	11	8	13	9	13	9
SL02 NEW	PAR	0	0	14	17	21	14	21	14	33	22	33	22	9	6	9	6	11	7	11	7
SL18	PAR	1	15	23	15	19	12	19	12	30	20	30	20	8	6	8	6	10	6	10	6
SL17	PAR	0	4	19	13	15	10	15	10	25	17	0	17	7	5	7	5	8	5	8	5

MRP

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																				
SL02	LXL	0.4285714	17	1	5																				
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
Requerimientos brutos		19	21	31	21	25	17	25	17	40	27	40	27	11	8	11	8	13	9	13	9				
Recepciones																									
Inventario disponible	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Requerimientos netos		1.85	20.56	30.85	20.56	25.08	16.72	25.08	16.72	40.44	26.96	40.44	26.96	11.42	8	11	8	13	9	13	9				
Recepciones		1.85	20.56	30.85	20.56	25.08	16.72	25.08	16.72	40.44	26.96	40.44	26.96	11.42	8	11	8	13	9	13	9				
Emisiones		1.85	20.56	30.85	20.56	25.08	16.72	25.08	16.72	40.44	26.96	40.44	26.96	11.42	8	11	8	13	9	13	9				

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																				
SL02 NEW	LXL	0.4285714	58	1	5																				
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
Requerimientos brutos		0	0	14	17	21	14	21	14	33	22	33	22	9	6	9	6	11	7	11	7				
Recepciones																									
Inventario disponible	58	58	58	44	27	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.31	20.52	13.68	33.08	22.06	33.08	22.06	9.34	6	9	6	11	7	11	7				
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.31	20.52	13.68	33.08	22.06	33.08	22.06	9.34	6	9	6	11	7	11	7				
Emisiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.31	20.52	13.68	33.08	22.06	33.08	22.06	9.34	6	9	6	11	7	11	7				

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																
SL18	LXL	0.4285714	27	1	5																
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Requerimientos brutos		1	15	23	15	19	12	19	12	30	20	30	20	8	6	8	6	10	6	10	6
Recepciones																					
Inventario disponible	27	26	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		0.00	0.00	12.11	15.28	18.63	12.42	18.63	12.42	30.04	20.03	30.04	20.03	8.48	6	8	6	10	6	10	6
Recepciones		0.00	0.00	12.11	15.28	18.63	12.42	18.63	12.42	30.04	20.03	30.04	20.03	8.48	6	8	6	10	6	10	6
Emisiones		0.00	0.00	12.11	15.28	18.63	12.42	18.63	12.42	30.04	20.03	30.04	20.03	8.48	6	8	6	10	6	10	6

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																
SL17	LXL	0.4285714	33	1	5																
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Requerimientos brutos		0	4	19	13	15	10	15	10	25	17	0	17	7	5	7	5	8	5	8	5
Recepciones																					
Inventario disponible	33	33	29	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	2.06	15.38	10.25	15.38	10.25	24.80	16.53	0.00	16.53	7.00	5	7	5	8	5	8	5
Recepciones		0.00	0.00	0.00	2.06	15.38	10.25	15.38	10.25	24.80	16.53	0.00	16.53	7.00	5	7	5	8	5	8	5
Emisiones		0.00	0.00	0.00	2.06	15.38	10.25	15.38	10.25	24.80	16.53	0.00	16.53	7.00	5	7	5	8	5	8	5

MATERIAL 1: Cuero sintético 1

Quién lo requiere?	m ²	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.083	0.15	1.71	2.57	1.71	2.09	1.39	2.09	1.39	3.37	2.25	3.37	2.25	0.95	0.63	0.95	0.63	1.09	0.73	1.09	0.73
SL02 NEW	0.083	-	-	-	-	-	0.61	1.71	1.14	2.76	1.84	2.76	1.84	0.78	0.52	0.78	0.52	0.89	0.60	0.89	0.60
SL18	0.100	-	-	1.21	1.53	1.86	1.24	1.86	1.24	3.00	2.00	3.00	2.00	0.85	0.57	0.85	0.57	0.97	0.65	0.97	0.65
SL17	0.100	-	-	-	0.21	1.54	1.03	1.54	1.03	2.48	1.65	-	1.65	0.70	0.47	0.70	0.47	0.80	0.54	0.80	0.54
TOTAL (m)		0.15	1.71	3.78	3.45	5.49	4.27	7.20	4.80	11.61	7.74	9.13	7.74	3.28	2.19	3.28	2.19	3.77	2.51	3.77	2.51

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																
Cuero sintético 1	LXL	-	0	4	0																
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Requerimientos brutos		0	2	4	3	5	4	7	5	12	8	9	8	3	2	3	2	4	3	4	3
Recepciones																					
Inventario disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		0.15	1.71	3.78	3.45	5.49	4.27	7.20	4.80	11.61	7.74	9.13	7.74	3.28	2	3	2	4	3	4	3
Recepciones		0.15	1.71	3.78	3.45	5.49	4.27	7.20	4.80	11.61	7.74	9.13	7.74	3.28	2	3	2	4	3	4	3
Emisiones		0.15	1.71	3.78	3.45	5.49	4.27	7.20	4.80	11.61	7.74	9.13	7.74	3.28	2	3	2	4	3	4	3

MATERIAL 2: Polibadana

Quién lo requiere?	m ²	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.150	0.28	3.08	4.63	3.08	3.76	2.51	3.76	2.51	6.07	4.04	6.07	4.04	1.71	1.14	1.71	1.14	1.97	1.31	1.97	1.31
SL02 NEW	0.150	-	-	-	-	-	1.10	3.08	2.05	4.96	3.31	4.96	3.31	1.40	0.93	1.40	0.93	1.61	1.07	1.61	1.07
SL18	0.167	-	-	2.02	2.55	3.10	2.07	3.10	2.07	5.01	3.34	5.01	3.34	1.41	0.94	1.41	0.94	1.62	1.08	1.62	1.08
SL17	0.167	-	-	-	0.34	2.56	1.71	2.56	1.71	4.13	2.76	-	2.76	1.17	0.78	1.17	0.78	1.34	0.89	1.34	0.89
TOTAL (m)		0.28	3.08	6.64	5.97	9.43	7.38	12.51	8.34	20.17	13.45	16.04	13.45	5.69	3.80	5.69	3.80	6.54	4.36	6.54	4.36

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																	
Polibadana	LxL	-	10	4	10																	
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Requerimientos brutos		0	3	7	6	9	7	13	8	20	13	16	13	6	4	6	4	7	4	7	4	
Recepciones																						
Inventario disponible	10	10	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.01	5.97	9.43	7.38	12.51	8.34	20.17	13.45	16.04	13.45	5.69	4	6	4	7	4	7	4	
Recepciones		0.00	0.00	0.01	5.97	9.43	7.38	12.51	8.34	20.17	13.45	16.04	13.45	5.69	4	6	4	7	4	7	4	
Emisiones		0.00	0.00	0.01	5.97	9.43	7.38	12.51	8.34	20.17	13.45	16.04	13.45	5.69	4	6	4	7	4	7	4	

MATERIAL 3: Plantillas a láser

Quién lo requiere?	docena	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.083	0.15	1.71	2.57	1.71	2.09	1.39	2.09	1.39	3.37	2.25	3.37	2.25	0.95	0.63	0.95	0.63	1.09	0.73	1.09	0.73
SL02 NEW	0.083	-	-	-	-	-	0.61	1.71	1.14	2.76	1.84	2.76	1.84	0.78	0.52	0.78	0.52	0.89	0.60	0.89	0.60
SL18	0.083	-	-	1.01	1.27	1.55	1.03	1.55	1.03	2.50	1.67	2.50	1.67	0.71	0.47	0.71	0.47	0.81	0.54	0.81	0.54
SL17	0.083	-	-	-	0.17	1.28	0.85	1.28	0.85	2.07	1.38	-	1.38	0.58	0.39	0.58	0.39	0.67	0.45	0.67	0.45
TOTAL (PAR)		0.15	1.71	3.58	3.16	4.92	3.89	6.63	4.42	10.70	7.13	8.63	7.13	3.02	2.01	3.02	2.01	3.47	2.31	3.47	2.31

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																	
Plantillas a láser	LXL	0.2857143	16	4	8																	
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Requerimientos brutos		0	2	4	3	5	4	7	4	11	7	9	7	3	2	3	2	3	2	3	2	
Recepciones																						
Inventario disponible	16	16	14	11	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.42	6.63	4.42	10.70	7.13	8.63	7.13	3.02	2	3	2	3	2	3	2	
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.42	6.63	4.42	10.70	7.13	8.63	7.13	3.02	2	3	2	3	2	3	2	
Emisiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.42	6.63	4.42	10.70	7.13	8.63	7.13	3.02	2	3	2	3	2	3	2	

MATERIAL 4: Elástico N°5

Quién lo requiere?	m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.121	0.22	2.48	3.73	2.48	3.03	2.02	3.03	2.02	4.89	3.26	4.89	3.26	1.38	0.92	1.38	0.92	1.58	1.06	1.58	1.06
SL02 NEW	0.121	-	-	-	-	-	0.88	2.48	1.65	4.00	2.67	4.00	2.67	1.13	0.75	1.13	0.75	1.30	0.86	1.30	0.86
SL18	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SL17	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		0.22	2.48	3.73	2.48	3.03	2.90	5.51	3.67	8.88	5.92	8.88	5.92	2.51	1.67	2.51	1.67	2.88	1.92	2.88	1.92

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																				
Elástico N°5	LxL	-	5	4	2																				
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
Requerimientos brutos		0	2	4	2	3	3	6	4	9	6	9	6	3	2	3	2	3	2	3	2				
Recepciones																									
Inventario disponible	5	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Requerimientos netos		0.00	0.00	1.44	2.48	3.03	2.90	5.51	3.67	8.88	5.92	8.88	5.92	2.51	2	3	2	3	2	3	2				
Recepciones		0.00	0.00	1.44	2.48	3.03	2.90	5.51	3.67	8.88	5.92	8.88	5.92	2.51	2	3	2	3	2	3	2				
Emisiones		0.00	0.00	1.44	2.48	3.03	2.90	5.51	3.67	8.88	5.92	8.88	5.92	2.51	2	3	2	3	2	3	2				

MATERIAL 5: Elástico N°6

Quién lo requiere?	m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SL02 NEW	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SL18	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SL17	0.125	-	-	-	0.26	1.92	1.28	1.92	1.28	3.10	2.07	-	2.07	0.88	0.58	0.88	0.58	1.01	0.67	1.01	0.67
TOTAL		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																				
Elástico N°6	LxL	-	5	4	2																				
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
Requerimientos brutos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Recepciones																									
Inventario disponible	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5				
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				
Emisiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0				

MATERIAL 6: Cinta RIP

Quién lo requiere?	cono (50m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.028	0.05	0.57	0.86	0.57	0.70	0.46	0.70	0.46	1.12	0.75	1.12	0.75	0.32	0.21	0.32	0.21	0.36	0.24	0.36	0.24
SL02 NEW	0.028	-	-	-	-	-	0.20	0.57	0.38	0.92	0.61	0.92	0.61	0.26	0.17	0.26	0.17	0.30	0.20	0.30	0.20
SL18	0.028	-	-	0.34	0.42	0.52	0.34	0.52	0.34	0.83	0.56	0.83	0.56	0.24	0.16	0.24	0.16	0.27	0.18	0.27	0.18
SL17	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		0.05	0.57	1.19	1.00	1.21	1.01	1.78	1.19	2.88	1.92	2.88	1.92	0.81	0.54	0.81	0.54	0.93	0.62	0.93	0.62

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																
Cinta RIP	LxL	-	6	4	2																
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Requerimientos brutos		0	1	1	1	1	1	2	1	3	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Recepciones																					
Inventario disponible	6	6	5	4	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82	1.19	2.88	1.92	2.88	1.92	0.81	1	1	1	1	1	1	1
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82	1.19	2.88	1.92	2.88	1.92	0.81	1	1	1	1	1	1	1
Emisiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82	1.19	2.88	1.92	2.88	1.92	0.81	1	1	1	1	1	1	1

MATERIAL 7: Hilos

Quién lo requiere?	cono (1000m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.028	0.05	0.57	0.86	0.57	0.70	0.46	0.70	0.46	1.12	0.75	1.12	0.75	0.32	0.21	0.32	0.21	0.36	0.24	0.36	0.24
SL02 NEW	0.028	-	-	-	-	-	0.20	0.57	0.38	0.92	0.61	0.92	0.61	0.26	0.17	0.26	0.17	0.30	0.20	0.30	0.20
SL18	0.028	-	-	0.34	0.42	0.52	0.34	0.52	0.34	0.83	0.56	0.83	0.56	0.24	0.16	0.24	0.16	0.27	0.18	0.27	0.18
SL17	0.028	-	-	-	0.06	0.43	0.28	0.43	0.28	0.69	0.46	-	0.46	0.19	0.13	0.19	0.13	0.22	0.15	0.22	0.15
TOTAL		0.05	0.57	1.19	1.05	1.64	1.30	2.21	1.47	3.57	2.38	2.88	2.38	1.01	0.67	1.01	0.67	1.16	0.77	1.16	0.77

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																
Hilos	LxL	-	20	4	2																
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Requerimientos brutos		0	1	1	1	2	1	2	1	4	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Recepciones																					
Inventario disponible	20	20	19	18	17	15	14	12	11	7	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.69	1.01	1	1	1	1	1	1	1
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.69	1.01	1	1	1	1	1	1	1
Emisiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.69	1.01	1	1	1	1	1	1	1

MATERIAL 8: Ojalillos grandes

Quién lo requiere?	millar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SL02 NEW	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SL18	0.020	-	-	0.24	0.31	0.37	0.25	0.37	0.25	0.60	0.40	0.60	0.40	0.17	0.11	0.17	0.11	0.20	0.13	0.20	0.13
SL17	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																	
Ojalillos grandes	LxL	-	8	4	2																	
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Requerimientos brutos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Recepciones																						
Inventario disponible	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	
Emissiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	

MATERIAL 9: Esponja

Quién lo requiere?	plancha	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SL02 NEW	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SL18	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SL17	0.008	-	-	-	0.02	0.13	0.09	0.13	0.09	0.21	0.14	-	0.14	0.06	0.04	0.06	0.04	0.07	0.04	0.07	0.04
TOTAL		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																	
Esponja	LxL	-	5	4	1																	
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Requerimientos brutos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Recepciones																						
Inventario disponible	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	
Emissiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	

MATERIAL 10: Jefe líquido

Quién lo requiere?	galón	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SL02 NEW	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SL18	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SL17	0.008	-	-	-	0.02	0.13	0.09	0.13	0.09	0.21	0.14	-	0.14	0.06	0.04	0.06	0.04	0.07	0.04	0.07	0.04
TOTAL		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																	
Jefe líquido	0	0	1	4	1																	
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Requerimientos brutos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Recepciones																						
Inventario disponible	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	
Emisiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	

MATERIAL 11: Cartón con pellejo

Quién lo requiere?	plancha	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.028	0.05	0.57	0.86	0.57	0.70	0.46	0.70	0.46	1.12	0.75	1.12	0.75	0.32	0.21	0.32	0.21	0.36	0.24	0.36	0.24
SL02 NEW	0.028	-	-	-	-	0.20	0.57	0.38	0.32	0.61	0.32	0.61	0.26	0.17	0.26	0.17	0.30	0.20	0.30	0.20	0.20
SL18	0.028	-	-	0.34	0.42	0.52	0.34	0.52	0.34	0.83	0.56	0.83	0.56	0.24	0.16	0.24	0.16	0.27	0.18	0.27	0.18
SL17	0.028	-	-	0.08	0.43	0.28	0.43	0.28	0.46	0.69	0.46	-	0.46	0.19	0.13	0.19	0.13	0.22	0.15	0.22	0.15
TOTAL		0.05	0.57	1.19	1.05	1.64	1.30	2.21	1.47	3.57	2.38	2.88	2.38	1.01	0.67	1.01	0.67	1.16	0.77	1.16	0.77

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																	
Cartón con pellejo	LxL	-	11	4	1																	
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Requerimientos brutos		0	1	1	1	2	1	2	1	4	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
Recepciones																						
Inventario disponible	11	11	10	9	8	6	5	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.06	2.38	2.88	2.38	1.01	1	1	1	1	1	1	1	
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.06	2.38	2.88	2.38	1.01	1	1	1	1	1	1	1	
Emisiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.06	2.38	2.88	2.38	1.01	1	1	1	1	1	1	1	

MATERIAL 12: Planta

Quién lo requiere?	docena	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.083	0.15	1.71	2.57	1.71	2.09	1.39	2.09	1.39	3.37	2.25	3.37	2.25	0.95	0.63	0.95	0.63	1.09	0.73	1.09	0.73
SL02 NEW	0.083	-	-	-	-	-	0.61	1.71	1.14	2.76	1.84	2.76	1.84	0.78	0.52	0.78	0.52	0.89	0.60	0.89	0.60
SL18	0.083	-	-	1.01	1.27	1.55	1.03	1.55	1.03	2.50	1.67	2.50	1.67	0.71	0.47	0.71	0.47	0.81	0.54	0.81	0.54
SL17	0.083	-	-	-	0.17	1.28	0.85	1.28	0.85	2.07	1.38	-	1.38	0.58	0.39	0.58	0.39	0.67	0.45	0.67	0.45
TOTAL		0.15	1.71	3.58	3.16	4.92	3.89	6.63	4.42	10.70	7.13	8.63	7.13	3.02	2.01	3.02	2.01	3.47	2.31	3.47	2.31

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																				
Planta	LxL	-	22	4	4																				
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
Requerimientos brutos		0	2	4	3	5	4	7	4	11	7	9	7	3	2	3	2	3	2	3	2				
Recepciones																									
Inventario disponible	22	22	20	17	13	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.05	4.42	10.70	7.13	8.63	7.13	3.02	2	3	2	3	2	3	2				
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.05	4.42	10.70	7.13	8.63	7.13	3.02	2	3	2	3	2	3	2				
Emisiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.05	4.42	10.70	7.13	8.63	7.13	3.02	2	3	2	3	2	3	2				

MATERIAL 13: Pegamento

Quién lo requiere?	lata	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.004	0.01	0.09	0.13	0.09	0.10	0.07	0.10	0.07	0.17	0.11	0.17	0.11	0.05	0.03	0.05	0.03	0.05	0.04	0.05	0.04
SL02 NEW	0.004	-	-	-	-	-	0.03	0.09	0.06	0.14	0.09	0.14	0.09	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03
SL18	0.004	-	-	0.05	0.06	0.08	0.05	0.08	0.05	0.13	0.08	0.13	0.08	0.04	0.02	0.04	0.02	0.04	0.03	0.04	0.03
SL17	0.004	-	-	-	0.01	0.06	0.04	0.06	0.04	0.10	0.07	-	0.07	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02
TOTAL		0.01	0.09	0.18	0.16	0.25	0.19	0.33	0.22	0.53	0.36	0.43	0.36	0.15	0.10	0.15	0.10	0.17	0.12	0.17	0.12

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																				
Pegamento	LxL	-	1	4	1																				
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
Requerimientos brutos		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Recepciones																									
Inventario disponible	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.22	0.53	0.36	0.43	0.36	0.15	0	0	0	0	0	0	0				
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.22	0.53	0.36	0.43	0.36	0.15	0	0	0	0	0	0	0				
Emisiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.22	0.53	0.36	0.43	0.36	0.15	0	0	0	0	0	0	0				

MATERIAL 14: PVC

Quién lo requiere?	galón	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.008	0.02	0.17	0.26	0.17	0.21	0.14	0.21	0.14	0.34	0.22	0.34	0.22	0.10	0.06	0.10	0.06	0.11	0.07	0.11	0.07
SL02 NEW	0.008	-	-	-	-	-	0.06	0.17	0.11	0.28	0.18	0.28	0.18	0.08	0.05	0.08	0.05	0.09	0.06	0.09	0.06
SL18	0.008	-	-	0.10	0.13	0.16	0.10	0.16	0.10	0.25	0.17	0.25	0.17	0.07	0.05	0.07	0.05	0.08	0.05	0.08	0.05
SL17	0.008	-	-	-	0.02	0.13	0.09	0.13	0.09	0.21	0.14	-	0.14	0.06	0.04	0.06	0.04	0.07	0.04	0.07	0.04
TOTAL		0.02	0.17	0.36	0.32	0.49	0.39	0.66	0.44	1.07	0.71	0.86	0.71	0.30	0.20	0.30	0.20	0.35	0.23	0.35	0.23

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																				
PVC	Lvl	-	2	4	1																				
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
Requerimientos brutos		0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0				
Recepciones																									
Inventario disponible	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41	0.44	1.07	0.71	0.86	0.71	0.30	0	0	0	0	0	0	0				
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41	0.44	1.07	0.71	0.86	0.71	0.30	0	0	0	0	0	0	0				
Emissiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41	0.44	1.07	0.71	0.86	0.71	0.30	0	0	0	0	0	0	0				

MATERIAL 15: Celastiek

Quién lo requiere?	m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.042	0.08	0.86	1.29	0.86	1.04	0.70	1.04	0.70	1.69	1.12	1.69	1.12	0.48	0.32	0.48	0.32	0.55	0.36	0.55	0.36
SL02 NEW	0.042	-	-	-	-	-	0.30	0.85	0.57	1.38	0.92	1.38	0.92	0.39	0.26	0.39	0.26	0.45	0.30	0.45	0.30
SL18	0.042	-	-	0.50	0.64	0.78	0.52	0.78	0.52	1.25	0.83	1.25	0.83	0.35	0.24	0.35	0.24	0.41	0.27	0.41	0.27
SL17	0.042	-	-	-	0.09	0.64	0.43	0.64	0.43	1.03	0.69	-	0.69	0.29	0.19	0.29	0.19	0.34	0.22	0.34	0.22
TOTAL		0.08	0.86	1.79	1.58	2.46	1.95	3.32	2.21	5.35	3.57	4.32	3.57	1.51	1.01	1.51	1.01	1.73	1.16	1.73	1.16

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																				
Celastiek	Lvl	-	11	4	1																				
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
Requerimientos brutos		0	1	2	2	2	2	3	2	5	4	4	4	2	1	2	1	2	1	2	1				
Recepciones																									
Inventario disponible	11	11	10	8	7	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03	2.21	5.35	3.57	4.32	3.57	1.51	1	2	1	2	1	2	1				
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03	2.21	5.35	3.57	4.32	3.57	1.51	1	2	1	2	1	2	1				
Emissiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03	2.21	5.35	3.57	4.32	3.57	1.51	1	2	1	2	1	2	1				

MATERIAL 16: Terodor

Quién lo requiere?	botella	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.014	0.03	0.30	0.45	0.30	0.36	0.24	0.36	0.24	0.58	0.39	0.58	0.39	0.16	0.11	0.16	0.11	0.19	0.13	0.19	0.13
SL02 NEW	0.014	-	-	-	-	-	0.11	0.30	0.20	0.48	0.32	0.48	0.32	0.13	0.09	0.13	0.09	0.15	0.10	0.15	0.10
SL18	0.014	-	-	0.17	0.22	0.27	0.18	0.27	0.18	0.43	0.29	0.43	0.29	0.12	0.08	0.12	0.08	0.14	0.09	0.14	0.09
SL17	0.014	-	-	-	0.03	0.22	0.15	0.22	0.15	0.36	0.24	-	0.24	0.10	0.07	0.10	0.07	0.12	0.08	0.12	0.08
TOTAL		0.03	0.30	0.62	0.55	0.85	0.67	1.15	0.77	1.85	1.24	1.50	1.24	0.52	0.35	0.52	0.35	0.60	0.40	0.60	0.40

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																
Terodor	LXL	-	0.5	4	1																
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Requerimientos brutos		0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0
Recepciones																					
Inventario disponible	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.44	0.55	0.85	0.67	1.15	0.77	1.85	1.24	1.50	1.24	0.52	0	1	0	1	0	1	0
Recepciones		0.00	0.00	0.44	0.55	0.85	0.67	1.15	0.77	1.85	1.24	1.50	1.24	0.52	0	1	0	1	0	1	0
Emisiones		0.00	0.00	0.44	0.55	0.85	0.67	1.15	0.77	1.85	1.24	1.50	1.24	0.52	0	1	0	1	0	1	0

MATERIAL 17: Limpio pre

Quién lo requiere?	botella	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.009	0.02	0.19	0.29	0.19	0.23	0.15	0.23	0.15	0.37	0.25	0.37	0.25	0.11	0.07	0.11	0.07	0.12	0.08	0.12	0.08
SL02 NEW	0.009	-	-	-	-	-	0.07	0.19	0.13	0.31	0.20	0.31	0.20	0.09	0.06	0.09	0.06	0.10	0.07	0.10	0.07
SL18	0.009	-	-	0.11	0.14	0.17	0.11	0.17	0.11	0.28	0.19	0.28	0.19	0.08	0.05	0.08	0.05	0.09	0.06	0.09	0.06
SL17	0.009	-	-	-	0.02	0.14	0.09	0.14	0.09	0.23	0.15	-	0.15	0.06	0.04	0.06	0.04	0.07	0.05	0.07	0.05
TOTAL		0.02	0.19	0.40	0.35	0.55	0.43	0.74	0.49	1.19	0.79	0.96	0.79	0.34	0.22	0.34	0.22	0.39	0.26	0.39	0.26

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																
Limpio pre	LXL	-	0.8	4	1																
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Requerimientos brutos		0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Recepciones																					
Inventario disponible	0.8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.16	0.55	0.43	0.74	0.49	1.19	0.79	0.96	0.79	0.34	0	0	0	0	0	0	0
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.16	0.55	0.43	0.74	0.49	1.19	0.79	0.96	0.79	0.34	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones		0.00	0.00	0.00	0.16	0.55	0.43	0.74	0.49	1.19	0.79	0.96	0.79	0.34	0	0	0	0	0	0	0

MATERIAL 18: Pasador 1.2

Quién lo requiere?	docena	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SL02 NEW	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SL18	0.083	-	-	1.01	1.27	1.55	1.03	1.55	1.03	2.50	1.67	2.50	1.67	0.71	0.47	0.71	0.47	0.81	0.54	0.81	0.54
SL17	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		-	-	1.01	1.27	1.55	1.03	1.55	1.03	2.50	1.67	2.50	1.67	0.71	0.47	0.71	0.47	0.81	0.54	0.81	0.54

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																	
Pasador 1.2	LtL	-	12	4	1																	
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Requerimientos brutos		0	0	1	1	2	1	2	1	3	2	3	2	1	0	1	0	1	1	1	1	
Recepciones																						
Inventario disponible	12	12	12	11	10	8	7	6	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.13	1.67	0.71	0	1	0	1	1	1	1	
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.13	1.67	0.71	0	1	0	1	1	1	1	
Emisiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.13	1.67	0.71	0	1	0	1	1	1	1	

MATERIAL 19: Bolsas alistado

Quién lo requiere?	ciento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.002	0.00	0.04	0.06	0.04	0.05	0.03	0.05	0.03	0.08	0.05	0.08	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02
SL02 NEW	0.002	-	-	-	-	-	0.01	0.04	0.03	0.07	0.04	0.07	0.04	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01
SL18	0.002	-	-	0.02	0.03	0.04	0.02	0.04	0.02	0.06	0.04	0.06	0.04	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01
SL17	0.002	-	-	-	0.00	0.03	0.02	0.03	0.02	0.05	0.03	-	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01
TOTAL		0.00	0.04	0.09	0.08	0.12	0.09	0.16	0.11	0.26	0.17	0.21	0.17	0.07	0.05	0.07	0.05	0.08	0.06	0.08	0.06

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																	
Bolsas alistado	LtL	-	4	4	1																	
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Requerimientos brutos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Recepciones																						
Inventario disponible	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	
Emisiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	

MATERIAL 20: Bolsas cartera

Quién lo requiere?	ciento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.010	0.02	0.21	0.31	0.21	0.25	0.17	0.25	0.17	0.41	0.27	0.41	0.27	0.11	0.08	0.11	0.08	0.13	0.09	0.13	0.09
SL02 NEW	0.010	-	-	-	-	-	0.07	0.21	0.14	0.33	0.22	0.33	0.22	0.09	0.06	0.09	0.06	0.11	0.07	0.11	0.07
SL18	0.010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SL17	0.010	-	-	-	0.02	0.15	0.10	0.15	0.10	0.25	0.17	-	0.17	0.07	0.05	0.07	0.05	0.08	0.05	0.08	0.05
TOTAL		0.02	0.21	0.31	0.23	0.41	0.34	0.61	0.41	0.99	0.66	0.74	0.66	0.28	0.19	0.28	0.19	0.32	0.21	0.32	0.21

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																
Bolsas cartera	LXL	-	1	4	1																
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Requerimientos brutos		0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Recepciones																					
Inventario disponible	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.34	0.61	0.41	0.99	0.66	0.74	0.66	0.28	0	0	0	0	0	0	0
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.34	0.61	0.41	0.99	0.66	0.74	0.66	0.28	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.34	0.61	0.41	0.99	0.66	0.74	0.66	0.28	0	0	0	0	0	0	0

MATERIAL 21: Bencina

Quién lo requiere?	galón	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.002	0.00	0.04	0.06	0.04	0.05	0.03	0.05	0.03	0.08	0.05	0.08	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02
SL02 NEW	0.002	-	-	-	-	-	0.01	0.04	0.03	0.07	0.04	0.07	0.04	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01
SL18	0.002	-	-	0.02	0.03	0.04	0.02	0.04	0.02	0.06	0.04	0.06	0.04	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01
SL17	0.002	-	-	-	0.00	0.03	0.02	0.03	0.02	0.05	0.03	-	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01
TOTAL		0.00	0.04	0.09	0.08	0.12	0.09	0.16	0.11	0.26	0.17	0.21	0.17	0.07	0.05	0.07	0.05	0.08	0.06	0.08	0.06

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																
Bencina	LXL	-	1	4	1																
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Requerimientos brutos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recepciones																					
Inventario disponible	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.21	0.17	0.07	0	0	0	0	0	0	0
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.21	0.17	0.07	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.21	0.17	0.07	0	0	0	0	0	0	0

MATERIAL 22: Cajas

Quién lo requiere?	millar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
SL02	0.001	0.00	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.04	0.03	0.04	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
SL02 NEW	0.001	-	-	-	-	-	0.01	0.02	0.01	0.03	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
SL18	0.001	-	-	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.03	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
SL17	0.001	-	-	-	0.00	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	-	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
TOTAL		0.00	0.02	0.04	0.04	0.06	0.05	0.08	0.05	0.13	0.09	0.10	0.09	0.04	0.02	0.04	0.02	0.04	0.03	0.04	0.03	

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																	
Cajas	LxL	2	1	4	1																	
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Requerimientos brutos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Recepciones																						
Inventario disponible	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	
Emisiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	

MATERIAL 23: Etiqueta

Quién lo requiere?	millar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
SL02	0.001	0.00	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.04	0.03	0.04	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
SL02 NEW	0.001	-	-	-	-	-	0.01	0.02	0.01	0.03	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
SL18	0.001	-	-	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.03	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
SL17	0.001	-	-	-	0.00	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	-	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
TOTAL		0.00	0.02	0.04	0.04	0.06	0.05	0.08	0.05	0.13	0.09	0.10	0.09	0.04	0.02	0.04	0.02	0.04	0.03	0.04	0.03	

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																	
Etiqueta	LxL	1	1	4	1																	
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Requerimientos brutos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Recepciones																						
Inventario disponible	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	
Emisiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	

MATERIAL 24: Piecitos

Quién lo requiere?	plancha	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.004	0.01	0.09	0.13	0.09	0.10	0.07	0.10	0.07	0.17	0.11	0.17	0.11	0.05	0.03	0.05	0.03	0.05	0.04	0.05	0.04
SL02 NEW	0.004	-	-	-	-	-	0.03	0.09	0.06	0.14	0.09	0.14	0.09	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03
SL18	0.004	-	-	0.05	0.06	0.08	0.05	0.08	0.05	0.13	0.08	0.13	0.08	0.04	0.02	0.04	0.02	0.04	0.03	0.04	0.03
SL17	0.004	-	-	-	0.01	0.06	0.04	0.06	0.04	0.10	0.07	-	0.07	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02
TOTAL		0.01	0.09	0.18	0.16	0.25	0.19	0.33	0.22	0.53	0.36	0.43	0.36	0.15	0.10	0.15	0.10	0.17	0.12	0.17	0.12

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																
Piecitos	LXL	1	5	4	1																
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Requerimientos brutos		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recepciones																					
Inventario disponible	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0

MATERIAL 25: Papel membretado

Quién lo requiere?	millar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SL02	0.001	0.00	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.04	0.03	0.04	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
SL02 NEW	0.001	-	-	-	-	-	0.01	0.02	0.01	0.03	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
SL18	0.001	-	-	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.03	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
SL17	0.001	-	-	-	0.00	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	-	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
TOTAL		0.00	0.02	0.04	0.04	0.06	0.05	0.08	0.05	0.13	0.09	0.10	0.09	0.04	0.02	0.04	0.02	0.04	0.03	0.04	0.03

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																
Papel membretado	LXL	2	1	4	1																
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Requerimientos brutos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recepciones																					
Inventario disponible	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0

MATERIAL 26: Tarjeta grande

Quién lo requiere?	millar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
SL02	0.001	0.00	0.02	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.03	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
SL02 NEW	0.001	-	-	-	-	-	0.01	0.02	0.01	0.03	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
SL18	0.001	-	-	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.03	0.02	0.03	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
SL17	0.001	-	-	-	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	-	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
TOTAL		0.00	0.02	0.04	0.03	0.05	0.04	0.07	0.04	0.11	0.07	0.09	0.07	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																	
Tarjeta grande	LXL	0.7142857	1	4	1																	
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Requerimientos brutos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Recepciones																						
Inventario disponible	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	
Emisiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	

MATERIAL 27: Tarjeta pequeña

Quién lo requiere?	millar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
SL02	0.001	0.00	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.04	0.03	0.04	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
SL02 NEW	0.001	-	-	-	-	-	0.01	0.02	0.01	0.03	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
SL18	0.001	-	-	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.03	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
SL17	0.001	-	-	-	0.00	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	-	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
TOTAL		0.00	0.02	0.04	0.04	0.06	0.05	0.08	0.05	0.13	0.09	0.10	0.09	0.04	0.02	0.04	0.02	0.04	0.03	0.04	0.03	

Artículo	Tamaño del	Plazo	En	Nivel	SS																	
Tarjeta pequeña	LXL	0.7142857	1	4	1																	
Periodo	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Requerimientos brutos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Recepciones																						
Inventario disponible	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Requerimientos netos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	
Recepciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	
Emisiones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 29 Homologación de proveedores – Pretty Paradise

FACTOR CRÍTICO	PONDERACIÓN 0 -1	Comercial Full Sintético			Comercial Exclusiva			SHAKIRA MIA E.I.R.L.		
		OFERTA	CALIF.	PUNTAJE	OFERTA	CALIF.	PUNTAJE	OFERTA	CALIF.	PUNTAJE
Calidad	25%	2 % def	2	0.5	3 % def	2	0.5	1 % def	3	0.75
Precio	30%	S/. 28.02 metro 2	3	0.9	S/. 28.2 metro 2	2	0.6	S/. 28.45 metro 2	1	0.3
Tiempo de entrega	15%	1 día	1	0.15	0.5 día	2	0.3	0.125 día	3	0.45
Forma de Pago	10%	Crédito a 15 días	2	0.2	Al contado	1	0.1	Crédito a 30 días	3	0.3
Capacidad de Abastecimiento	20%	90%	3	0.6	90%	3	0.6	90%	3	0.6
	100%			2.35			2.1			2.4

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN 0 - 10
Muy bueno	>9
Bueno	>7
Regular	>5
Malo	<3
Inaceptable	<1

FACTOR CRÍTICO	CONCEPTO DE CRITERIO	PONDERACIÓN 0 - 1	CALIFICACIÓN	CONCEPTO DE CALIFICACIÓN
Calidad	La calidad de los materiales que ofrece	25%	3	Cumple satisfactoriamente con todas las especificaciones
			2	Cumple con las especificaciones mínimas
			1	No cumple con las especificaciones
Precio	El precio de los productos, los descuentos que nos podrían otorgar	30%	3	Menor precio de lista
			2	Precio promedio de lista
			1	Precio más alto de lista
Tiempo de entrega	El tiempo que transcurre desde el lanzamiento del pedido hasta la entrega	15%	3	Entrega siempre a tiempo
			2	Pocas veces entrega fuera de tiempo
			1	Continuamente se retrasa en las entregas
Forma de pago	Las condiciones de pago y facilidades	10%	3	Crédito a 30 días
			2	Crédito a 15 días
			1	Al contado
Capacidad de Abastecimiento	La capacidad de proveer las cantidades solicitadas	20%	3	Bueno
			2	Regular
			1	Malo

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 30 Solicitud de cotización – Pretty Paradise

Trujillo, martes, 11 de diciembre de 2018

Pretty Paradise

Sr. (Sra.)
Nombre:
Cargo:
RUC: 20602714951
Razón social: SHAKIRA MIA E.I.R.L.
Dirección: AV. SANCHEZ CARRION N° 812



Asunto: Solicitud de cotización

Hemos observado sus catálogos y nos han parecido adecuados. Por ello, muy cordialmente le solicito me coticen los siguientes materiales:

Ítem	Descripción del producto	UM	Cantidad
Cue1 A	Cuero sintético 1	m ²	10
Pola A	Polibadana	m ²	14
Plaa A	Planta	docena	4
Plar A	Plantillas a láser	docena	4
Celk A	Celastick	m	2
Caro A	Cartón con pellejo	plancha	2

Favor de indicar:

- Tiempo de Entrega
- Precio
- IGV
- Condiciones de Pago
- Moneda


Bryan Mármani Guzmán
Jefe de Producción y Logística
961853765

PRETTY PARADISE E.I.R.L. / RUC: 20603425309

AV. SÁNCHEZ CARRIÓN N°719 - EL PORVENIR / logistica@prettyparadise.pe / Tel: (44) 617329

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 31 Orden de compra – Pretty Paradise


ORDEN DE COMPRA					
					
FECHA:	<i>11-12-2018</i>				
RUC:	20602714951				
RAZÓN:	SHAKIRA MIA E.I.R.L.				
DIRECCION:	AV. SANCHEZ CARRION N° 812				
SIRVASE ATENDER CON EL SIGUIENTE PEDIDO:					
Cantidad	UM	Descripción del producto	Moneda	P. U.	Parcial
10	m^2	Cuero sintético 1	soles	25.00	250.00
14	m^2	Polibadana	soles	9.50	133.00
4	docena	Planta	soles	36.00	144.00
4	docena	Plantillas a láser	soles	3.50	14.00
2	m	Celastick	soles	3.30	6.60
2	plancha	Cartón con pellejo	soles	12.00	24.00
			Total	Soles	571.60
BAJO LAS SIGUIENTES CONDICIONES:					
FORMA DE PAGO:	<i>Al contado</i>				
TIEMPO DE	<i>Inmediata</i>				
LUGAR DE ENTREGA:	<i>ALMACÉN GENERAL</i>				
OBRA:	<i>Departamento de Logística</i>				
FACTURA A NOMBRE:	<i>GRUPO MARMANI S.A.C.</i>				
RUC:	<i>20603425309</i>				
DIRECCION:	<i>AV. SÁNCHEZ CARRIÓN N°719 - EL PORVENIR</i>				
LOS PRECIOS INCLUYEN IGV.					
<hr style="width: 20%; margin-left: auto;"/> Jefe de Logística					

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 32 Nota de ingreso a almacén – Pretty Paradise

NOTA DE INGRESO A ALMACÉN						
PROVEEDOR:				Nº:	_____	
				FECHA:	_____	
O/C N°	_____			G/Remisión N°:	_____	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	U.M.	CANT.	C.COSTO	V.Venta Unit.	Obs


V.B.						



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 33 Nota de Salida a almacén – Pretty Paradise

NOTA DE SALIDA DE ALMACÉN						
DE:						
PARA:						
					Nº: _____	
					FECHA: _____	
					G/Remisión N° _____	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	U.M.	CANT.	C.COSTO	V.Venta Unit.	V.Venta Total
_____ V.B.						



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º34. Nota de Transferencia – Pretty Paradise


NOTA DE TRANSFERENCIA

DE: PUESTO DE VENTAS 1
PARA: PUESTO DE VENTAS 2

Nº: _____
FECHA: _____
REFERENCIA _____ G/REM Nº: _____

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	U.M.	CANT.	C.COSTO	V.Venta Unit.	V.Venta Total

V.B.



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º35. Check list. 5'S – Pretty Paradise

FORMATO DE EVALUACIÓN 5s	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Calif. Actual
SELECCIONAR	
1 Los accesorios de trabajo se encuentran en buen estado para su uso	3
2 El mobiliario se encuentra en buenas condiciones de uso	3
3 Existen objetos sin uso en los pasillos	3
4 Pasillos libres de obstáculos	3
5 Los cajones se encuentran bien ordenados	3
6 No se ven partes o materiales en otras áreas o lugares diferentes al asignado	3
7 Es fácil encontrar lo que se busca inmediatamente	3
8 El área de trabajo está libre de cajas de papeles u otros objetos	2
9 Se cuenta con documentos actualizados	3
PUNTAJE	
26	
ORDENAR	
10 Las áreas están debidamente identificadas	3
11 Los contenedores de basura están en el lugar designado para éstos	3
12 Todas las sillas y mesas están en el lugar designado	3
13 Los equipos de seguridad se encuentran visibles y sin obstáculos	2
14 Todas las identificaciones en los estantes están actualizadas y se respetan	2
15 Los documentos se encuentran bien archivados	3
16 Lo necesario se encuentra identificado y almacenado correctamente	3
PUNTAJE	
19	
LIMPIAR	
17 Los escritorios, vitrinas, pisos y áreas de atención al cliente se encuentran limpios	3
18 Piso está libre de polvo, basura, componente y manchas	3
19 Las mesas o escritorios están libres de polvo, manchas y/o residuos de comida	3
20 Los planes de limpieza se realizan en la fecha establecida	3
21 Los equipos de limpieza están organizados y de fácil acceso	3
22 Los contenedores de basura están limpios y en buen estado	3
23 Las paredes y techo se encuentran limpias, correctamente pintadas y libres de humedad	2
24 Los equipos de protección del personal es adecuado y se mantiene en condiciones óptimas	0
25 Las lámparas, cortinas, parasoles y vitrales se encuentran limpios y en óptimas condiciones	2
PUNTAJE	
22	
ESTANDARIZAR	
26 El personal del almacén cumple sistemáticamente con 5s para mantener el orden y limpieza	3
27 El personal usa su uniforme de manera adecuada durante sus laborales	2
28 Todos los instructivos y formatos están controlados, pueden mostrar evidencias del proceso	3
29 El personal de almacén está capacitado y entiende el programa 5s	3
30 Existen instrucciones claras de orden y limpieza	3
PUNTAJE	
14	
SEGUIR	
31 Existe control sobre el nivel de orden y limpieza	3
32 Las tendencias de los resultados estadísticos son positivas	2
33 Se hace la limpieza de forma sistemática	3
34 Se cumple con los programas de mantenimiento a la infraestructura	2
35 Se cumple con los programas de equipos de cómputo	2
36 Existe reconocimiento por las mejoras	2
37 Existen sanciones para los que incumplen en lo establecido	1
38 Existe un plan de mejora	3
39 Existe programa de aplicación de 5s	3
40 Se identifica la causa raíz de las problemáticas en las 5s	2
PUNTAJE	
23	

Puntuación	Descripción
0	No hay implementación
1	Un 30% de cumplimiento
2	Cumple en un 65%
3	Un 90% de cumplimiento

Nivel de cumplimiento	Rango
ALTO	100-120
MEDIO	60-99
BAJO	0-59

Resumen Check List	Nº de Preguntas	Puntos Actuales
Seleccionar	9	26
Ordenar	7	19
Limpiar	9	22
Estandarizar	5	14
Seguimiento	10	23
TOTAL	40	104

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º36. Tarjeta roja – Pretty Paradise

METODOLOGÍA 5s		
TARJETA ROJA PRETTY PARADISE		
NOMBRE DEL		Nº0001
CATEGORÍA	Insumos para Cortado Insumos para Perfilado Herramientas Equipos Limpieza	Insumos para Armado Insumos para Acabado Inventarios Librería y papelería Otros
FECHA	LOCALIZACIÓN	
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR (S/)
RAZÓN	Innecesario Defectuoso Material de desperdicio Uso desconocido Contaminante	Otro _____ _____ _____
ELABORADA POR	DEPARTAMENTO / SECCIÓN	
RAZÓN	Botar Vender Mover área de tarjetas rojas Devolver a proveedor Otros	Desecho completo Firma autorizada
FECHA DE DESECHO	Firma de autorización Vender o tirar	FECHA DE DESPACHO

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º37. Tarjeta amarilla – Pretty Paradise

METODOLOGÍA 5s											
TARJETA AMARILLA PRETTY PARADISE											
ÁREA	Nº000 1										
CATEGORÍA	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Agua</td> <td style="width: 33%;">Material - Producto</td> </tr> <tr> <td>Aire</td> <td>Mal funcionamiento de equipo</td> </tr> <tr> <td>Aceite</td> <td>Condición de las instalaciones</td> </tr> <tr> <td>Polvo</td> <td>Acciones del personal</td> </tr> <tr> <td>Pasta o esmalte</td> <td>Otros</td> </tr> </table>	Agua	Material - Producto	Aire	Mal funcionamiento de equipo	Aceite	Condición de las instalaciones	Polvo	Acciones del personal	Pasta o esmalte	Otros
Agua	Material - Producto										
Aire	Mal funcionamiento de equipo										
Aceite	Condición de las instalaciones										
Polvo	Acciones del personal										
Pasta o esmalte	Otros										
FECHA	LOCALIZACIÓN										
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA _____ _____ _____											
ACCIÓN CORRECTIVA / IMPLEMENTADA _____ _____ _____											
SOLUCIÓN DEFINITIVA PROPUESTA _____ _____ _____											
ELABORADO POR											

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º39. Evaluación de desempeño área de corte – Pretty Paradise

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO						
Nombre del trabajador:	Jhonatan Rodríguez			Fecha:	03/10/2018	
Departamento/Sección:	CORTE			Puesto:	OPERARIO CORTADOR	
<i>Desempeño en la función: Desempeño actual del trabajador en su función</i>						
	1-2-3	4-5-6	7-8-9	10-11-12	13-14-15	TOTAL
Producto			9			9
Realiza correctamente su labor en la producción de cortes, produciendo al ritmo deseado	Producción inadecuada	Producción apenas aceptable	Producción satisfactoria, pero sin nada de especial	Siempre mantiene una buena producción	Siempre da cuenta de un volumen realmente sobresaliente	
Calidad			8			8
Realiza la producción de cortes con Calidad y sin errores, realizando su labor con esmero	Comete demasiados errores y muestra desorden y falta de cuidado	Generalmente satisfactorio, pero a veces deja a desear	En general trabaja con cuidado	Siempre hace bien su trabajo	Su trabajo muestra cuidado excepcional sin errores	
Responsabilidad				10		10
Cumple su trabajo y producción en el tiempo estipulado, sin necesidad de supervisión constante	Es imposible depender de sus servicios y necesita vigilancia constante	No siempre se puede contar con resultados deseados si no cuenta con suficiente supervisión	Se puede depender de él con una supervisión normal	Tiene buena disposición y basta con darle una pequeña directriz	Merece el máximo de confianza y no necesita supervisión	
Cooperación				10		10
Recibe órdenes sin quejarse y coopera con sus compañeros	Poco dispuesto a cooperar y a menudo muestra falta de respeto	A veces difícil de tratar, muestra poco entusiasmo	Generalmente cumple de buen talante lo que se le dice. Esta satisfecho con su trabajo	Siempre dispuesto a ayudar y cooperar con sus colegas	Coopera al máximo. Se esfuerza por ayudar a sus colegas	
Sentido común e iniciativa			9			9
Toma buenas decisiones en la ausencia de instrucciones	Siempre toma la decisión equivocada	Se equivoca con frecuencia y es conveniente proporcionarle instrucciones detalladas	Demuestra razonable sentido común en circunstancias normales	Resuelve los problemas normalmente con un grado elevado de sentido común	En todas las situaciones piensa con velocidad y lógica. Siempre se puede confiar en sus decisiones	
Capacidad de realización			9			9
Es innovador y se adapta a nuevas ideas	Incapaz de poner en práctica una idea o proyecto cualquiera	Tiene dificultad para concretar nuevos proyectos	Realiza y pone en práctica nuevas ideas con habilidad satisfactoria	Buena capacidad para concretar nuevas ideas	Capacidad óptima para concretar nuevas ideas	
Presentación personal			8			8
Da una buena impresión personal (manera de vestir, arreglo personal, cabello, barba, etc.)	Relajado. Descuidado	A veces descuida su aspecto	Normalmente está bien relajado	Cuidadoso en su forma de vestir	Excepcionalmente bien cuidado y presentable	
TOTAL						63

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º40. Evaluación de desempeño área de perfilado – Pretty Paradise

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO						
Nombre del trabajador:	Luis Rodríguez			Fecha:	03/10/2018	
Departamento/Sección:	PERFILADO			Puesto:	OPERARIO PERFILADOR	
<i>Desempeño en la función: Desempeño actual del trabajador en su función</i>						
	1-2-3	4-5-6	7-8-9	10-11-12	13-14-15	TOTAL
Producto				10		10
Realiza correctamente su labor en la producción de costuras, produciendo al ritmo deseado	Producción inadecuada	Producción apenas aceptable	Producción satisfactoria, pero sin nada de especial	Siempre mantiene una buena producción	Siempre da cuenta de un volumen realmente sobresaliente	
Calidad			9			9
Realiza la producción de costuras con Calidad y sin errores, realizando su labor con esmero	Comete demasiados errores y muestra desorden y falta de cuidado	Generalmente satisfactorio, pero a veces deja a desear	En general trabaja con cuidado	Siempre hace bien su trabajo	Su trabajo muestra cuidado excepcional sin errores	
Responsabilidad			8			8
Cumple su trabajo y producción en el tiempo estipulado, sin necesidad de supervisión constante	Es imposible depender de sus servicios y necesita vigilancia constante	No siempre se puede contar con resultados deseados si no cuenta con suficiente supervisión	Se puede depender de él con una supervisión normal	Tiene buena disposición y basta con darle una pequeña directriz	Merece el máximo de confianza y no necesita supervisión	
Cooperación				10		10
Recibe órdenes sin quejarse y coopera con sus compañeros	Poco dispuesto a cooperar y a menudo muestra falta de respeto	A veces difícil de tratar, muestra poco entusiasmo	Generalmente cumple de buen talante lo que se le dice. Esta satisfecho con su trabajo	Siempre dispuesto a ayudar y cooperar con sus colegas	Coopera al máximo. Se esfuerza por ayudar a sus colegas	
Sentido común e iniciativa			9			9
Toma buenas decisiones en la ausencia de instrucciones	Siempre toma la decisión equivocada	Se equivoca con frecuencia y es conveniente proporcionarle instrucciones detalladas	Demuestra razonable sentido común en circunstancias normales	Resuelve los problemas normalmente con un grado elevado de sentido común	En todas las situaciones piensa con velocidad y lógica. Siempre se puede confiar en sus decisiones	
Capacidad de realización				10		10
Es innovador y se adapta a nuevas ideas	Incapaz de poner en práctica una idea o proyecto cualquiera	Tiene dificultad para concretar nuevos proyectos	Realiza y pone en práctica nuevas ideas con habilidad satisfactoria	Buena capacidad para concretar nuevas ideas	Capacidad óptima para concretar nuevas ideas	
Presentación personal			9			9
Da una buena impresión personal (manera de vestir, arreglo personal, cabello, barba, etc.)	Relajado. Descuidado	A veces descuida su aspecto	Normalmente está bien relajado	Cuidadoso en su forma de vestir	Excepcionalmente bien cuidado y presentable	
TOTAL						65

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 41. Evaluación de desempeño área de armado – Pretty Paradise

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO						
Nombre del trabajador:	Jonny Sánchez Mendez			Fecha:	03/10/2018	
Departamento/Sección:	ARMADO			Puesto:	OPERARIO ARMADOR	
<i>Desempeño en la función: Desempeño actual del trabajador en su función</i>						
	1-2-3	4-5-6	7-8-9	10-11-12	13-14-15	TOTAL
Producto			8			8
Realiza correctamente su labor en la producción de zapatillas, produciendo al ritmo deseado	Producción inadecuada	Producción apenas aceptable	Producción satisfactoria, pero sin nada de especial	Siempre mantiene una buena producción	Siempre da cuenta de un volumen realmente sobresaliente	
Calidad			8			8
Realiza la producción de zapatillas con Calidad y sin errores, realizando su labor con esmero	Comete demasiados errores y muestra desorden y falta de cuidado	Generalmente satisfactorio, pero a veces deja a desear	En general trabaja con cuidado	Siempre hace bien su trabajo	Su trabajo muestra cuidado excepcional sin errores	
Responsabilidad				10		10
Cumple su trabajo y producción en el tiempo estipulado, sin necesidad de supervisión constante	Es imposible depender de sus servicios y necesita vigilancia constante	No siempre se puede contar con resultados deseados si no cuenta con suficiente supervisión	Se puede depender de él con una supervisión normal	Tiene buena disposición y basta con darle una pequeña directriz	Merece el máximo de confianza y no necesita supervisión	
Cooperación			8			8
Recibe órdenes sin quejarse y coopera con sus compañeros	Poco dispuesto a cooperar y a menudo muestra falta de respeto	A veces difícil de tratar, muestra poco entusiasmo	Generalmente cumple de buen talante lo que se le dice. Esta satisfecho con su trabajo	Siempre dispuesto a ayudar y cooperar con sus colegas	Coopera al máximo. Se esfuerza por ayudar a sus colegas	
Sentido común e iniciativa				10		10
Toma buenas decisiones en la ausencia de instrucciones	Siempre toma la decisión equivocada	Se equivoca con frecuencia y es conveniente proporcionarle instrucciones detalladas	Demuestra razonable sentido común en circunstancias normales	Resuelve los problemas normalmente con un grado elevado de sentido común	En todas las situaciones piensa con velocidad y lógica. Siempre se puede confiar en sus decisiones	
Capacidad de realización			9			9
Es innovador y se adapta a nuevas ideas	Incapaz de poner en práctica una idea o proyecto cualquiera	Tiene dificultad para concretar nuevos proyectos	Realiza y pone en práctica nuevas ideas con habilidad satisfactoria	Buena capacidad para concretar nuevas ideas	Capacidad óptima para concretar nuevas ideas	
Presentación personal			9			9
Da una buena impresión personal (manera de vestir, arreglo personal, cabello, barba, etc.)	Relajado. Descuidado	A veces descuida su aspecto	Normalmente está bien relajado	Cuidadoso en su forma de vestir	Excepcionalmente bien cuidado y presentable	
TOTAL						62

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 42. Evaluación de desempeño área de Sellado – Pretty Paradise

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO						
Nombre del trabajador:	Robert Cabrera Vega				Fecha:	03/10/2018
Departamento/Sección:	SELLADO				Puesto:	OPERARIO SELLADOR
<i>Desempeño en la función: Desempeño actual del trabajador en su función</i>						
	1-2-3	4-5-6	7-8-9	10-11-12	13-14-15	TOTAL
Producto			9			9
Realiza correctamente su labor en la producción de plantillas selladas, produciendo al ritmo deseado	Producción inadecuada	Producción apenas aceptable	Producción satisfactoria, pero sin nada de especial	Siempre mantiene una buena producción	Siempre da cuenta de un volumen realmente sobresaliente	
Calidad			9			9
Realiza la producción de plantillas selladas con Calidad y sin errores, realizando su labor con esmero	Comete demasiados errores y muestra desorden y falta de cuidado	Generalmente satisfactorio, pero a veces deja a desear	En general trabaja con cuidado	Siempre hace bien su trabajo	Su trabajo muestra cuidado excepcional sin errores	
Responsabilidad				10		10
Cumple su trabajo y producción en el tiempo estipulado, sin necesidad de supervisión constante	Es imposible depender de sus servicios y necesita vigilancia constante	No siempre se puede contar con resultados deseados si no cuenta con suficiente supervisión	Se puede depender de el con una supervisión normal	Tiene buena disposición y basta con darle una pequeña directriz	Merece el máximo de confianza y no necesita supervisión	
Cooperación				11		11
Recibe órdenes sin quejarse y coopera con sus compañeros	Poco dispuesto a cooperar y a menudo muestra falta de respeto	A veces difícil de tratar, muestra poco entusiasmo	Generalmente cumple de buen talante lo que se le dice. Esta satisfecho con su trabajo	Siempre dispuesto a ayudar y cooperar con sus colegas	Coopera al máximo. Se esfuerza por ayudar a sus colegas	
Sentido común e iniciativa			9			9
Toma buenas decisiones en la ausencia de instrucciones	Siempre toma la decisión equivocada	Se equivoca con frecuencia y es conveniente proporcionarle instrucciones detalladas	Demuestra razonable sentido común en circunstancias normales	Resuelve los problemas normalmente con un grado elevado de sentido común	En todas las situaciones piensa con velocidad y lógica. Siempre se puede confiar en sus decisiones	
Capacidad de realización			8			8
Es innovador y se adapta a nuevas ideas	Incapaz de poner en práctica una idea o proyecto cualquiera	Tiene dificultad para concretar nuevos proyectos	Realiza y pone en práctica nuevas ideas con habilidad satisfactoria	Buena capacidad para concretar nuevas ideas	Capacidad óptima para concretar nuevas ideas	
Presentación personal			8			8
Da una buena impresión personal (manera de vestir, arreglo personal, cabello, barba, etc.)	Relajado. Descuidado	A veces descuida su aspecto	Normalmente está bien relajado	Cuidadoso en su forma de vestir	Excepcionalmente bien cuidado y presentable	
TOTAL						64

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º42. Evaluación de desempeño área de Alistado – Pretty Paradise

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO						
Nombre del trabajador:	-				Fecha:	03/10/2018
Departamento/Sección:	ALISTADO				Puesto:	OPERARIO ALISTADOR
<i>Desempeño en la función: Desempeño actual del trabajador en su función</i>						
	1-2-3	4-5-6	7-8-9	10-11-12	13-14-15	TOTAL
Producto				10		10
Realiza correctamente su labor en los acabados, produciendo al ritmo deseado	Producción inadecuada	Producción apenas aceptable	Producción satisfactoria, pero sin nada de especial	Siempre mantiene una buena producción	Siempre da cuenta de un volumen realmente sobresaliente	
Calidad				10		10
Realiza la producción de zapatillas con Calidad y sin errores, realizando su labor con esmero	Comete demasiados errores y muestra desorden y falta de cuidado	Generalmente satisfactorio, pero a veces deja a desear	En general trabaja con cuidado	Siempre hace bien su trabajo	Su trabajo muestra cuidado excepcional sin errores	
Responsabilidad			8			8
Cumple su trabajo y producción en el tiempo estipulado, sin necesidad de supervisión constante	Es imposible depender de sus servicios y necesita vigilancia constante	No siempre se puede contar con resultados deseados si no cuenta con suficiente supervisión	Se puede depender de él con una supervisión normal	Tiene buena disposición y basta con darle una pequeña directriz	Merece el máximo de confianza y no necesita supervisión	
Cooperación			9			9
Recibe órdenes sin quejarse y coopera con sus compañeros	Poco dispuesto a cooperar y a menudo muestra falta de respeto	A veces difícil de tratar, muestra poco entusiasmo	Generalmente cumple de buen talante lo que se le dice. Esta satisfecho con su trabajo	Siempre dispuesto a ayudar y cooperar con sus colegas	Coopera al máximo. Se esfuerza por ayudar a sus colegas	
Sentido común e iniciativa				10		10
Toma buenas decisiones en la ausencia de instrucciones	Siempre toma la decisión equivocada	Se equivoca con frecuencia y es conveniente proporcionarle instrucciones detalladas	Demuestra razonable sentido común en circunstancias normales	Resuelve los problemas normalmente con un grado elevado de sentido común	En todas las situaciones piensa con velocidad y lógica. Siempre se puede confiar en sus decisiones	
Capacidad de realización				10		10
Es innovador y se adapta a nuevas ideas	Incapaz de poner en práctica una idea o proyecto cualquiera	Tiene dificultad para concretar nuevos proyectos	Realiza y pone en práctica nuevas ideas con habilidad satisfactoria	Buena capacidad para concretar nuevas ideas	Capacidad óptima para concretar nuevas ideas	
Presentación personal			8			8
Da una buena impresión personal (manera de vestir, arreglo personal, cabello, barba, etc.)	Relajado. Descuidado	A veces descuida su aspecto	Normalmente está bien relajado	Cuidadoso en su forma de vestir	Excepcionalmente bien cuidado y presentable	
TOTAL						65

COLABORADOR	PUNTAJE
CORTADOR	63
PERFILADOR	65
ARMADOR	62
SELLADOR	64
ALISTADOR	65

Capacitar si puntaje < 80%
Se necesita capacitar a todos los trabajadores

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º43. Plan anual de capacitaciones – Pretty Paradise

CAPACITACIÓN	MÓDULO	DIRIGIDO	DURACIÓN	OBJETIVO	CRONOGRAMA												EXPOSITOR			
					ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18				
RELACIONES HUMANAS	Inteligencia Emocional	Todo el personal	8 horas	Mejorar las habilidades sociales de los colaboradores para lograr relaciones interpersonales más provechosas en las diferentes áreas de la organización.	■													SGS		
	Comunicación Asertiva		8 horas			■													SGS	
SUPPLY CHAIN MANAGMENT	Introducción al SCM	Personal Producción y Logística	4 horas	Aplicar la filosofía de SCM en la empresa con el objetivo de reducir las pérdidas en producción y logística diseñando una eficiente cadena de suministro.	■			■										Ingeniero Industrial		
	Diseño de Cadenas de Suministro		8 horas						■											
	Almacenes y Distribución		8 horas						■		■									
	Lean Supply Chain Managment		8 horas						■		■									
5 S	Fundamentos de la Cultura 5 S	Todo el Personal	4 horas	Conocer y mantener la Metodología 5 S con la finalidad de lograr equipos de trabajo eficientes y productivos, con espacios limpios, despejados y ordenados, eliminando actividades sin valor agregado y no productivas.	■	■	■											Ingeniero Industrial		
	5 S en toda la Organización		4 horas			■	■	■	■	■	■									
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	Fundamentos de la Gestión y Aseguramiento de la Calidad	Todo el personal	3 horas	Entregar métodos concretos que apoyen la implantación de la Gestión de la Calidad en la organización, entregando herramientas de planificación, gestión y ejecución de aseguramiento de la calidad, para que los colaboradores cumplan y mantengan el plan de calidad, permitiéndoles trabajar con método y visión de mejoramiento continuo.								■						TECSUP		
	Técnicas en procesos de producción		4 horas										■						SENATI	
	Estrategia de implementación de un Plan de Calidad		4 horas												■					TECSUP
	Auditorías Internas en Gestión de la Calidad		3 horas													■				TECSUP
	Talleres de documentación del Aseguramiento de la Calidad		4 horas															■		TECSUP

N° CAP	4
--------	---

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º44. Formulario de registro de proveedores – Pretty Paradise

REGISTRO DE PROVEEDORES						
RUC	Razón Social	Dirección	Teléfono	E-mail	Productos	
10180785219	COMERCIAL JAUREGUI	CA. JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION N° 745			ADITIVOS Y FALSAS	
10710244176	COMERCIAL HARO	CA. JOSE OLAYA N° 1346			ADITIVOS	
20100170095	LA VARESINA S.A.	AV. EL SANTUARIO N° 1101			PLANTILLAS Y FALSAS	
20559725677	GRAFIM SERVICE E.I.R.L.	CA. JOSE OLAYA N° 1665			CAJAS PERSONALIZADAS	
20600610784	PAGRAFIC E.I.R.L.	CA. MANCO INCA N° 682			CAJAS	
20600639812	OLVA TRUJILLO S.A.C.	JR. ZEPITA N° 572			OPERADOR LOGISTICO	
20601394538	INVERSIONES VALIMODA E.I.R.L.	AV. SANCHEZ CARRION N° 752 LOTE A			MERCERIA	
20601643279	GENERAL SERVICE E.I.R.L.	AV. FEDERICO VILLAREAL S/N - C.C. LAS MALVINAS STAND 06 - URB. LOS JARDINES			EPP'S	
20602714951	SHAKIRA MIA E.I.R.L.	AV. SANCHEZ CARRION N° 812			PLANTAS Y SINTETICOS	

Registrar
proveedor



Registro de proveedores

Datos

RUC

Razón Social Dirección

Teléfono Correo Productos

Registrar Cancelar

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º45. Clasificación ABC de materiales – Pretty Paradise

Materiales	Código	UM	Costo unitario	Rotación mensual	Costo total	hi %	HI %	Clasificación
Polibadana	Pola A	m ²	S/ 9.50	106.60	S/ 1,012.70	13.61%	13.61%	A
Cuero sintético 1	Cue1 A	m ²	S/ 25.00	61.37	S/ 1,534.23	20.62%	34.22%	A
Plantillas a láser	Plar A	docena	S/ 3.50	56.54	S/ 197.88	2.66%	36.88%	A
Planta	Plaa A	docena	S/ 36.00	56.54	S/ 2,035.37	27.35%	64.23%	A
Elástico N°5	Elá5 A	m	S/ 2.50	46.96	S/ 117.39	1.58%	65.81%	A
Celastick	Celk A	m	S/ 3.30	28.27	S/ 93.29	1.25%	67.07%	A
Elástico N°6	Elá6 A	m	S/ 3.00	19.85	S/ 59.54	0.80%	67.87%	A
Hilos	Hils A	cono (1000m)	S/ 6.50	18.85	S/ 122.50	1.65%	69.51%	A
Cartón con pellejo	Caro A	plancha	S/ 12.00	18.85	S/ 226.15	3.04%	72.55%	A
Cinta RIP	CinP A	cono (50m)	S/ 6.00	14.44	S/ 86.61	1.16%	73.71%	A
Pasador 1.2	Pas2 A	docena	S/ 6.00	10.92	S/ 65.54	0.88%	74.60%	A
Terodor	Terr A	botella	S/ 12.00	9.80	S/ 117.60	1.58%	76.18%	A
Bolsas cartera	Bola A	ciento	S/ 15.00	6.81	S/ 102.18	1.37%	77.55%	A
Limpio pre	Lime B	botella	S/ 5.00	6.28	S/ 31.41	0.42%	77.97%	B
PVC	PVCC B	galón	S/ 54.00	5.65	S/ 305.31	4.10%	82.07%	B
Pegamento	Pego B	lata	S/ 125.00	2.83	S/ 353.36	4.75%	86.82%	B
Pieciticos	Pies B	plancha	S/ 13.00	2.83	S/ 36.75	0.49%	87.32%	B
Ojalillos grandes	Ojas B	millar	S/ 8.00	2.63	S/ 21.01	0.28%	87.60%	B
Bolsas alistado	Bolo B	ciento	S/ 25.00	1.36	S/ 33.92	0.46%	88.05%	B
Bencina	Bena B	galón	S/ 15.00	1.36	S/ 20.35	0.27%	88.33%	B
Espanja	Espa B	plancha	S/ 11.00	1.32	S/ 14.55	0.20%	88.52%	B
Jebe líquido	Jebo C	galón	S/ 20.00	1.32	S/ 26.46	0.36%	88.88%	C
Cajas	Cajs C	millar	S/ 950.00	0.68	S/ 644.54	8.66%	97.54%	C
Etiqueta	Etia C	millar	S/ 35.00	0.68	S/ 23.75	0.32%	97.86%	C
Papel membretado	Papo C	millar	S/ 110.00	0.68	S/ 74.63	1.00%	98.86%	C
Tarjeta pequeña	Tara C	millar	S/ 60.00	0.68	S/ 40.71	0.55%	99.41%	C
Tarjeta grande	Tare C	millar	S/ 60.00	0.57	S/ 33.92	0.46%	99.86%	C
Lona	Lona C	m	S/ 4.50	0.50	S/ 2.25	0.03%	99.89%	C
Bolsas Negras	Bols C	paquete	S/ 1.00	0.50	S/ 0.50	0.01%	99.90%	C
Ojalillos Chicos	Ojas C	millar	S/ 6.00	0.41	S/ 2.48	0.03%	99.93%	C
Elástico N°3	Elá3 C	m	S/ 2.00	0.28	S/ 0.55	0.01%	99.94%	C
Cierre	Ciee C	docena	S/ 19.50	0.13	S/ 2.57	0.03%	99.98%	C
Pasador 1.00	Pas0 C	docena	S/ 5.00	0.12	S/ 0.59	0.01%	99.98%	C
Chinches	Chis C	caja	S/ 7.00	0.08	S/ 0.58	0.01%	99.99%	C
Elástico N°4	Elá4 C	m	S/ 2.00	0.04	S/ 0.08	0.00%	99.99%	C
Bolsas de Envío	Bolo C	ciento	S/ 15.00	0.02	S/ 0.30	0.00%	100.00%	C
Papel de Envío	Papo C	ciento	S/ 9.00	0.02	S/ 0.18	0.00%	100.00%	C
Pasador 0.90	Pas0 C	docena	S/ 5.00	0.005	S/ 0.02	0.00%	100.00%	C
Pasador 0.70	Pas0 C	docena	S/ 4.50	0.000	S/ -	0.00%	100.00%	C
Total					S/ 7,441.77	100.00%	100.00%	

Fuente: Elaboración propia

ANEXO n°46. Plan anual de capacitaciones – Pretty Paradise

2019

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES – GRUPO MARMANI S.A.C.



MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES GRUPO MARMANI S.A.C.

I. INTRODUCCIÓN

El presente Manual de Organización y Funciones es presentado en enero del 2019.

Este documento es de gran utilidad porque permitirá:

- Describir las funciones específicas de los colaboradores de la empresa.
- Proporcionar información sobre sus funciones a los colaboradores.
- Facilita el proceso de integración de personal nuevo, además de programas de capacitación.

Este documento será empleado como medio para establecer la estructura del GRUPO MARMANI S.A.C. y será revisado constantemente por las áreas involucradas para su revisión y mejora.

II. ASPECTOS GENERALES

1. FINALIDAD

La finalidad del presente documento es determinar las funciones principales y específicas, ubicación jerárquica, obligaciones, líneas de autoridad, niveles de coordinación y requisitos (perfil de puestos) de trabajo.

2. OBJETIVOS

- Describir las funciones específicas, las responsabilidades, líneas de autoridad y requisitos mínimos para los puestos de la empresa.
- Proporcionar información a los trabajadores sobre sus funciones y ubicación en el organigrama.
- Facilitar el proceso de inducción de personal nuevo y el adiestramiento y orientación del personal.

3. ALCANCE

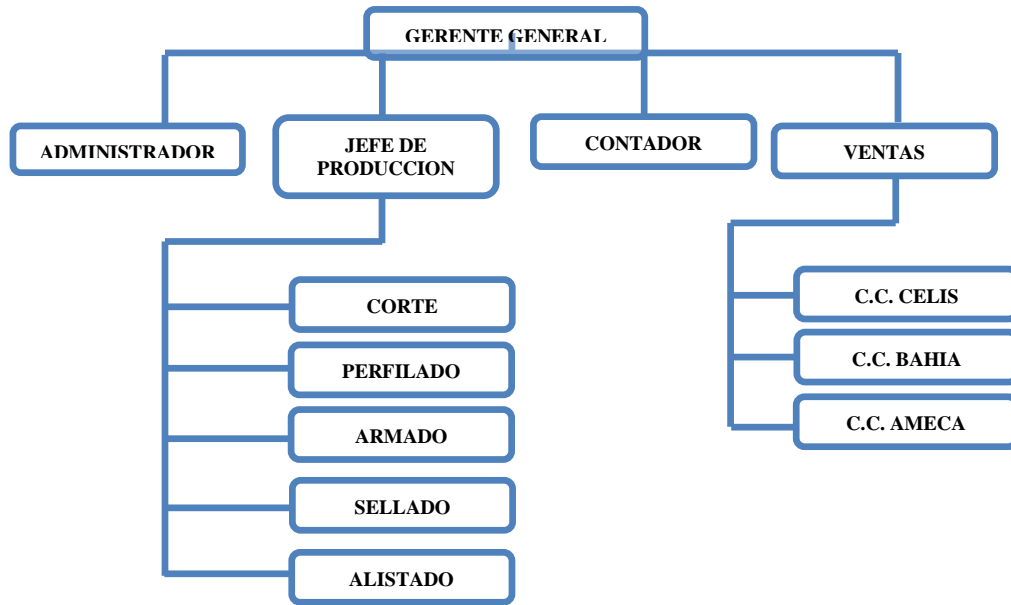
El presente MOF tiene específico alcance interno al área de producción de la empresa Pretty Paradise.

4. RESPONSABILIDAD

Es responsabilidad de todos los trabajadores del área de producción de la empresa, el cumplimiento del presente Manual de Organización y Funciones.

Además, es responsable directo del cumplimiento del documento el Gerente General y de la actualización del mismo la Administradora de la empresa.

III. ORGANIGRAMA GENERAL DE LA EMPRESA



IV. FUNCIONES

A continuación, se muestra la descripción de cada puesto de trabajo de la parte Operativa de la Empresa:

ÍTEM	CÓDIGO	PUESTO	CLASE
01	GES.01	Jefe de Producción y Logística	Titulado
02	GES.02	Cortador	Técnico
03	GES.03	Perfilador	Técnico
04	GES.04	Armador	Técnico
05	GES.05	Alistador	Técnico

1. PROCEDIMIENTOS


	Calzado Pretty Paradise	Número Política	COR-PR.001
	Proceso: Corte	Fecha Aprobación	04/01/2019
		Fecha Vigencia	14/01/2019
	Asunto	Página	-
Corte de cuero y polibadana	Reemplaza	-	

TABLA DE CONTENIDO	NÚMERO DE PÁGINA
A. Política	3
a) Objetivo	3
b) Indicaciones de uso	3
c) Definiciones	3
d) Lineamientos Generales	3
e) Restricciones / Límites y Prohibiciones	4
B. Procedimiento	4
C. Diagrama de Flujo Relacionado	4
D. Gestión de Cambios	4

A. POLÍTICA

a) OBJETIVO

Definir los lineamientos de la estación de corte, ofreciendo información y orientación general al operario.

b) INDICACIONES DE USO

Este documento es administrado por el área administrativa, y es fuente de consulta para las demás áreas involucradas en el proceso de producción del calzado Pretty Paradise.

c) DEFINICIONES

1) Polipiel	Material sintético que imita la apariencia del cuero en sus diversas vertientes.
2) Polibadana	Piel sintética que va en la parte interna del calzado.
3) Chaveta	Herramienta que sirve para cortar el cuero y forro del calzado.

d) LINEAMIENTOS GENERALES

- El proceso de producción se inicia en el área de corte; específicamente con el corte de mantas de polipiel según la orden emitida por el jefe del área para la cual se emplean moldes hechos a base de cartón o lata.
- Las herramientas utilizadas son: chaveta, tiza especial para marcar las diversas piezas de corte, lija pegada en una tabla para asentar la chaveta

después de afilada, mesa de cortar especial, un latón grueso que cubra la mesa al momento de cortar.

- Las consideraciones de los materiales a cortar en esta área son:

Componente a cortar	Material	Unidad de medida	Presentación
Pieza	Cuero Sintético	Metro cuadrado	Plancha o rollo
Forro	Polibadana	Metro cuadrado	Plancha o rollo
Moldes	Cuero	Metro cuadrado	Plancha o rollo

e) RESTRICCIONES, LIMITES Y PROHIBICIONES

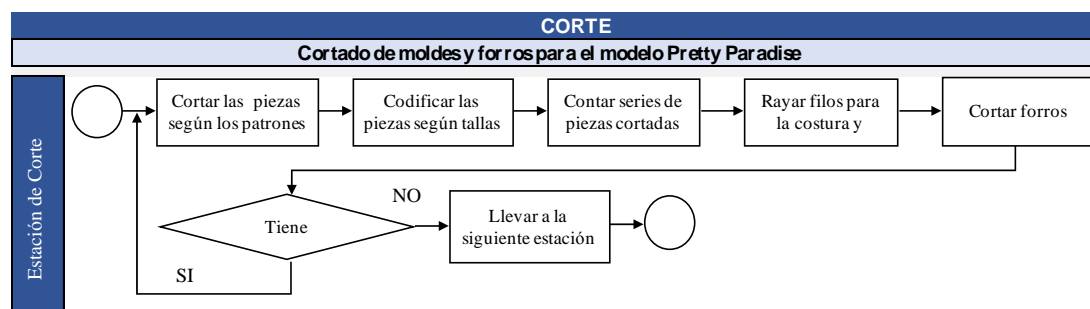
- Las piezas, forros y moldes cortados no pasarán a la estación de perfilado si no fueron inspeccionados y codificados por el personal de corte.

B. PROCEDIMIENTO

Operario:

- Cortar las piezas según los patrones de diseño.
- Codificar las piezas según tallas del pie.
- Contar series de piezas cortadas.
- Rayar filos para la costura y pegado.
- Cortar forros.
- Antes de pasar a la siguiente estación de trabajo, inspeccionar si los cortes de las piezas, forros y moldes del modelo Pretty Paradise tienen algún defecto (mal cortado).

C. DIAGRAMA DE FLUJO



D. GESTIÓN DE CAMBIOS

Versión	Hojas afectadas	Puntos modificados
1.0	-	Puntos modificados durante el año de vigencia.

Nota: La línea afectada se identifica con el icono de advertencia.


	Calzado Pretty Paradise	Número Política	PER-PR.001
	Proceso: Perfilado	Fecha Aprobación	04/01/2019
		Fecha Vigencia	14/01/2019
	Asunto	Página	-
Unión de piezas	Reemplaza	-	

TABLA DE CONTENIDO	NÚMERO DE PÁGINA
A. Política	5
a) Objetivo	5
b) Indicaciones de uso	5
c) Definiciones	5
d) Lineamientos Generales	6
e) Restricciones / Límites y Prohibiciones	6
B. Procedimiento	6
C. Diagrama de Flujo Relacionado	6
D. Gestión de Cambios	7

A. POLÍTICA

a) OBJETIVO

Definir los lineamientos de la estación de perfilado, ofreciendo información y orientación general al operario.

b) INDICACIONES DE USO

Este documento es administrado por el área administrativa, y es fuente de consulta para las demás áreas involucradas en el proceso de producción del calzado Pretty Paradise.

c) DEFINICIONES

1) Coser	Es la unión de las piezas y forro de cuero empleando la máquina de coser.
2) Hilo	Material con el que se unirá las piezas a través del cosido.
3) Pegamento	Material que sirve para asegurar la unión de piezas.

d) LINEAMIENTOS GENERALES

- Esta área se encarga de unir y coser los bordes con todas las piezas cortadas.
- Se utiliza la máquina de coser, se colocan ojajillos.
- Luego el corte formado y unido se entrega a la siguiente estación.
- Las herramientas utilizadas son: tijera, chaveta, martillo, picadores, pegamentos, hilos, compa especial de metal y moldes para marcar.

e) RESTRICCIONES / LIMITES Y PROHIBICIONES

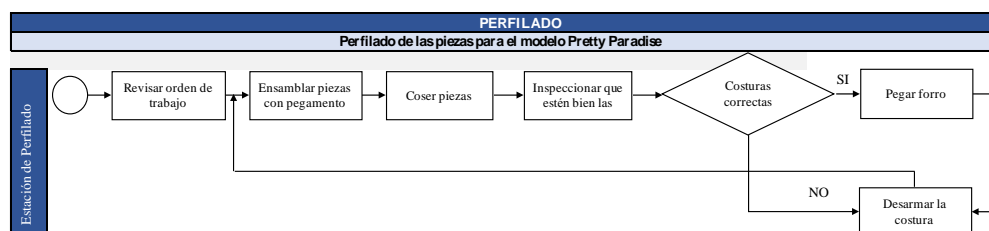
- Las piezas cosidas y unidas no pasarán a la estación de armado sino fueron inspeccionadas por el operario.

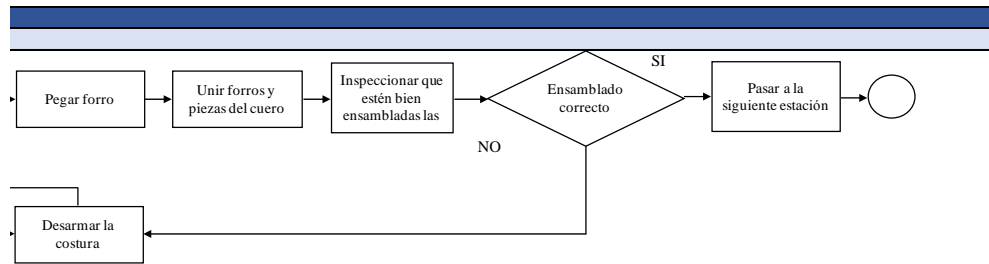
B. PROCEDIMIENTO

Operario:

- a) Revisar orden de trabajo.
- b) Ensamblar piezas con pegamento.
- c) Coser piezas (dejar 1 cm para el doblado).
- d) Inspeccionar que las costuras estén bien ejecutadas.
- e) Pegar forros.
- f) Coser forros.
- g) Unir forros y pieza de cuero de la zapatilla.
- h) Inspeccionar que las piezas estén bien ensambladas.

C. DIAGRAMA DE FLUJO





D. GESTIÓN DE CAMBIOS

Versión	Hojas afectadas	Puntos modificados
1.0	-	Puntos modificados durante el año de vigencia.

Nota: La línea afectada se identifica con el icono de advertencia.


	Calzado Pretty Paradise	Número Política	ARM-PR.001
	Proceso: Armado	Fecha Aprobación	04/01/2019
		Fecha Vigencia	14/01/2019
	Asunto	Página	-
	Armado y Pegado de las zapatillas	Reemplaza	-

TABLA DE CONTENIDO	NÚMERO DE PÁGINA
A. Política	7
a) Objetivo	7
b) Indicaciones de uso	7
c) Definiciones	8
d) Lineamientos Generales	8
e) Restricciones / Límites y Prohibiciones	8
B. Procedimiento	8
C. Diagrama de Flujo Relacionado	9
D. Gestión de Cambios	9

I. POLÍTICA

A. OBJETIVO

Definir los lineamientos de la estación de armado, ofreciendo información y orientación general al operario.

B. INDICACIONES DE USO

Este documento es administrado por el área administrativa, y es fuente de consulta para las demás áreas involucradas en el proceso de producción del calzado Pretty Paradise.

C. DEFINICIONES

1) Horma	Instrumento que se utiliza para evitar que el calzado se deforme.
2) Capellado	Parte del calzado que cubre la totalidad del pie, a excepción de la suela.
3) Plataforma	Base del calzado.
4) PVC	Pegamento que se utiliza para pegar la plataforma con la planta.

D. LINEAMIENTOS GENERALES

- Proceso donde se moldea el corte con la horma respectiva, ambos tienen que coincidir en la numeración. Uno de los procesos indispensables es que, después de moldear el corte se procede al lijado de la parte inferior del corte con su respectiva planta, en el cual se procura que el pegado de corte y planta sea el más efectivo.
- El lijado se realiza en la máquina lijadora o también llamada rematadora.
- Las herramientas utilizadas son: alicates (para estirar el cuero sobre la horma), cuchillas, martillo, tachuelas.

E. RESTRICCIONES / LIMITES Y PROHIBICIONES

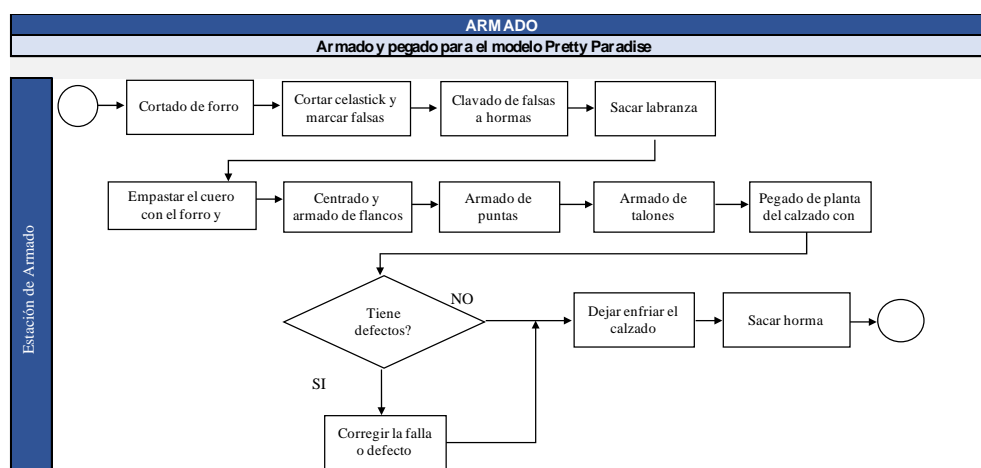
- Las piezas armadas no pasarán a la estación de alistado sino fueron inspeccionadas por el operario.

II. PROCEDIMIENTO

Operario:

- a) Centrado y armado de flancos.
 - Recibir el corte y la horma emplantillada.
 - Fijar los flancos a las hormas.
- b) Armado de puntas.
 - Adicionar una puntera entre el forro y la punta de la capellada.
- c) Armado de talones:
 - Adicionar un contrafuerte al talón entre el cuero y el forro.
- d) Pegar la planta del calzado con el PVC y la máquina pegadora.
- e) Inspeccionar que estén bien los armados y pegados.
- f) Dejar enfriar el calzado al ambiente para finalmente sacar hormas.

III. DIAGRAMA DE FLUJO



IV. GESTIÓN DE CAMBIOS

Versión	Hojas afectadas	Puntos modificados
1.0	-	Puntos modificados durante el año de vigencia.

Nota: La línea afectada se identifica con el icono de advertencia.


	Calzado Pretty Paradise	Número Política	ARM-PR.001
	Proceso: Alistado	Fecha Aprobación	04/01/2019
		Fecha Vigencia	14/01/2019
	Asunto	Página	-
Etiquetado, lustrado y empaquetado.	Reemplaza	-	

TABLA DE CONTENIDO	NÚMERO DE PÁGINA
A. Política	10
a) Objetivo	10
b) Indicaciones de uso	10
c) Definiciones	10
d) Lineamientos Generales	10
e) Restricciones / Límites y Prohibiciones	10
B. Procedimiento	10
C. Diagrama de Flujo Relacionado	11
D. Gestión de Cambios	11

A. POLÍTICA

a) OBJETIVO

Definir los lineamientos de la estación de alistado, ofreciendo información y orientación general al operario.

b) INDICACIONES DE USO

Este documento es administrado por el área administrativa, y es fuente de consulta para las demás áreas involucradas en el proceso de producción del calzado Pretty Paradise.

c) DEFINICIONES

1) Etiquetado	Colocar la marca en la plantilla de la zapatilla.
2) Lustrado	Sacar brillo al calzado.
3) Bencina	Líquido que sirve para limpiar algún defecto de las zapatillas

d) LINEAMIENTOS GENERALES

- Si luego de pasar por los procesos anteriores, se da que el zapato está con manchas de pegamento, así como hilos que no han sido completamente cortados por el perfilador e inclusive ralladuras en el cuero que se puede dar en el proceso de lijado, se procede a corregir los errores con el uso de bencina, tijeras o tintes.

- Luego de esperar el secado del tinte en el cuero, se procede a embolsar, seguidamente del encajado por par de zapato según modelo y numeración.

e) **RESTRICCIONES / LIMITES Y PROHIBICIONES**

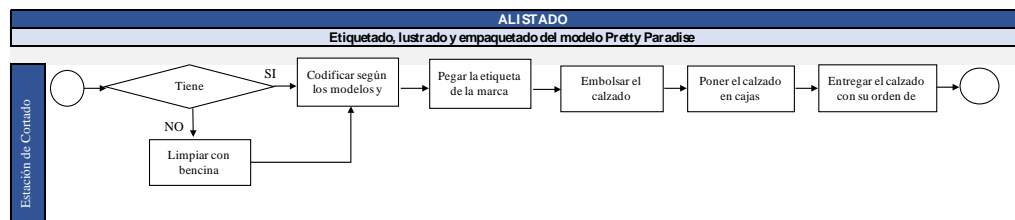
- El producto terminado no se enviará a almacén de producto terminado sino fue inspeccionado por el operario.

B. PROCEDIMIENTO

Operario:

- Codificar según los modelos y tallas.
- Pegar el pin de la marca.
- Inspeccionar el calzado buscando posibles defectos.
- Limpiar con bencina las manchas encontradas en el calzado.
- Colocar el calzado en bolsa.
- Colocar el calzado embolsado en caja.
- Llevar el producto terminado a almacén.

C. DIAGRAMA DE FLUJO



D. GESTIÓN DE CAMBIOS

Versión	Hojas afectadas	Puntos modificados
1.0	-	Puntos modificados durante el año de vigencia.

Nota: La línea afectada se identifica con el icono de advertencia.

2. DESCRIPCION DE PUESTOS

	DESCRIPCIÓN Y PERFIL DE PUESTO	CÓDIGO:	GES.01
		VERSIÓN:	01
		FECHA:	01/01/2019

DESCRIPCIÓN DE PUESTO

I. DATOS GENERALES DEL PUESTO

NOMBRE DEL PUESTO:	Jefe de Producción y Logística
CÓDIGO DEL PUESTO:	GES.01

II. UBICACIÓN DEL PUESTO EN LA EMPRESA

JEFATURA:	Producción y Logística	DEPARTAMENTO:	Producción y Logística
------------------	------------------------	----------------------	------------------------

III. COORDINACIONES CON OTRAS ÁREAS

INTERNA		EXTERNA
ÁREA	OTRAS ÁREAS	
-	Gerencia	-
-	Administración	-

IV. LÍNEAS DE AUTORIDAD

REPORTA A:	1. Gerencia	
	2. Administración	
SUPERVISA A:	1. Cortador	4. Sellador
	2. Perfilador	5. Alistador
	3. Armador	6. -

V. PROPÓSITO DEL PUESTO

Planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar el trabajo en las áreas de producción y logística, verificando el correcto funcionamiento de las operaciones.

VI. FUNCIONES PRINCIPALES

- Supervisar todas las actividades productivas, desde la obtención de materia prima, operaciones y entregas de productos terminados.
- Realizar periódicamente un diagnóstico de las áreas de producción y logística para implementar mejoras.

VII. FUNCIONES ESPECÍFICAS

- Definir presupuesto anual de producción.
- Supervisar las actividades de producción.
- Evaluar los proyectos de mejora de las áreas de la empresa.

PERFIL DE PUESTO

I. FORMACIÓN ACADÉMICA									
NIVEL DE ESTUDIOS:	Universitario			GRADO DE AVANCE:	DE		Titulado		
CARRERA PROFESIONAL:	Ing. Industrial								
AÑOS DE EXPERIENCIA:	5			GÉNERO:	Indistinto	EDAD:	> 27		
ÁREAS DE EXPERIENCIA:	Gestión de Operaciones								
	Planeamiento								
II. FORMACIÓN ACADÉMICA COMPLEMENTARIA									
HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS E IDIOMAS									
HERRAMIENTA INFORMÁTICA	NIVEL DE DOMINIO				IDIOMA	NIVEL DE DOMINIO			
	N.A.	B	I	A		N.A.	B	I	A
Word			X		Inglés		X		
Excel				X	Francés	X			
Powerpoint			X		Portugués	X			
<i>Otros (Especifique)</i>					<i>Otros (Especifique)</i>				
NA: No aplica; B: Básico; I: Intermedio; A: Avanzado									
III. COMPETENCIAS									
CARDINALES									
Nombre/Definición					GRADO				
					A	B	C	D	
Compromiso					X				
Conciencia organizacional					X				
Ética y sencillez					X				
Honestidad					X				
Flexibilidad y adaptación					X				
Fortaleza					X				
Iniciativa y proactividad					X				
Innovación y creatividad					X				
Respeto					X				
Responsabilidad Social					X				
ESPECÍFICAS GERENCIALES									
Nombre/Definición					GRADO				
					A	B	C	D	
Dirección de equipos de trabajo					X				
Toma de decisiones					X				
Empowerment					X				

Entrenador	X			
Entrepreneurial	X			
Liderazgo	X			
Visión Estratégica	X			
ESPECÍFICAS POR ÁREA				
Nombre/Definición	GRADO			
	A	B	C	D
Calidad y mejora continua	X			
Planificación y organización	X			
Comunicación eficaz	X			
Dinamismo – Energía				
Gestión y logro de objetivos	X			
Manejo de crisis				
Productividad				
Responsabilidad	X			
Tolerancia a la presión de trabajo				
Trabajo en equipo				

	DESCRIPCIÓN Y PERFIL DE PUESTO	CÓDIGO:	GES.02
		VERSIÓN:	00
		FECHA:	01/01/2019

DESCRIPCIÓN DE PUESTO			
I. DATOS GENERALES DEL PUESTO			
NOMBRE DEL PUESTO:	Cortador		
CÓDIGO DEL PUESTO:	GES.02		
II. UBICACIÓN DEL PUESTO EN LA EMPRESA			
		DEPARTAMENTO:	Producción
III. COORDINACIONES CON OTRAS ÁREAS			
INTERNA		EXTERNA	
ÁREA	OTRAS ÁREAS		
-	Logística	-	
-	-	-	
IV. LÍNEAS DE AUTORIDAD			

REPORTA A:	1. Jefe de producción y logística								
SUPERVISA A:	1. -				4. -				
	2. -				5. -				
	3. -								
V. PROPÓSITO DEL PUESTO									
El cortador está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en este perfil profesional, para llevar a cabo los cortes de los materiales tomando como referencia los moldes. Asimismo, debe separar, contar y codificar la serie cortada, llenar la guía de productos en proceso con la finalidad de tener un mejor control y finalmente entregar los cortes y la guía a su jefe inmediato.									
VI. FUNCIONES PRINCIPALES									
1. Solicitar a su jefe inmediato las órdenes de trabajo y los materiales para realizar los cortes requeridos.									
VII. FUNCIONES ESPECÍFICAS									
1. Clasificar, contar los cortes por tallas y llenar la guía de productos en proceso con la serie cortada.									
2. Mantener en buen estado las herramientas de trabajo.									
3. Mantener el área de trabajo limpia y ordenada.									
4. Otras actividades encomendadas por su jefe inmediato.									
PERFIL DE PUESTO									
I. FORMACIÓN ACADÉMICA									
NIVEL DE ESTUDIOS:	Secundaria			GRADO AVANCE:	DE	Completa			
CARRERA PROFESIONAL:									
AÑOS DE EXPERIENCIA:	2	GÉNERO:	Indistinto	EDAD:	> 22				
ÁREAS DE EXPERIENCIA:	Relacionadas con la producción de calzado.								
II. FORMACIÓN ACADÉMICA COMPLEMENTARIA									
HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS E IDIOMAS									
HERRAMIENTA INFORMÁTICA	NIVEL DE DOMINIO				IDIOMA	NIVEL DE DOMINIO			
	N.A.	B	I	A		N.A.	B	I	A
Word		X			Inglés	X			
Excel		X			Francés	X			
Powerpoint	X				Portugués	X			
<i>Otros (Especifique)</i>					<i>Otros (Especifique)</i>				
NA: No aplica; B: Básico; I: Intermedio; A: Avanzado									
III. COMPETENCIAS									

CARDINALES				
Nombre/Definición	GRADO			
	A	B	C	D
Compromiso	X			
Conciencia organizacional		X		
Ética y sencillez	X			
Honestidad	X			
Flexibilidad y adaptación	X			
Fortaleza			X	
Iniciativa y proactividad	X			
Innovación y creatividad		X		
Respeto	X			
Responsabilidad Social		X		
ESPECÍFICAS GERENCIALES				
Nombre/Definición	GRADO			
	A	B	C	D
Dirección de equipos de trabajo				X
Toma de decisiones		X		
Empowerment				X
Entrenador				X
Empreneurial				X
Liderazgo			X	
Visión Estratégica			X	
ESPECÍFICAS POR ÁREA				
Nombre/Definición	GRADO			
	A	B	C	D
Calidad y mejora continua			X	
Planificación y organización	X			
Comunicación eficaz	X			
Dinamismo – Energía	X			
Gestión y logro de objetivos		X		
Manejo de crisis	X			
Productividad	X			
Responsabilidad	X			
Tolerancia a la presión de trabajo	X			
Trabajo en equipo		X		

	DESCRIPCIÓN Y PERFIL DE PUESTO	CÓDIGO:	GES.03
		VERSIÓN:	00
		FECHA:	01/01/2019

DESCRIPCIÓN DE PUESTO

I. DATOS GENERALES DEL PUESTO			
NOMBRE DEL PUESTO:	Perfilador		
CÓDIGO DEL PUESTO:	GES.03		
II. UBICACIÓN DEL PUESTO EN LA EMPRESA			
		DEPARTAMENTO:	Producción
III. COORDINACIONES CON OTRAS ÁREAS			
INTERNA		EXTERNA	
ÁREA	OTRAS ÁREAS		
-	Logística		
-	-	-	-
-	-	-	-
IV. LÍNEAS DE AUTORIDAD			
REPORTA A:	1. Jefe de producción y logística		
SUPERVISA A:	-		
V. PROPÓSITO DEL PUESTO			
El perfilador está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en este perfil profesional, para llevar a cabo el proceso de pegado y cosido de todas las piezas provenientes del área de corte para formar la zapatilla. Verificando la serie, al finalizar se entregan los cortes perfilados con su respectiva guía a su jefe inmediato.			
VI. FUNCIONES PRINCIPALES			
1. Solicitar a su jefe inmediato las órdenes de trabajo y los materiales para cada modelo de zapatilla a perfilar.			
VII. FUNCIONES ESPECÍFICAS			
1. Verificar si la serie proveniente del área de corte sea el correcto, de no ser comunicarse con su jefe inmediato para corregir el error.			
2. Mantener en buen estado la máquina perfiladora y encintadora, darle su mantenimiento diario para cuidar la estabilidad de estas para en un futuro evitar costos de reparaciones.			
3. Mantener el área de trabajo limpia y ordenada.			
4. Otras actividades encomendadas por su jefe inmediato.			
PERFIL DE PUESTO			
I. FORMACIÓN ACADÉMICA			

NIVEL DE ESTUDIOS:	Técnico	GRADO DE AVANCE:	DE	Concluido					
CARRERA PROFESIONAL:									
AÑOS DE EXPERIENCIA:	2	GÉNERO:	Indistinto	EDAD: > 24					
ÁREAS DE EXPERIENCIA:	Relacionadas con la producción de calzado.								
II. FORMACIÓN ACADÉMICA COMPLEMENTARIA									
HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS E IDIOMAS									
HERRAMIENTA INFORMÁTICA	NIVEL DE DOMINIO				IDIOMA	NIVEL DE DOMINIO			
	N.A.	B	I	A		N.A.	B	I	A
Word		X			Inglés	X			
Excel		X			Francés	X			
Powerpoint	X				Portugués	X			
<i>Otros (Especifique)</i>									
NA: No aplica; B: Básico; I: Intermedio; A: Avanzado									
III. COMPETENCIAS									
CARDINALES									
Nombre/Definición	GRADO								
	A	B	C	D					
Compromiso	X								
Conciencia organizacional		X							
Ética y sencillez	X								
Honestidad	X								
Flexibilidad y adaptación	X								
Iniciativa y proactividad			X						
Fortaleza	X								
Innovación y creatividad		X							
Respeto	X								
Responsabilidad Social		X							
ESPECÍFICAS GERENCIALES									
Nombre/Definición	GRADO								
	A	B	C	D					
Dirección de equipos de trabajo				X					
Toma de decisiones		X							
Empowerment				X					
Entrenador				X					

Entrepreneurial				X
Liderazgo			X	
Visión Estratégica			X	
ESPECÍFICAS POR ÁREA				
Nombre/Definición	GRADO			
	A	B	C	D
Calidad y mejora continua			X	
Planificación y organización	X			
Comunicación eficaz	X			
Dinamismo – Energía	X			
Gestión y logro de objetivos		X		
Manejo de crisis	X			
Productividad	X			
Responsabilidad	X			
Tolerancia a la presión de trabajo	X			
Trabajo en equipo		X		

	DESCRIPCIÓN Y PERFIL DE PUESTO	CÓDIGO:	GES.04
		VERSIÓN:	00
		FECHA:	01/01/2019

DESCRIPCIÓN DE PUESTO			
I. DATOS GENERALES DEL PUESTO			
NOMBRE DEL PUESTO:	DEL	Armador	
CÓDIGO DEL PUESTO:	DEL	GES.04	
II. UBICACIÓN DEL PUESTO EN LA EMPRESA			
		DEPARTAMENTO:	Producción
III. COORDINACIONES CON OTRAS ÁREAS			
INTERNA		EXTERNA	
ÁREA	OTRAS ÁREAS		
-	Logística	-	
-	-	-	
IV. LÍNEAS DE AUTORIDAD			
REPORTA A:	1. Jefe de producción y logística		

SUPERVISA A:	-								
V. PROPÓSITO DEL PUESTO									
El armador está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en este perfil profesional, para realizar el proceso de armado con gran desempeño, tomando como referencia una muestra de fabricación, establecer las operaciones de trabajo y la secuencia de ejecución correspondiente, preparar la máquina herramienta para ejecutar las operaciones previstas. Este profesional requiere supervisión sobre el trabajo terminado; durante el desarrollo del proceso de producción toma, con autonomía, decisiones sobre el proceso.									
VI. FUNCIONES PRINCIPALES									
1. Solicitar a su jefe inmediato las órdenes de trabajo y los materiales para cada modelo de zapatilla a perfilar.									
VII. FUNCIONES ESPECÍFICAS									
1. Verificar si la serie proveniente del área de perfilado sea el correcto, de no ser comunicarse con su jefe inmediato para corregir el error.									
2. Mantener en buen estado del horno, darle su mantenimiento diario para cuidar la estabilidad de estas para en un futuro evitar costos de reparaciones.									
3. Mantener el área de trabajo limpia y ordenada.									
4. Otras actividades encomendadas por su jefe inmediato.									
PERFIL DE PUESTO									
I. FORMACIÓN ACADÉMICA									
NIVEL DE ESTUDIOS:	Técnico			GRADO DE AVANCE:	Concluido				
CARRERA PROFESIONAL:									
AÑOS DE EXPERIENCIA:	2		GÉNERO:	Indistinto		EDAD:	> 24		
ÁREAS DE EXPERIENCIA:	Relacionadas con la producción de calzado.								
II. FORMACIÓN ACADÉMICA COMPLEMENTARIA									
HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS E IDIOMAS									
HERRAMIENTA INFORMÁTICA	NIVEL DE DOMINIO				IDIOMA	NIVEL DE DOMINIO			
	N.A.	B	I	A		N.A.	B	I	A
Word		X			Inglés	X			
Excel		X			Francés	X			
Powerpoint	X				Portugués	X			
Otros (Especifique)					Otros (Especifique)				
NA: No aplica; B: Básico; I: Intermedio; A: Avanzado									
III. COMPETENCIAS									

CARDINALES				
Nombre/Definición	GRADO			
	A	B	C	D
Compromiso	X			
Conciencia organizacional		X		
Ética y sencillez	X			
Honestidad	X			
Flexibilidad y adaptación	X			
Fortaleza			X	
Iniciativa y proactividad	X			
Innovación y creatividad		X		
Respeto	X			
Responsabilidad Social		X		
ESPECÍFICAS GERENCIALES				
Nombre/Definición	GRADO			
	A	B	C	D
Dirección de equipos de trabajo				X
Toma de decisiones		X		
Empowerment				X
Entrenador				X
Empreneurial				X
Liderazgo			X	
Visión Estratégica			X	
ESPECÍFICAS POR ÁREA				
Nombre/Definición	GRADO			
	A	B	C	D
Calidad y mejora continua			X	
Planificación y organización	X			
Comunicación eficaz	X			
Dinamismo – Energía	X			
Gestión y logro de objetivos		X		
Manejo de crisis	X			
Productividad	X			
Responsabilidad	X			
Tolerancia a la presión de trabajo	X			
Trabajo en equipo		X		

	DESCRIPCIÓN Y PERFIL DE PUESTO	CÓDIGO:	GES.05
		VERSIÓN:	00
		FECHA:	01/01/2019

DESCRIPCIÓN DE PUESTO

I. DATOS GENERALES DEL PUESTO

NOMBRE DEL PUESTO:	Alistador
CÓDIGO DEL PUESTO:	GES.05

II. UBICACIÓN DEL PUESTO EN LA EMPRESA

DEPARTAMENTO:	Producción
----------------------	------------

III. COORDINACIONES CON OTRAS ÁREAS

INTERNA		EXTERNA
ÁREA	OTRAS ÁREAS	
-	Logística	-
-	-	-

IV. LÍNEAS DE AUTORIDAD

REPORTA A:	1. Jefe de producción y logística
SUPERVISA A:	-

V. PROPÓSITO DEL PUESTO

El técnico alistador, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en este perfil profesional, tiene la capacidad de observar defectos en los productos terminados y corregirlos antes de su despacho al cliente.

VI. FUNCIONES PRINCIPALES

1. Alistar los pedidos para despacho.

VII. FUNCIONES ESPECÍFICAS

1. Corregir fallas o defectos en las zapatillas.

2. Embolsar y encajar los pares de zapatillas.

PERFIL DE PUESTO

I. FORMACIÓN ACADÉMICA

NIVEL DE ESTUDIOS:	Secundaria	GRADO DE AVANCE:	Completa
CARRERA PROFESIONAL:			
AÑOS DE EXPERIENCIA:	1	GÉNERO:	Indistinto
		EDAD:	> 20

ÁREAS DE EXPERIENCIA:		Relacionadas a la producción de calzado..							
II. FORMACIÓN ACADÉMICA COMPLEMENTARIA									
HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS E IDIOMAS									
HERRAMIENTA INFORMÁTICA	NIVEL DE DOMINIO				IDIOMA	NIVEL DE DOMINIO			
	N.A.	B	I	A		N.A.	B	I	A
Word		X			Inglés	X			
Excel		X			Francés	X			
Powerpoint	X				Portugués	X			
<i>Otros (Especifique)</i>					<i>Otros (Especifique)</i>				
NA: No aplica; B: Básico; I: Intermedio; A: Avanzado									
III. COMPETENCIAS									
CARDINALES									
Nombre/Definición		GRADO							
		A	B	C	D				
Compromiso		X							
Conciencia organizacional			X						
Ética y sencillez		X							
Honestidad		X							
Flexibilidad y adaptación		X							
Fortaleza				X					
Iniciativa y proactividad		X							
Innovación y creatividad			X						
Respeto		X							
Responsabilidad Social			X						
ESPECÍFICAS GERENCIALES									
Nombre/Definición		GRADO							
		A	B	C	D				
Dirección de equipos de trabajo					X				
Toma de decisiones			X						
Empowerment					X				
Entrenador					X				
Entrepreneurial					X				
Liderazgo				X					
Visión Estratégica				X					
ESPECÍFICAS POR ÁREA									

Nombre/Definición	GRADO			
	A	B	C	D
Calidad y mejora continua			X	
Planificación y organización	X			
Comunicación eficaz	X			
Dinamismo – Energía	X			
Gestión y logro de objetivos		X		
Manejo de crisis	X			
Productividad	X			
Responsabilidad	X			
Tolerancia a la presión de trabajo	X			
Trabajo en equipo		X		