

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA DE CONTABILIDAD



**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PEDIDO PARA LA
DETERMINACIÓN DEL COSTO DE VENTAS Y PUNTO DE
EQUILIBRIO DE LA EMPRESA PERÚ SPORT**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
CONTADOR PÚBLICO**

AUTORA

SANDRA MARIA ORTIZ TORRES

ASESOR

Mgr. CÉSAR AUGUSTO TORRES GÁLVEZ

Chiclayo, 2019

Dedicatoria

A mis padres por soñar conmigo, por su incondicional amor y apoyo en cada paso, caída y triunfo de mi vida, los amo.

Agradecimiento

A mi familia, por esperarme cada jueves y sábado con el mismo amor.

A Esperanza Torres, por abrirme las puertas de su empresa, especialmente por creer en la importancia de este trabajo como aporte para su crecimiento empresarial.

A mis profesores, en especial a mi asesor Mg. Cesar Torres Gálvez, por su tiempo, su paciencia y el buen humor.

Resumen

Esta investigación tuvo como objeto de estudio a Perú Sport de Esperanza Torres Meléndez, microempresa que busca crecer en un mercado tan competitivo como atractivo. Durante su experiencia en el mercado ha aumentado su cartera de clientes e ingresos pero para asegurar su crecimiento necesita conocer su empresa cualitativamente: personal, organización, productos y procesos de producción para tomar decisiones acorde a su realidad y potencial y cuantitativamente: sus costos, información que hasta el momento no tenía ordenada ni con reportes adecuados, por ello se estimó conveniente el Diseño de un sistema de costos por pedidos para la determinación del costo de ventas y punto de equilibrio, tomando en cuenta el tipo de negocio y proceso de fabricación, aplicando principios teóricos de este modelo de costeo y cálculo del punto de equilibrio para obtener información más exacta de los elementos del costo de ventas, margen de ganancia e ingreso mínimo a partir del que se genera rentabilidad. Después de analizar los aspectos generales de la empresa se pasó a recopilar, clasificar y organizar la información en cuanto a compras, pagos y ventas, se establecieron criterios de asignación que permitieron obtener datos fiables de costo por prenda, por pedido y en general, dándole la empresa la oportunidad de conocer el margen de ganancia al momento de fijar sus precios y calcular su punto de equilibrio, indicador que le ayude a tener una visión más clara de las deficiencias que pueda tener y buscar estrategias para optimizar el uso de sus recursos.

Palabras clave: orden de pedido, sistema de costos, punto de equilibrio, costo de ventas.

Abstract

The purpose of this research was to study Peru Sport de Esperanza Torres Meléndez, a microenterprise that seeks to grow in a market as competitive as it is attractive. During his experience in the market he has increased his portfolio of clients and income but to ensure his growth he needs to know his company qualitatively: personnel, organization, products and production processes to make decisions according to his reality and potential and quantitatively: his costs, information that until now had not been ordered or with adequate reports, therefore it was considered convenient to design a cost system for orders for the determination of cost of sales and breakeven point, taking into account the type of business and manufacturing process, applying theoretical principles of this model of costing and calculation of the equilibrium point to obtain more accurate information of the elements of cost of sales, margin of profit and minimum income from which profitability is generated.

After analyzing the general aspects of the company, the information was collected, classified and organized in terms of purchases, payments and sales. Allocation criteria were established to obtain reliable data on cost per pledge, per order and in general, generating for the company the opportunity to know the profit margin when setting its prices and calculate its break-even point, an indicator that helps you to have a clearer vision of the deficiencies you may have and find strategies to optimize the use of your resources.

Keywords: order form, cost system, break-even point, cost of sales.

Índice

Dedicatoria

Agradecimiento

Resumen

Abstract

I. Introducción.....	14
II. Marco teórico.....	16
2.1. Antecedentes del problema	16
2.2. Bases teóricas científicas.....	18
2.2.1. Sistema de costos.....	18
2.2.2. Costo de venta	21
2.2.3. Punto de equilibrio	24
2.2.4. Toma de decisiones	27
2.2.5. Estados financieros.....	29
2.2.4. Microempresa.....	31
III. Metodología.....	34
3.1. Tipo y nivel de investigación	34
3.2. Diseño de investigación.....	34
3.3. Población, muestra y muestreo.....	34
3.4. Criterios de selección	35
3.5. Operacionalización de variables.....	35
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	36
3.7. Procedimientos	36
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	36
3.10 . Consideraciones éticas	39
3.11. Limitaciones al procesar la información	39
IV. Resultados y discusión	40
4.1. Aspectos generales de la empresa	40
4.1.1. Domicilio fiscal	40
4.1.2. Actividad económica.....	40
4.1.3. Historia empresarial	40
4.1.4. Visión	40
4.1.5. Misión.....	40
4.1.6. Análisis FODA	40
4.1.7. Principales productos	42
4.1.8. Principales clientes	42

4.1.9.	Organigrama.....	43
4.2.	Situación actual del manejo de costos por la empresa.....	44
4.2.1.	Materiales directos	44
4.2.2.	Materiales indirectos	45
4.2.3.	Proceso productivo	46
4.3.	Identificación de los elementos del costo de ventas	52
4.4.	Asignación a las órdenes de pedido.....	57
4.5.	Costeo de pedidos muestra	66
4.6.	Determinación del punto de equilibrio	87
4.6.1.	Precio promedio ponderado.....	88
4.6.2.	Costos variables.....	90
4.6.3.	Costos fijos	95
4.6.4.	Punto de equilibrio según métodos de distribución de costos fijos.	96
4.7.	Análisis del punto de equilibrio.....	107
4.7.1.	Comparativo de resultados por métodos de cálculo del punto de equilibrio.....	107
4.7.2.	Posibles decisiones a partir del cálculo del punto de equilibrio.	110
4.8.	Discusión	112
V.	Conclusiones.....	115
VI.	Recomendaciones	116
VII.	Lista de referencias	117
VIII.	Anexos	121
8.1.	Entrevista.....	121
8.2.	Ficha de observación	124
8.3.	Consentimiento Informado.....	125

Índice de tablas

Tabla 1: Operacionalización de variables.....	35
Tabla 2: Matriz de consistencia	37
Tabla 3: Costos materiales directos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	45
Tabla 4: Requerimiento de tela por prenda y talla de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	45
Tabla 5: Costo de mano de obra establecido por la empresa Perú Sport.	45
Tabla 6: Cálculo de salarios y beneficios sociales de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	52
Tabla 7: Cálculo de la depreciación de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	53
Tabla 8: Recursos utilizados por la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018	54
Tabla 9: Cálculo de tela utilizada por tallas de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	58
Tabla 10: Cálculo de tiempo en horas máquina por fabricación en polos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	59
Tabla 11: Cálculo de tiempo en horas máquina por la fabricación de buzos en la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018	59
Tabla 12: Cálculo de tiempo en horas máquina por la fabricación shorts en la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	59
Tabla 13: Cálculo del número prendas por tipo del total de pedidos del mes de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018	60
Tabla 14: Cálculo promedio de las prendas producidas en la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	61
Tabla 15: Cálculo de las horas mensuales trabajadas en la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	62
Tabla 16: Cálculo de total de horas hombre trabajadas en la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	63
Tabla 17: Cálculo del costo de luz eléctrica por pedido de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	63
Tabla 18: Cálculo del costo de los materiales indirectos del departamento de costura y acabados por pedido de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	64

Tabla 19: Cálculo de otros costos indirectos de fabricación por pedido de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	65
Tabla 20: Cálculo de la depreciación del local de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	65
Tabla 21: Pedido N° 1 - Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	66
Tabla 22: Asignación de costos indirectos de fabricación a los departamentos – Pedido 1 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018	67
Tabla 23: Asignación de mano de obra a los departamentos – Pedido 1 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018	69
Tabla 24: Asignación de costo por materiales directos – Pedido 1 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	70
Tabla 25: Totalización de costos de los departamentos por orden de producción- Pedido 1 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018	70
Tabla 26: Suma de costos por departamentos y materiales directos – Pedido 1 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	71
Tabla 27: Cálculo del costo unitario – Pedido 1 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	71
Tabla 28: Total de ingresos generados por Pedido N° 1 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	72
Tabla 29: Total de ventas del mes de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	73
Tabla 30: Distribución de los gastos al Pedido N° 1 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	74
Tabla 31: Estados de resultados - Pedido N° 1 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	75
Tabla 32: Pedido N° 2 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	75
Tabla 33: Asignación de costos indirectos de fabricación a los departamentos- Pedido N° 2.....	76
Tabla 34: Asignación de mano de obra a los departamentos - Pedido N° 2 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018	78
Tabla 35: Asignación de costo por materiales directos – Pedido 2 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	78
Tabla 36: Totalización de los costos de los departamentos por orden de producción- Pedido 2 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	79

Tabla 37: Suma de costos por departamentos y materiales directos – Pedido 2 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	79
Tabla 38: Cálculo del costo unitario – Pedido 2 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	79
Tabla 39: Total de ingresos generados por Pedido N° 2 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	80
Tabla 40: Distribución de los gastos al Pedido N° 2 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	80
Tabla 41: Estados de resultados - Pedido N° 2 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	81
Tabla 42: Pedido N° 3 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	81
Tabla 43: Asignación de costos indirectos de fabricación a los departamentos- Pedido N° 3 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018	81
Tabla 44: Asignación de mano de obra a los departamentos - Pedido N° 3 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018	84
Tabla 45: Asignación de costo por materiales directos – Pedido 3 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	84
Tabla 46: Totalización de los costos de los departamentos por orden de producción - Pedido 3 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	84
Tabla 47: Suma de costos por departamentos y materiales directos – Pedido 3 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	85
Tabla 48: Cálculo del costo unitario – Pedido 3 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	85
Tabla 49: Total de ingresos generados por Pedido N° 3 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	85
Tabla 50: Distribución de los gastos al Pedido N° 3 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	86
Tabla 51: Estados de resultados - Pedido N° 3 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	86
Tabla 52: Estado de resultados en general. Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	87
Tabla 53: Precios promedios - Polos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	88

Tabla 54: Precios promedios - Polos sublimados de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	89
Tabla 55: Precios promedios – Buzos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	89
Tabla 56: Precios promedios – Short de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	90
Tabla 57: Costos variables - Mano de obra directa de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	91
Tabla 58: Costos variables - Materiales indirectos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	91
Tabla 59 : Costos variable - Depreciación máquinas de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	91
Tabla 60: Costos variable - Energía eléctrica de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	92
Tabla 61: Costos variable - Materiales directos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	92
Tabla 62: Total de costo variable de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	93
Tabla 63: Costo promedio – Polos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	94
Tabla 64: Costo promedio - Polos sublimados de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	94
Tabla 65: Costo promedio – Buzos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	95
Tabla 66: Costo promedio – Short de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	95
Tabla 67: Costos fijos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018	96
Tabla 68: Costos fijos distribuidos por igual entre las líneas de producción - Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	97
Tabla 69: Punto de equilibrio con costos fijos distribuidos por igual - Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018	98
Tabla 70: Costos fijos distribuidos en función del margen de contribución total - Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018	100

Tabla 71: Punto de equilibrio con costos fijos distribuidos en función del margen de contribución total. - Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	101
Tabla 72: Costos fijos distribuidos en función del margen de contribución unitario - Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018	102
Tabla 73: Punto de equilibrio con costos fijos distribuidos en función del margen de contribución unitario - Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	103
Tabla 74: Costos fijos distribuidos en función del volumen de ventas - Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018	104
Tabla 75: Punto de equilibrio con costos fijos asignados en función del volumen de ventas - Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018	104
Tabla 76: Margen de contribución total de la empresa.- Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	106
Tabla 77: Cálculo del punto de equilibrio general - Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	106
Tabla 78: Distribución de las ventas al punto de equilibrio total entre las líneas de producto. Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	106
Tabla 79: Comparación de resultados de punto de equilibrio por métodos - Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	108
Tabla 80: Ingresos reales con la asignación por igual de costos fijos. Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018	110
Tabla 81: Efecto de discontinuar líneas que no arrojan rentabilidad. Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018	111

Índice de figuras

Figura 1: Organigrama de la empresa Perú Sport.	44
Figura 2: Tabla Flujograma del proceso productivo de polos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	48
Figura 3: Flujograma del proceso productivo de polos sublimados de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018	49
Figura 4: Flujograma del proceso productivo de buzos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	50
Figura 5: Flujograma del proceso productivo de short de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018.....	51
Figura 6: Gráfico representativo de la relación punto de equilibrio - costos fijos distribuidos por igual.....	98
Figura 7: Gráfico representativo de la relación punto de equilibrio - costos fijos distribuidos según el margen de distribución	101
Figura 8: Gráfico representativo de la relación punto de equilibrio - costos fijos distribuidos según el margen de distribución unitario	103
Figura 9: Gráfico representativo de la relación punto de equilibrio - costos fijos distribuidos según el volumen de ventas por línea de producción.....	105
Figura 10: Gráfica del punto de equilibrio total distribuido entre las líneas de producción según su nivel de ventas.....	107
Figura 11: comparación de los puntos de equilibrio en unidades según los diferentes métodos utilizados.	109

I. Introducción

Para toda empresa es importante conocer sus costos y gastos, principalmente para fijar un precio adecuado para sus productos y por consiguiente conocer cuál es su margen de ganancia por cada producto que ofrece, es decir, manejar la información cuantitativa de su empresa, sin embargo, en muchos casos es un tema considerado poco importante como explica Cantalapiedra (2018), para las mypes en España, por ejemplo, la información contable de una empresa es solo una obligación para no tener inconvenientes con el estado, en nuestro país Bouillon (2016), considera que muchos de los emprendimientos fallidos se deben a la falta de experiencia y asesoramiento en la toma de decisiones, una mala gestión que ocasiona el desperdicio de sus recursos y pérdida de dinero al elevar sus costos indirectos o invirtiendo en actividades poco productivas, en Lambayeque existen también muchas pequeñas empresas que temen buscar asesoría contable poniendo en riesgo sus inversiones como manifiesta Salazar (2018)

Gutierrez (2015) demostró en su investigación en una empresa del rubro de metal mecánica que trabaja con órdenes de producción, la importancia y el impacto en la rentabilidad de la misma al tomarse en cuenta los elementos del costo y la asignación de los costos indirectos de fabricación a cada pedido ayudaban a optimizar el uso de estos recursos, conocer su punto de equilibrio y mejorar la rentabilidad de la empresa. Por otro lado, Salas (2014) en su investigación en una empresa textil logro, a través de su propuesta de instalar un sistema de costos en la empresa, identificar los productos de mayor y menor rentabilidad y los costos más importantes ayudando en la toma de decisiones en la empresa.

Para el presente trabajo de investigación se tendrá como objeto de estudio una microempresa textil (Perú Sport) que como la mayoría a pesar de sus años de experiencia en el mercado no conoce, nunca ha utilizado e ignora la importancia de implementar un sistema de costos para el crecimiento de su empresa. Actualmente no distingue entre sus costos y gastos ni maneja una distribución definida de los costos directos e indirectos de cada pedido que reciben, es decir, no establece su costo de venta, por tanto, no tiene definido su margen de ganancia al asignarle un precio a cada producto ni le es posible determinar el volumen de ventas que requiere para cubrir todos sus costos o gastos, en otras palabras, en qué nivel de ventas alcanza su punto de equilibrio y empieza a obtener ganancias.

Ante esta problemática se plantea la siguiente pregunta: ¿Diseñar un sistema de costos por pedidos permitirá la determinación del costo de ventas y el punto de equilibrio en la empresa Perú Sport? Con el fin de buscar una posible solución se ha plantado la siguiente hipótesis: Diseñar un sistema de costos por pedido permitirá la determinación el costo de ventas y el punto de equilibrio en la empresa Perú Sport.

Para llevar a cabo la investigación se ha formulado el siguiente objetivo general: Diseñar un sistema de costos por pedido para la determinación del costo de ventas y el punto de equilibrio en la empresa Perú Sport y los objetivos específicos: Describir los principales aspectos de la empresa y su proceso de producción; diferenciar entre sus egresos, los gastos de los costos e identificar los elementos que conforman este último; establecer criterios de asignación para los costos generales de acuerdo al proceso productivo y determinar el punto de equilibrio por cada línea de producto.

Con este trabajo de investigación se busca brindarles información detallada a los propietarios de la empresa en cuanto a sus costos, gastos y margen de ganancia por cada tipo de producto, ayudarlos a mejorar su gestión en cuanto a costos y orden en el manejo de sus recursos.

La investigación se desarrollara a través de cuatro capítulos, organizados de la siguiente forma: en el capítulo I titulado Marco teórico, detallará los antecedentes y bases teórico científicas, en el capítulo II con el título de Metodología se definirá el tipo, nivel, diseño de investigación, población, muestra y muestreo, criterios de selección, operacionalización de variables, técnicas e instrumentos de recolección de datos, procedimientos, plan de procesamiento de datos, matriz de consistencia y consideraciones éticas, en el capítulo IV titulado Resultados y la discusión, se presentará el análisis de la información obtenida después de la aplicación de técnicas e instrumentos seleccionados y a la vez contrastándolos con la teoría base para la parte de discusión. Por último, las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

II. Marco teórico

2.1. Antecedentes del problema

Ramírez y Amaya (2016), en su investigación para la aplicación de un sistema de costo variable sobre los costos absorbentes para una mejor toma de decisiones utilizando una metodología no experimental pudo establecer el punto de equilibrio como indicador de apoyo para determinar que ordenes son convenientes aceptar y cuales no para mantener la rentabilidad de la empresa.

Fasshauer (2014), en su trabajo de investigación para demostrar que al utilizar el método de Costo – Volumen – Utilidad se podía mantener la utilidad planeada por la empresa, usó una metodología no experimental pudo establecer que el conocimiento del punto de equilibrio es necesario para a partir de él realizar la planeación de la utilidad de la empresa y la correcta utilización del modelo antes mencionado y mantener la utilidad de la empresa.

Hernández (2016), en su trabajo de investigación para determinar si el sistema de órdenes de producción influye en la mejora del costo y precio de los productos de la empresa El paisa EIRL, aplicando una metodología cuasi experimental logró demostrar que después de la aplicación del sistema antes mencionado, se conoció con mayor objetividad el costo de los principales productos y el margen de utilidad de cada uno de ellos permitiéndole variar los precios de acuerdo a los cambios en sus costos.

Gutiérrez (2015), durante el desarrollo de su investigación para demostrar que la implementación de un sistema de costos por órdenes de producción mejora la rentabilidad de la empresa Consorcio D&E SAC utilizando una metodología cuasi experimental pudo concluir que al implementar dicho sistema, la empresa pudo mejorar el uso de sus recursos como materiales, reduciendo el desperdicio o desechos, la mano de obra con un mejor control en los tiempos y tareas asignadas y una asignación más eficiente de los costos indirectos de fabricación, que al mismo tiempo ayudo a conocer sus costos fijos y variables y con ello su punto de equilibrio permitiéndole determinar su rentabilidad y optimizarla.

Salas (2014), en su tesis para diseñar un sistema de costos por órdenes de producción para una empresa pyme dedicada a la fabricación y comercialización de productos textiles utilizó tres métodos de estudio: explicativo, descriptivo y explicativo deductivo utilizando normas administrativas y contables generales para la construcción del sistema con características específicas para la empresa pudo identificar cuáles eran los productos con mayor rentabilidad y cuales estaban por debajo de la rentabilidad promedio de la empresa

y logro conocer el costo real de los productos que representaban 118% más de los que figuraban en sus estados financieros donde solo se consideraba como costo la materia prima, los gastos administrativos y operativos decrecieron en más del 70% y reflejo que la verdadera utilidad de la empresa era mayor en más del 200% por no haber vendido toda su producción y considerar solo los productos vendidos. Es decir, es necesaria la aplicación de un sistema de costos por pedido para conocer la verdadera situación de la empresa.

Cumpa (2014) en su investigación para proponer un sistema de costeo por órdenes frente a la gestión estratégica en confecciones Astrid Chiclayo 2014, aplicando una metodología experimental y explicativa logró demostrar que el uso de formatos para la implementación de un sistema de costeo por pedidos ayudaba a establecer un margen de ganancia antes desconocido para la empresa además de una diferenciación de sus costos directos e indirectos, lo cual contribuyó en un mejor conocimiento del proceso de fabricación y un mayor control de costos teniendo un efecto positivo en la toma de decisiones de la empresa.

Isla y Llazo (2017) en su estudio para demostrar de qué manera un sistema de costeo por órdenes específicas mejora la administración de costos en la empresa Creaciones Ashly del Distrito El Porvenir – Trujillo utilizando una metodología exploratoria y proyectiva porque busco ofrecer una solución al problema encontrado, pudo determinar que al implementar un sistema de costos por órdenes específicas la gerencia pudo conocer mejor el proceso de fabricación y todos los insumos que se utilizan en cada orden, considerando los materiales indirectos que hasta ese momento no eran tomados en cuenta en el costo del producto. El sistema permitió una mejor asignación de costos a cada orden de trabajo diferente a la global que se utilizaba permitiendo a la gerencia elaborar presupuestos y tomar medidas correctivas.

Castiblanco y Cruz (2017) en su investigación para diseñar un sistema de costos por órdenes de producción para Super Tapiautobús & Cia LTDA aplicando el método de estudio del caso, es decir, tomando en cuenta ejemplos reales de las empresas para describirlos y analizarlos. Los resultados de la investigación revelaron que costos que se utilizaban en la empresa eran inferiores a los que se obtuvieron al implementar el sistema de costeo por órdenes de producción permitiéndole a la empresa mejorar la forma de cotizar los pedidos de sus clientes, así como la posibilidad de llevar un mejor control en el consumo de materia prima y aprovechar de manera más eficiente la mano de obra pues el tiempo de horas de trabajo se controla por cada orden. Otro aspecto importante que

pudo aportar la investigación a la empresa es que le permitió conocer a la empresa el costo de cada orden finalizada en cualquier momento del periodo contable pues el cálculo de los materiales indirectos se realiza basado en datos históricos reales.

2.2. Bases teóricas científicas

2.2.1. Sistema de costos

Ortega (2005), define sistema de costos como el proceso que identifica, mide, analiza e interpreta información cuantitativa de la empresa para preparar informes que sirvan a sus directivos en la toma de decisiones y cumplimiento de sus objetivos.

a. Elección de un sistema de costos

Para establecer un sistema de costos en una empresa es necesario efectuar un análisis del funcionamiento y necesidades de la empresa específicamente en el proceso productivo, para posteriormente seleccionar cual es el sistema de costos que más se adecua y se encuentre profundamente relacionada con dicho proceso con el objetivo de mantener un mejor control y confiabilidad de los costos (Farfán, 2000).

b. Sistema de costo por pedido

Anderson y Raiborn (2000), definen el costeo por pedido como el sistema por el cual se puede calcular el costo unitario de cada producto, se recomienda para empresas que elaboren productos, lotes de productos o servicios realizados con especificaciones y características especiales definidos por el cliente.

Para Horngren, Datar y Rajan (2012) es aquel sistema donde el objeto de costo es una orden de trabajo que casi siempre utiliza diferentes cantidades de recursos por ser para productos diferentes y por ello acumulan costos de manera separada.

c. Características del sistema de costeo

Hansen y Mowen (2007), indican que la principal característica de un sistema de costo debe ser que sea un reflejo del proceso de producción de la empresa donde se va a establecer, pues las características del sistema de producción determinaran el enfoque del sistema de costos, no es el mismo el sistema que se usara en una empresa de manufactura de bienes que en una empresa de servicios.

Apaza (2001) señala que el sistema de costo por órdenes debe es utilizado si en el proceso de producción tiene como característica que los productos que se fabrican tienen ordenes de producción con cualidades especificas fácilmente diferenciables una de la otra, las ordenes empiezan y terminan en cualquier momento del periodo contable y no se justifica una producción en serie.

d. Proceso de un sistema de costos

Asimismo, Hansen y Mowen (2007), explican que basándose en las características del proceso de producción es necesario establecer un sistema de costos flexible y confiable que sea capaz de responder a las preguntas que la gestión de esa empresa en específico necesita, básicamente debe responder a tres necesidades básicas:

- **Acumulación de costos**

Se refiere al reconocimiento y registro de los costos en los que incurre la empresa. Este registro se hará de acuerdo a como vayan ocurriendo y estarán sustentados en el documento fuente, evidencia física donde se describe la transacción. Un correcto registro permitirá manejar la información, agrupando los costos por distintos criterios, contribuyendo a una mejor toma de decisiones.

- **Medición de costos**

Si la acumulación es el registro de los costos incurridos por la empresa, la medición se refiere a la clasificación de los mismo, diferenciándolos en costos por materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, debido a que estos últimos muchas veces se conocen realmente después del momento en que es necesario calcularlos las empresas utilizan estimaciones basadas en datos históricos a lo que se le denomina costo normal.

- **Asignación de costos**

Una vez realizado el registro y la clasificación de los costos es necesaria la asignación a cada producto o servicio producido o prestado, tener una correcta asignación asegura una mayor certeza en el cálculo del costo unitario y con ello un mejor manejo de información para la toma de decisiones o para la presentación de cotizaciones.

e. Bases para establecer un sistema de costos

Mallo, Kaplan, Maljen, Gimenez advierten que para la correcta instalación y funcionamiento de un sistema de costos en una empresa debe tenerse en cuenta:

- Establecer una estructura organizativa y un adecuado control interno de acuerdo con las necesidades de la empresa
- Los encargados de la instalación del sistema tengan el apoyo de toda la organización obviando actitudes negativas frente a los cambios ya sean o no por fines egoístas

- Involucrar al personal de las áreas funcionales haciéndoles participar y aceptando sugerencias basadas en su experiencia para el mejoramiento del sistema
- Conocimiento del proceso de producción y venta: rutina predeterminada de las áreas funcionales, rutina predeterminada de las áreas auxiliares, rutina de la comercialización desde la venta, entrega, financiamiento y pago de los productos y la expresa nominación de los encargados de ejecutar cada acción
- Desarrollar y compartir el proyecto de ciclo de vida de la empresa donde se presente sus ideales y que se desea alcanzar con la implementación del nuevo sistema

e.1. Estructura organizacional

Daft (2015), explica que para definir la estructura organizacional es importante tomar en cuenta tres componentes:

- Las relaciones formales de subordinación entre los trabajadores, las escalas de jerarquías y el nivel de control del gerente en las diferentes áreas
- La organización de los trabajadores por departamentos y como se organizan dentro de los mismos.
- Sistemas que aseguren la comunicación efectiva y la sinergia entre los departamentos.

Los dos primeros elementos conforman el marco conceptual, donde se denota la estructura vertical de la empresa y el tercero muestra el esquema de interacciones entre los trabajadores, la estructura organizacional buscan propiciar una mejor coordinación entre los departamentos con una comunicación horizontal.

e.2. Proceso de producción

Nicolás (s.f) en su ponencia sobre la determinación del costo define proceso de producción como un conjunto de acciones y tareas sistematizadas realizadas con el objetivo de transformar ciertos factores a los que llama “entrados” en productos a los que denomina “salidos” buscando incrementar su valor para los consumidores y satisfacer sus expectativas.

2.2.2. Costo de venta

Horngrén, Datar y Rajan (2012) explican que para los contadores el costo es todo recurso del que se dispone para cumplir un objetivo específico.

Polimeni, Fabossi y Adelberg (1997), definen costo como el valor medible en dólares que se destina a la adquisición de bienes o servicios con el fin de conseguir un beneficio, al momento de su adquisición incurre en una reducción del activo o bien en el aumento de su pasivo.

a. Costeo de existencias

Según la NIC 2 (2005), los costos de las existencias incluyen toda inversión en la adquisición, transformación y todos los pagos para su ubicación y/o condiciones necesarias hasta su venta.

• Costo de adquisición

Los costos de adquisición son la suma de todos los pagos por las existencias al proveedor, los impuestos que no sean recuperables y todos los gastos de transporte, seguros y otros necesarios para ubicarlas exactamente donde se requiere para su posterior transformación o venta (NIC 2, 2005)

• Costo de transformación

En estos costos se incluirán todos los costos directamente relacionados a las unidades producidas como es la mano de obra directa y la parte de los costos indirectos que le correspondan a la producción tanto de los variables y fijos (NIC 2, 2005).

• Costos excluidos

La NIC 2 (2005), nos indica que los costos excluidos serán considerados como gastos, afectando directamente al resultado de la empresa, como son:

- Desperdicio fuera del rango de lo normal de manos de obra, materiales y cualquier otro costo de producción.
- Gastos en almacenamiento, excepto si son necesario para mantener las existencias previamente al proceso de producción
- Los costos de administración que no hubieran intervenido en el proceso productivo, así como los costos de ventas

b. Objeto de costo

Horngrén, Datar y Rajan (2012), hablan del objeto de costo como cualquier cosa para la que se desee una medición de costo con el fin de tener la mayor cantidad de información y tomar mejores decisiones.

c. Elementos del costo de ventas

Para Duque (2017), los elementos del costo son el conjunto de elementos que utiliza la empresa para la elaboración de un producto y de los que se busca calcular el costo con la mayor exactitud posible.

García (2001), indica que el costo total de un producto es la suma de tres elementos que él define de la siguiente manera:

- **Materia prima:** es el conjunto de materiales que la empresa adquiere con el fin de transformarlos en procesos físicos o químicos en otros productos y ofrecerlos al mercador.
- **Mano de obra:** la inversión que realiza la empresa en las remuneraciones y los beneficios sociales pagados a los trabajadores dedicados a la producción de la empresa, es decir, la fuerza del factor humano de la empresa en la transformación de la materia prima en productos terminados, constituyen la mano de obra de la empresa y es talvez el factor más importante para lograr dicho objetivo.
- **Costos indirectos de fabricación:** son todos los costos relacionados con la producción, pero difícilmente identificables en el producto o en algunos casos esta identificación es más costosa que relevante.

d. Clasificación de costos por su identificación en el objeto de costo

Wu (2018), habla de dos tipos de clasificación de costos, la primera es según su relación y la posibilidad de identificarlos fácilmente en el producto, servicio, pedido o departamento de producción.

- **Costos directos**

Luján (2009), afirma que los costos directos son parte de los costos directamente relacionados con la fabricación de productos terminados como son la mano de obra directa y los materiales directos que en conjunto también son llamados costos primos.

- **Materiales directos**

Reyes (sf) afirma que los materiales directos son aquellos adquiridos por la empresa para la fabricación de un producto y que son fácilmente medibles e identificables en él.

Anderson y Raiborn (2000) indican que los materiales directos son los que se convierten en el producto final que maneja la empresa y que pueden ser identificados con facilidad monetariamente con respecto de las unidades producidas en un periodo determinado.

- Mano de obra directa

García (2001) indica que los salarios que se pagan por todo esfuerzo humano que se realice directamente en la fabricación y que pueda ser cuantificable plenamente en un producto son considerados mano de obra directa, debiendo incluirse todos los beneficios sociales que se les otorguen a los trabajadores en el proceso de su cálculo.

Gimenez (1995) definen mano de obra directa como aquella que se aplica a la materia prima con el fin de transformarla en el producto final cuyo costo se carga directamente a la orden de producción.

- **Costos indirectos de fabricación**

Según Cuevas (2001) los costos indirectos de fabricación son todos los costos menos los que pueden ser identificables como mano de obra directa y los materiales directos. Son llamados también gastos generales e incluyen la mano de obra indirecta, materiales indirectos y otros costos indirectos de fabricación como pueden ser los seguros, mantenimiento, servicios públicos, depreciación, entre otros.

Son costos que no son rastreables al objeto de costo porque no tienen relación causal directa para su medición o económicamente su medición no es medible por lo cual para su distribución se busca una asignación basada en la conveniencia o en un posible vínculo indican Hansen y Mowen (como se citó Luján, 2009)

- Materiales indirectos

Según Giraldo (2002), son materiales que forman parte del producto terminado pero no pueden ser fácilmente identificables en él, además intentar contabilizarlos o rastrearlos en la producción no resulta conveniente por lo costoso que puede resultar para el beneficio que aporta a la información de la empresa.

- Mano de obra indirecta

Flores (2006), define a la mano de obra indirecta como el pago de los sueldos de los trabajadores que están en planta pero que no actúan en la producción propiamente dicha sino como soporte o supervisión de la misma.

- Otros costos de fabricación

Chambergó (2014), los identifica como los otros costos que tiene la empresa para su funcionamiento que están relacionado con la producción y que no pueden ser asignados directamente a las unidades producidas como pueden ser el mantenimiento, seguros, servicios públicos, seguridad, entre otros.

2.2.3. Punto de equilibrio

Horngrén, Sundem y Stratton (2006) define el punto de equilibrio como la cantidad de unidades o monto dinerario en el cual los gastos e ingresos se igualan y la utilidad de la empresa es cero.

Calcular la cantidad o monto en ventas con la que la empresa no gana ni pierde, le permite al empresario no solo conocer en que punto de sus ventas empieza a ganar, determinar si la demanda es suficiente para superar el punto de equilibrio de la empresa y observar la necesidad de reajustar sus costos, buscar reducirlos o cambiar las políticas de ser necesario (Crece Negocios, 2013).

a. Clasificación de costos según su variabilidad

Como se citó anteriormente Wu (2018) indica que existe una segunda forma de clasificar los costos, tomando en cuenta la relación que estos tienen con las variaciones que existan en el nivel de producción de una empresa en un rango relevante, él mismo autor define este término como el espacio de tiempo y nivel de producción en el cual los costos fijos pueden ser considerados constantes y los variables subordinados al nivel de producción.

- **Costos fijos**

Para Welsch, los costos fijos son todos los que no varían de acuerdo con los cambios en los niveles de producción, se van acumulando durante un periodo por ello los llama “costos de tiempo”, por lo mismo pueden considerarse constantes para ese periodo o rango de actividad definido por la empresa. También Kohler señala que los costos fijos son gastos realizados durante la realización de las operaciones de la empresa pero que no cambian en relación con el volumen de producción, sin embargo, pueden variar por el aumento en el tamaño de la fábrica u otra razón independiente del volumen. (Como lo citó Flores, 2013).

Flores (2013), establece que algunos factores importantes que debe considerar la empresa para clasificar a un costo como fijo:

- **Controlabilidad:** la administración tiene control sobre los costos fijos pudiendo calcular proyecciones de los mismos en periodos largos o cortos según sea el caso o según niveles de producción.
- **Relacionado con la actividad:** los costos fijos se encuentran relacionados con la capacidad instalada para las actividades de la empresa, la realización de estas actividades no varía el total de estos costos.

- Rango pertinente: los presupuestos con respecto de los costos fijos deben estar limitados por un rango de tiempo o de actividad pertinente, algunos costos pueden ser fijos durante un rango más largo que otros y este aspecto debe tomarse por la administración.
- Reguladas por la administración: este tipo de costos son en muchos casos regulados por las políticas que instaure la empresa y pueden variar por las decisiones que tome la administración, un ejemplo de esto puede ser la forma de pago a los trabajadores, los reajustes de sueldo o políticas de ahorro de energía.
- Costos por tiempo: los costos fijos pueden considerarse acumulativos a través del paso del tiempo, por ellos puede presupuestarse por periodos anuales o mostrarse constantes mensualmente.
- Fijos en total, pero variables en unidad: como ya se dijo es posible proyectar montos periódicos totales para los costos fijos, sin embargo, al calcularlos por cada unidad producida pueden sufrir variaciones debido a que el nivel de producción no siempre es el mismo.
- Aplicación práctica: pese a que son llamados costos fijos, no lo son de manera estricta, pero deben tener una utilidad práctica.

- **Costos variables**

Para Pereira, Ballarín, Rosanas y Vázquez-Dodero (2002), los costos variables contrarios al comportamiento de los fijos, se encuentran en función del volumen de actividad, es decir, al producir más unidades, los costos variables serán más altos y viceversa, pueden ser llamados proporcionales, pues sus variaciones son proporcionales a las variaciones en el nivel de producción.

Vázquez (1992), denomina costos variables a los insumos o gastos en los que incurre la empresa que guardan expresa relación con el nivel de unidades producidas o el nivel de actividad de la empresa, es decir, son en los que se incurren al producir una unidad más o menos de un producto a comercializar.

Flores (2013), también nos indica algunos aspectos importantes a tener en cuenta para considerar a un costo como variable:

- Controlabilidad: los costos variables pueden ser controlados en el corto plazo por la administración de la empresa.

- Relación proporcional con la actividad: los costos variables contrarios a los fijos no se acumulan con el tiempo sino proporcionalmente con las unidades producidas.
- Rango pertinente: al igual que en el caso de los costos fijos, es necesario para el cálculo de los costos variables considerar un rango pertinente o producción normal, en condiciones diferentes los costos pueden variar anormalmente.
- Regulados por la administración: son en su mayoría determinados por las decisiones o políticas de la administración, por ejemplo, que tipo de materia prima, costosa o económica utilizar.
- Costos de actividad: es necesario establecer una unidad de medida comunes para el cálculo de los costos variables para todas las actividades incluso cuando se trate de producir productos diferentes.
- Variables en total y fijos en unidad: al contrario de los costos fijos es posible establecer un costo unitario variable constante pero el total dependerá del total de las unidades producidas, cantidad que es variable.

b. Cálculo del punto de equilibrio

Pereira, Ballarín, Rosanas y Vázquez-Dodero (2002), explican que para calcular el punto de equilibrio o punto en el cual los gastos y costos son iguales a los ingresos de la empresa se puede hacer uso de una ecuación en donde los ingresos menos la suma de costo más gastos es igual a cero o bien gastos fijos son iguales a la resta de los ingresos menos los gastos variables, si tomamos en cuenta el número de unidades (necesarias para una utilidad cero) podríamos decir que el número de unidades por el precio es igual al número de unidades por el costo variable unitario más los costos fijos

$$Q \cdot p = Q \cdot cvu + CF$$

Factorizando Q en la ecuación:

$$Q \cdot (p - cvu) = CF$$

Entonces podemos obtener nuestro punto de equilibrio en unidades:

$$Q = CF / (p - cvu)$$

Y para obtener este mismo dato en unidades monetarias bastará con multiplicar el número de unidades resultante por el precio de venta.

$$Q \cdot p = \text{Punto de equilibrio en unidades monetarias.}$$

2.2.4. Toma de decisiones

Cabeza, Muñoz y Vivero (2004) indican que la toma de decisiones es un proceso por el cual la empresa de la forma más informada posible elige una posible solución a un problema o una mejora en la situación entre varias alternativas, para ello necesariamente debe plantearse una meta y lograr diferenciar entre el presente de la empresa y el posible futuro a partir de tomada la decisión. También es importante tomar en cuenta si la empresa está preparada para llevarla a cabo, si tiene los recursos necesarios, y si está dispuesta a asumir las pérdidas que generarían dejar las otras opciones de lado.

La toma de decisiones es un proceso complejo donde necesariamente se deben evaluar distintas alternativas, es por lo que es importante la utilización de herramientas que le ayuden a la administración a tener una imagen más objetiva de las posibles soluciones o situaciones al tomar una u otra decisión (Osorio y Orejuela, 2008).

a. Proceso de toma de decisiones

Anzola (2002), ha identificado que específicamente el microempresario toma decisiones basándose en experiencias pasadas, consejos de personas de un nivel más elevado o acudiendo a alguna autoridad, pero en su mayoría utilizando el sentido común, que se pueden resumir en estos pasos:

- **Identificar y delimitar el problema**

El inicio del proceso es delimitar el problema, su causa y preguntarse que es lo que falta o que se está haciendo de manera inadecuada para generarlo, también debe tomarse en cuenta que parte del problema es posible resolver en el corto y cuales al largo plazo.

- **Análisis de hechos relevantes**

Después de identificado el problema, se debe tomar en cuenta los hechos relevantes relacionado con él, a quienes afecta y cómo afectaría a estos factores las decisiones a tomar.

- **Desarrollar las alternativas.**

En este punto resulta necesario utilizar la información recaudada en cuanto a las opciones posibles y realizar proyecciones de los hechos a partir de las diferentes aplicaciones.

- **Evaluar opciones**

Después de realizadas las proyecciones, deben ser evaluadas en función de la meta a la que se quiere llegar y también tomando en cuenta los recursos que la empresa puede invertir en llevarla a cabo.

- **Selección de la mejor opción**

En este punto se debe evaluar también si la información que se tiene de cada opción es suficiente para elegir una, de no ser así debe iniciarse el proceso nuevamente.

- **Analizar las posibles consecuencias de la decisión**

Una vez seleccionada la opción es necesario tomar en cuenta las consecuencias que traerá consigo tanto para la empresa, sus clientes y sus competidores.

- **Aplicación de la decisión.**

Lo importante en este punto es comprender que lo más importante no es solo elegir minuciosamente la mejor opción, si no la forma en la que se llevará a cabo, para ello es necesario planificar su aplicación y establecer un sistema de control y regulación.

- **Enfoques de análisis para la toma de decisiones**

Blocher, Stout, Cokins y Chen (2008), explican que para tomar una decisión es necesario tener una meta clara a la cual dirigirse y tan importante como eso es especificar los criterios que se utilizaran para tomar dicha decisión, a continuación, se explican dos de ellos:

Sobre costos relevantes: para tomar en cuenta este enfoque es necesario diferenciar los costos hundidos, es decir los que se han producido en el pasado o los que ya se encuentran definidos para el futuro, de los costos relevantes que son aquellos que pueden cambiar según las opciones que se escojan, este enfoque puede hacer cambios significativos en la situación de la empresa pero es necesario evaluar estratégicamente las opciones para no deteriorar la calidad o la relación con los clientes u otros relacionados con la empresa.

Análisis de rentabilidad: en este análisis se busca básicamente decidir si es apropiado continuar o dejar de trabajar con una línea de productos, para ello es necesario conocer la rentabilidad por producto, si el precio que maneja la empresa es el adecuado y si se están realizando las acciones necesarias para el éxito del mismo.

2.2.5. Estados financieros

Aristizabal (1999), define a los estados financieros como informes que reflejan la situación económica - financiera y los cambios que ha tendido la empresa al realizar su actividad principal con los cuales los dueños y demás interesados pueden evaluar la gestión de la misma en un determinado periodo.

a. Estado de situación financiera

Carvalho (2004) lo define como un estado financiero básico cuyo objetivo es mostrar la posición financiera de la empresa en un determinado momento, tiene como componentes al activo, pasivo y patrimonio.

- **Activo**

El consejo de normas internacionales de Contabilidad (IASB) define activo como recursos mantenidos y utilizados por la empresa resultado de su gestión y de los que espera obtener beneficios futuros. Dentro de su estructura pueden diferenciar y tomando en cuenta lo que dicta la NIC 1 el activo circulante, cuando sea realizado en el ciclo de operaciones de la empresa, tiene fines principalmente comerciales o bien sea efectivo o sus equivalentes sin restricciones; y activo no circulante cuando se trate de activos tangibles e intangibles destinado para operaciones o con financiamientos a largo plazo (Como lo citó Villacorta, 2006).

- **Pasivo**

El pasivo es una obligación contraída por la empresa derivada decisiones anteriores con el fin de obtener beneficios económicos cuyo pago representa un egreso de dinero para la empresa. También puede clasificarse en activo corriente, cuando la obligación tiene plazo máximo de pago doce meses o la fecha se encuentre dentro del ciclo económico; y pasivo no corriente, que son obligaciones que tiene como vencimiento un plazo mayor a doce meses o bien que van más allá del ciclo económico de la empresa. (Anaya y Olarte, 2014).

- **Patrimonio**

El patrimonio es el conjunto de recursos a nombre de la empresa constituido por los aportes de los socios, utilidades, reservas, superávit por valorizaciones, revaloración del patrimonio, prima de colocación de acciones, entre otros. Su estructura y composición depende de la naturaleza de la empresa si es pública o privada, o si se dedica al comercio de bienes o prestación de servicio (Acosta, Benavides y Terán, 2016).

b. Estado de resultados

Franco (2004), indica que el estado de resultados es el informe contable que cumple la función de mostrar si la empresa obtuvo ganancias o pérdidas durante un período determinado, explica que si se ha elaborado correctamente proporciona información relevante sobre cómo se estructuran los ingresos y gastos que tiene la empresa para poder analizarlos y corregir posibles errores o buscar mejorar algunos aspectos dentro de la empresa.

• Elementos del estado de resultado

Flores (2008), indica que en el estado de resultados deben incluirse todas las partidas de ingresos, costos y gastos que afecten la determinación de los beneficios netos de la empresa.

c. Características cualitativas de los estados financieros

Apaza (2011), tomando como referencia al “International Accounting Standard Board” (IASB) nos habla de las siguientes características:

- **Relevancia:** La información de los estados financieros es relevante cuando es capaz de ayudar a sus usuarios a evaluar los hechos pasados, presentes y proyectar los futuros de una empresa influyendo de forma positiva en sus decisiones económicas. También se torna relevante cuando la omisión o adulteración de lo que en ella se informa puedan influir negativamente en las decisiones que tomen sus usuarios.
- **Fiabilidad:** para cumplir con esta característica los estados financieros deben ser fiel representación de la empresa o al menos presentar su situación de forma razonable.
- **Comparabilidad:** los usuarios deben tener la posibilidad de compararlos con otros de la misma empresa, pero con diferente periodo y con estados financieros de otras empresas, teniendo en cuenta que es necesario que conozca los criterios de elaboración que se han manejado en dicha información.

d. Objetivo de los estados financieros

Chapi (2002), señala que de acuerdo con los Principios de contabilidad generalmente aceptados y la NIC 1 los objetivos que deben cumplir los estados financieros por orden de prioridad son:

- **Utilidad:** los estados financieros son muy útiles para sus posibles usuarios internos, accionistas y trabajadores como para los externos, clientes, acreedores, entidades financieras y público en general. El nivel de utilidad dependerá del grado de razonabilidad con la que presente la información de la empresa para orientar correctamente las decisiones a sus directivos
- **Equidad:** se expresa en cuando la utilidad de la empresa es distribuida en forma correspondiente a la inversión de cada parte.
- **Comprensibilidad:** los estados financieros tienen muchos usuarios es por ello que si se presentaran en un lenguaje complejo sería poco útil para alguna de las partes, es necesario que se presente de forma sencilla y comunicativa para todos los interesados.
- **Subjetividad:** debe tenerse en cuenta que los datos que se consignan en los estados financieros son cambiantes, sujetos a críticas y modificaciones si aparece nueva evidencia que obliguen a cambiarlos o corregirlos.

2.2.4. Microempresa

Según la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT s.f.) la microempresa como una persona natural o jurídica constituida bajo cualquier tipo de organización con el fin de desarrollar una actividad económica como manufactura, comercio o prestación de servicios.

Las denominadas microempresas son aquellas clasificadas así por su nivel de ventas, creadas para la realización de actividades de extracción, producción, comercialización o prestación de servicios para generarle ingresos a su propietario y lograr su desarrollo (Estela, 2019).

a. Características de la microempresa

Sánchez (2006) explica que las micro y pequeñas empresas representan una de las fuerzas más importantes que impulsan la economía del país, contribuyendo con el 40% del PBI y casi el 80% del total del empleo sin tomar en cuenta la auto empleabilidad que representan, para estar dentro de esta clasificación las empresas deben cumplir con algunas características, principalmente:

- **El nivel de ventas:** no debe exceder las 150 UIT al año (D.S. N° 013-2013-PRODUCE, 2013)

b. Otras características cualitativas de la microempresa

Arbulú (2007), indica que las MYPES tienen las siguientes características cualitativas:

- **Informalidad:** el fenómeno de la microempresa nace principalmente de la necesidad de generar ingresos y empleo entre los peruanos sumado a factores como la migración y acelerada urbanización de muchos sectores del país, lamentablemente una de sus principales características es la informalidad tanto en la forma de empleo, salarios, tributación y otros aspectos empresariales que los microempresarios dejan de lado con el afán de acumular más ingresos.
- **Deficientes condiciones laborales:** a causa principalmente de la informalidad este sector empresarial presenta mayor subempleo, bajos salarios y menor productividad por trabajador, sin contar la mano de obra no remunerada que corresponde a los familiares que en su mayoría trabajan en la empresa.
- **Gestión:** en su mayoría no tienen una personería jurídica ni una estructura organizacional bien definida. En cuando a la forma del manejo de la información contable, más del 50% no tienen un registro de sus operaciones, el 33% mantienen registros manuales y el porcentaje restante tiene algún otro tipo de registro.

c. Factores que limitan el crecimiento de la MYPE

Avolio, Mesones y Roca (2011), identificador algunos factores que por la naturaleza de este sector limitan su crecimiento:

- **Factores administrativos:** la mayoría de las MYPES nacen como proyectos familiares, donde los propietarios muchas veces no tienen los conocimientos y capacidades adecuada para tomar decisiones o aplicar técnicas que le ayuden a sortear las dificultades del mercado, además casi siempre mantienen una visión a corta plazo, por ello se espera que la siguiente generación se capacite y logre el crecimiento de manera más estructurada.
- **Factores operativos:** Se refiere principalmente a las dificultades para el control de inventarios y ventas que tienen los microempresarios, la mayoría de ellos llevan controles manuales y otros dependen de la honestidad de los almaceneros o vendedores que trabajen para ellos. Otro aspecto importante en este punto es el manejo del mercado con respecto a las acciones que toman frente a la competencia y a como calculan y establecen su precio o la cantidad de producto que deben producir o mercadería a comprar.

- Factores estratégicos: estos factores se refieren a la falta de planificación y visión a muy corto plazo de los microempresarios, la mayoría solo toman acciones p plantean objetivos para las campañas que se dan en el año. La informalidad y la falta de documentación tienen como consecuencia dificultades para obtener financiamiento pues no tienen como sustentar sus ingresos.
- Factores externos: dentro de ellos, se habla principalmente de la competencia que se torna desleal cuando la informalidad le permite algunos reducir sus precios o aumentar sus ganancias al no pagar impuestos. El estado, organismo encargado de fomentar la formalidad pero que debido a sus deficiencias termina, en la opinión de muchos empresarios, agobiando a los que decidieron ser formales. El acceso a la tecnología es también un factor externo importante y decisivo en el crecimiento de muchas Mypes, el problema del acceso radica principalmente en obtener financiamientos para el mismo debido a la informalidad del sector.

III. Metodología

3.1. Tipo y nivel de investigación

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, como bien la describen Hernández, Fernández y Baptista (2010) una investigación cuantitativa es un conjunto de procesos con un orden establecido que debe respetarse, nace de una idea de la que se desprenden los objetivos y preguntas de investigación, después de la búsqueda de información teórica el investigador puede formular hipótesis y determinar variables para luego establecer un plan con el que pueda comprobar o descartar su hipótesis o medir las variables en un contexto específico, finalmente será capaz de formular conclusiones respecto de la hipótesis gracias a sus resultados.

Esta investigación es también de tipo aplicada puesto que busca darles solución a problemas relacionados con el cálculo de costeo de los productos de la empresa teniendo como apoyo bases teóricas, Baena (2014), explica que la investigación aplicada orienta sus esfuerzos para llevar teorías generales a la práctica resolviendo de problemas cotidianos y buscando satisfacer necesidades.

Según el grado de abstracción, debido a que solo se realizará de acuerdo a las características presentes en el objeto de estudio, es descriptiva. Esto de acuerdo a lo que explica Behar (2008), una investigación descriptiva está basada en el estudio y análisis de un fenómeno y sus componentes, permitiendo establecer mediciones de sus propiedades y descubrir relaciones entre las variables.

3.2. Diseño de investigación

Se utilizó un diseño de investigación no experimental, porque la información fue recolectada en la empresa directamente basándose en la observación sin manipularse las variables y transaccional, porque la información se tomó en un periodo determinado y sirvió de base para toda la investigación. Tal como lo explican Tam, Vera y Oliveiros (2008), una investigación es no experimental cuando se estudia y se aplican pruebas de medición a una variable dependiente pero no se manipulan las variables independientes y es transaccional cuando los datos han sido recogidos en un solo barrido o corte transversal.

3.3. Población, muestra y muestreo

La población de esta investigación está conformada por las notas de pedido, facturas de compra y venta del periodo junio a diciembre 2018 de la empresa Perú Sport, considerando también a los trabajadores de las áreas de: Producción que incluyen los

procesos de recepción de materia prima, corte, costura, bordado, estampado y empaque de pedidos y al gerente y contador de la empresa.

La muestra será la misma población al ser un número reducido de elementos, motivo por el cual no se utilizará técnica de muestreo.

3.4. Criterios de selección

La empresa Perú Sport fue seleccionada debido a la naturaleza de su problemática y la experiencia que tiene en su giro de negocio, lo cual permite conocer de manera más precisa su información a pesar de no tener un estricto registro de sus costos u operaciones.

3.5. Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMESIÓN	INDICADORES
SISTEMA DE COSTO POR PEDIDO	Proceso por el que la información cuantitativa de la empresa se mide y analiza basándose en su proceso productivo con el fin de generar informes que ayuden a la toma de decisiones (Ortega, 2005)	Procesos en un sistema de costos	Acumulación de costos
			Medición de costos
			Asignación de costos
		Bases para la estación de un sistema de costos	Estructura organizacional
Proceso de producción			
COSTO DE VENTAS	Cantidad medible monetariamente que dispone la empresa para la inversión en recursos necesarios para realizar su actividad económica y generar beneficios (Duque, 2017).	Valorización de existencias	Costo de adquisición
			Costos de transformación
			Costos excluidos
		Elementos del costo de ventas	Costo de materia prima
			Costo de mano de obra
PUNTO DE EQUILIBRIO	Cantidad de unidades o monto dinerario en el cual los gastos e ingresos se igualan y la utilidad de la empresa es cero (Horngren, Sundem y Stratton, 2006)	Clasificación de costos según su variabilidad	Costos fijos
			Costos variables
		Cálculo del punto de equilibrio	Punto de equilibrio en soles
			Punto de equilibrio en dólares

Fuente: Elaboración propia.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En esta investigación se utilizará la técnica del análisis documental para procesar la información obtenida en los reportes de ventas, compras, facturas, notas de pedidos, es decir, toda la información contable de la empresa buscando calcular los indicadores de costo de materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación diferenciándolo de los gastos administrativo y de ventas con lo que también se logrará conocer los derechos y obligaciones de la empresa que nos ayudará a estructurar sus estados financieros.

Se utilizará también la técnica de la entrevista al gerente, contador y trabajadores del área de producción para conocer la forma en la que acumulan, miden y asignan actualmente sus costos y también su estructura organizacional y más detalladamente su proceso de producción, además se aplicará una ficha de observación y diario de campo para lograr un contacto más directo con la realidad de la empresa.

3.7. Procedimientos

La información contable de la empresa se solicitará a la gerencia con una carta formal explicando el motivo y el tipo de análisis que se le aplicará.

Se pactarán los días y horas para realizar las entrevistas al gerente, contador y encargado del área de producción por separado y de ser posible se grabarán. Finalmente se realizará la ficha de observación y diario de campo previa autorización del gerente en los dos locales de la empresa, comercial y de producción.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Para conocer la estructura organizacional y proceso de producción de la empresa se utilizará la entrevista y la ficha de observación cuyos resultados serán analizados cualitativamente. Para conocer el total de egresos que tiene la empresa en cuanto a pagos de salarios, materiales, mantenimiento, pago de servicios y demás gastos en los que incurra normalmente así como para calcular sus ingresos se aplicará la técnica del análisis documental a las facturas de compra y venta y se tomará en cuenta como referencia las entrevistas; para identificar los elementos del costo de producción y establecer criterios de asignación también será necesario el análisis documental y la ficha de observación debido a que la empresa no cuenta con un sistema de costos que sirva de guía. Se buscará conocer lo mejor posible el proceso productivo de la empresa, diferenciando las actividades por tipo de prenda y lograr calcular mejor los tiempos y materiales utilizados en cada uno, todo esto con el fin de aplicar la teoría de asignación de costos por cada orden de producción.

3.9. Matriz de consistencia

Tabla 2

Matriz de consistencia

TÍTULO	JUSTIFICACIÓN	PROBLEMA	OBJETIVOS	BASES TEÓRICAS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PEDIDO Y DETERMINACIÓN DEL COSTO DE VENTAS PUNTO DE EQUILIBRIO EN LA EMPRESA PERÚ SPORT</p>	<p>¿Por qué? - La empresa más de 20 años en el mercado y sus propietarios no han utilizado un sistema de costos ni elaborados estados financieros, es decir, no conocen sus márgenes de rentabilidad - No se realiza una diferenciación entre gastos y costos, por lo que no se conoce el costo unitario y no se tienen establecidos los márgenes de ganancia para fijar los precios. ¿Para qué? Posibilitar a los propietarios el manejo adecuado del costo por producto y orden en sus inversiones, demostrando la importancia de un sistema de costos en cualquier empresa por más pequeña que sea.</p>	<p>¿Diseñar un sistema de costos por pedidos para la empresa Perú Sport permitirá la determinación del costo de ventas y el punto de equilibrio en la empresa Perú Sport?</p>	<p>Objetivo general: Diseñar un sistema de costos por pedido para la determinación del costo de ventas y punto de equilibrio en la empresa Perú sport Objetivos específicos: -Describir los principales aspectos de la empresa Perú Sport y su proceso de producción -Diferenciar entre los egresos de la empresa los gastos de los costos e identificar los elementos que conforman este último. -Establecer criterios de asignación para los costos generales de acuerdo al proceso productivo. -Determinar el punto de equilibrio por cada línea de producto.</p>	<p>SISTEMA DE COSTOS POR PEDIDO: -Elementos de costos -Procesos del sistema de costos. -Bases para la instalación del sistema de costos COSTO DE VENTA: -Valorización de las existencias -Elementos del costo de ventas -Clasificación de costos por su identificación en el objeto de costo</p>	<p>Diseñar un sistema de costos por pedido permitirá la determinación del costo de ventas y punto de equilibrio de la empresa Perú Sport</p>	<p>Enfoque: cuantitativa Tipo: Aplicada Diseño: no experimental, transversal. Población: notas de pedido, facturas de compra y venta del periodo junio - diciembre 2018, trabajadores del área de producción, contador y gerente de la empresa. Muestra: misma población Técnica: observación, encuesta y test. Instrumentos: Análisis documental, entrevista, guía de observación y test.</p>

TÍTULO	JUSTIFICACIÓN	PROBLEMA	OBJETIVOS	BASES TEÓRICAS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PEDIDO PARA LA DETERMINACIÓN DEL COSTO DE VENTA Y PUNTO DE EQUILIBRIO EN LA EMPRESA PERÚ SPORT</p>				<p>PUNTO DE EQUILIBRIO -Clasificación de costos según su variabilidad -Cálculo del punto de equilibrio</p> <p>TOMA DE DECISIONES -Proceso de toma de decisiones -Enfoques de análisis para la toma de decisiones</p> <p>ESTADOS FINANCIEROS: -Estado de situación financiera -Estado de resultados.</p> <p>MICROEMPRESA Características de la microempresa -Otras características cualitativas de la microempresa -Factores que limitan el crecimiento de la MYPE</p>		

Fuente: Elaboración propia.

3.10. Consideraciones éticas

La información recopilada para esta investigación fue obtenida de manera libre y voluntaria de parte de los propietarios de la empresa Perú Sport y sus trabajadores, la misma que será tratada con total confidencialidad y solo con fines académicos, por lo mismo que se solicita sea tratada de manera cautelosa como fuente de futuras investigaciones.

El informe ha pasado a través del programa anti-plagio, cumpliendo con los mínimos necesarios para considerarse como inédito y original del autor.

3.11. Limitaciones al procesar la información

Una vez recopilada la información en la empresa se tuvieron las siguientes limitaciones al procesarla:

- La empresa no cuenta con un registro completo de sus compras por ello fue necesario establecer un precio promedio de los materiales comprados en los últimos seis meses, junio a diciembre del 2018.
- El área de confección no maneja un cálculo exacto del tiempo que utiliza cada máquina al realizar un pedido o prenda por ello se estableció un tiempo promedio de uso necesario por cada máquina con la ayuda del jefe de taller.
- La empresa no ha establecido una producción normal por lo que con la información de los últimos seis meses se calculó un promedio que nos servirá como referencia.

IV. Resultados y discusión

4.1. Aspectos generales de la empresa

PERÚ SPORT es el nombre comercial que utiliza la Sra. Esperanza Torres Meléndez, quien trabaja como persona natural con negocio. La empresa se dedica a la confección y comercialización de prendas deportivas como polos, buzos y shorts en diferentes tipos de tela a pedido orientados a equipos de deporte, colegios y otros.

La empresa se inició hace más de 20 años como una empresa familiar y manteniéndose en el mercado, cuenta con un taller de confección propio y un local comercial ubicado en la Av. José Balta N° 1371, en el centro de la ciudad, actualmente cuenta con 10 trabajadores que le permiten atender oportunamente sus pedidos cuidando siempre la calidad en sus productos.

4.1.1. Domicilio fiscal

Av. Balta 1371 Int. 1 – Cercado Chiclayo, Lambayeque.

4.1.2. Actividad económica

Según, registro de SUNAT, **CIIU: 18100** – Fabricación de prendas de vestir.

4.1.3. Historia empresarial

Empezó como un pequeño emprendimiento de confección de ropa deportiva que se vendía a un familiar que tenía un negocio de compra y venta de prendas de vestir, luego de algún tiempo se colocaría un aviso en la misma tienda para indicar que también se confeccionaba a pedidos y eso bastó para iniciar una relación directa con clientes manteniendo una cartera fidelizada.

La empresa inicio en la casa familiar, con poca maquinaria y tercerizando gran parte de los procesos, como el remallado, el bordado y en casos de pedidos numerosos hasta el cortado de la tela, poco a poco fue adquiriendo cada una de las máquinas necesarias para la confección completa de la ropa, actualmente ha logrado construir un local propio de producción y alquila su propio local de ventas en el centro de la ciudad.

4.1.4. Visión

Ser la empresa líder de confección de ropa deportiva, reconocida por su calidad y eficiencia a nivel nacional, siendo sinónimo de elegancia y buen gusto en ropa deportiva.

4.1.5. Misión

Confeccionar ropa deportiva con calidad y puntualidad en atención a nuestros clientes, asesorando y transformando sus ideas en realidades, actualizando sus diseños acordes con los avances tecnológicos de rubro.

4.1.6. Análisis FODA

A través de la entrevista al gerente de la empresa y sus jefes de áreas se pudo conocer la empresa en aspectos internos, identificando sus fortalezas y debilidades y también aspectos externos que son de su interés para el desarrollo o para reducir el riesgo de futuros inconvenientes.

- **Fortalezas**

- Tiene más de 20 años en el mercado, muestra de sostenibilidad en el mercado.
- Cartera de clientes fidelizada.
- Local de producción propio.
- Historial crediticio positivo en el sistema.
- Trabajadores con experiencia en el diseño y confección de prendas deportivas.
- Ventas en crecimiento y capacidad de producción para cumplir con los pedidos.
- La maquinaria es propia y recibe mantenimiento constante.
- Las funciones asignadas a los trabajadores se cumplen con puntualidad
- Supervisión constante para garantizar el uso adecuado de los recursos y la calidad del producto.
- Tiene proveedores estables con los que se mantiene constante intercambio comercial

- **Debilidades**

- No cuenta con manuales de procesos y documentos normativos.
- La comunicación es directa y solo de forma verbal.
- No cuenta con trabajadores estables.
- No se ha calculado la depreciación de la maquinaria.
- Los jefes de área y la gerente tienen solo conocimientos empíricos del negocio y el manejo de costos.
- La empresa no tiene definido sus costos de producción ni sus márgenes de ganancia.
- No cuentan con asesoría contable.
- Sus niveles de compra a sus proveedores no le permiten mayor nivel de negociación en cuanto a precios.

- **Oportunidades**
 - Mercado en crecimiento, mayor cantidad de academias de deportes, equipos, eventos deportivos y mejor imagen de la selección peruana a nivel mundial.
 - Existe mayor facilidad para obtener maquinaria moderna, materia prima a menor costo y capacitación.
 - Fuentes de financiamiento con tasas más accesibles de acuerdo con el tipo de negocio.
 - Alta posibilidad de difusión a través de las redes sociales.
- **Amenazas**
 - Incremento desproporcionado en el costo del alquiler por parte de los dueños del local de ventas.
 - Mayor importación de prendas deportivas a menor precio, deteriorando el mercado.
 - Cambios adversos para las Mypes en la legislación tributaria y legal.
 - Coyuntura política y económica adversa para inversión y el desarrollo de las Mypes.

4.1.7. Principales productos

- Polos deportivos de POLYSTRESH
- Polos deportivos de ALGODÓN
- Polos deportivos de MICROFIBRA.
- Polos sublimados.
- Buzos de POLINAN
- Buzos de TELA MOJADA
- Buzos de MICROSATÍN
- Shorts deportivos de POLYSTRESH
- Shorts deportivos de ALGODÓN
- Shorts deportivos de MICROFIBRA.

4.1.8. Principales clientes

- Colegios: Institución educativa Militar Elías Aguirre, Institución educativa Comandante Elías Aguirre, Institución educativa Nicolás La Torre,

Institución educativa Aplicación, Institución educativa Mater Admirabilis, entre otros.

- Academias deportivas locales: Escuela oficial Alianza Lima, Escuela de futbol de menores Victoria, Club Semillero Juan Aurich.
- Equipos deportivos: Centro Cultural Deportivo Los Caimanes, Pirata Futbol Club, Juvenil Juan Aurich, entre otros.
- Atención al público en general.

4.1.9. Organigrama

La entrevista realizada al gerente ayudo a establecer las jerarquías y funciones de cada trabajador dentro de la empresa, siendo estos los resultados:

- Gerente: Propietaria de la empresa y es la encargada de velar por el cumplimiento de los principales objetivos de la empresa, sus funciones son:
 - Tomas las decisiones en cuanto a precios de venta.
 - Decidir, proformar y autorizar compras de materias y otros insumos.
 - Contratación y supervisión de todos los trabajadores.
 - Coordina asuntos administrativos con las dos áreas de la empresa.
 - Trabajar en coordinación con el contador de la empresa para el cumplimiento tributario de la empresa.
- Área de ventas: se ubica en el local comercial de la empresa y es la única área que tiene contacto con el cliente final, sus principales funciones son:
 - Asesorar al cliente en cuanto al diseño, material, precio y oportunidad de los productos de la empresa.
 - Firmar el contrato con el cliente y definir condiciones.
 - Enviar diariamente los pedidos registrados al área de producción.
 - Vigilar que se cumplan las condiciones de los contratos referente a términos económicos y plazos establecidos.
 - Asegurar la entrega del producto final al cliente en condiciones de calidad y oportunidad.
- Área de producción: es la encargada de producir las prendas deportivas y sus funciones son:
 - Recibir las notas de pedidos diarios y los materiales para el inicio de las actividades.
 - Diseñar y cortar el molde de acuerdo con la orden de pedido.

- Remallar, Coser y realizar los acabados necesarios con ayuda de las máquinas de la empresa.
- Supervisar el proceso de producción y verificar la calidad del producto final, tomando en cuenta la fecha de entrega.
- Contratar con proveedores de confianza la realización de servicios complementarios: bordado y estampado, según la orden de pedido.
- Asegurar la presentación del producto final de acuerdo con los lineamientos de la empresa.
- Enviar al área de ventas el producto final para su entrega al cliente.

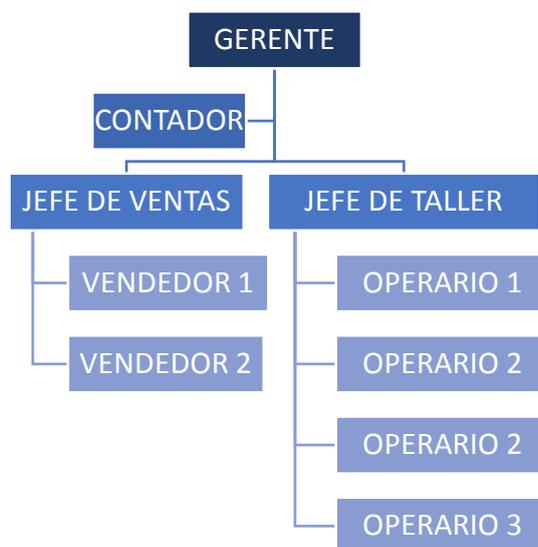


Figura 1: Organigrama de la empresa Perú Sport.

Fuente: Guía de entrevista.

4.2. Situación actual del manejo de costos por la empresa

La empresa no cuenta actualmente con un sistema de costeo, los costos se asignan basados principalmente en función del tipo de prenda y el tamaño de la misma. Un resumen de su forma de asignar el costo es el siguiente:

4.2.1. Materiales directos

La tela para los polos es adquirida por kilos y según el material se calculan cuantos metros se obtienen de cada kilo, para los buzos la tela si se compra en metros, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 3*Costos materiales directos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018*

		PRECIO KILO	MTS POR KILO	PRECIO METRO
POLOS / SHORT	POLYSTRESH	S/. 12.72	6	S/. 2.12
	ALGODÓN	S/. 25.43	2.5	S/. 10.17
	MICROFIBRA	S/. 14.40	4	S/. 3.60

		PRECIO POR METRO
BUZOS	POLINÁN	S/. 5.00
	TELA MOJADA	S/. 7.00
	MICROSATÍN	S/. 13.00

Fuente: Boletas y facturas de compra.

A partir de estos datos se obtiene el costo de tela por prenda según la cantidad que se requiera:

Tabla 4*Requerimiento de tela por prenda y talla de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018*

	METROS POR PRENDA		
	TALLAS		
	4,6, 8	10, 12 ,14	S, M, L, XL
POLOS	0.5	0.6	0.8
BUZOS	1.00	1.50	2.20
SHORT	0.2	0.3	0.5

Fuente: Guía de entrevista

4.2.2. Materiales indirectos

Se asignan de forma empírica sin un cálculo previo.

a. Mano de obra

La empresa ha asignado un monto fijo por prenda por costo de mano de obra

Tabla 5*Costo de mano de obra establecido por la empresa Perú Sport.*

	COSTO POR PRENDA
POLOS	S/. 2.00
BUZOS	S/. 6.00
SHORT	S/. 0.50

Fuente: Guía de entrevista

b. Costos indirectos

No son considerados como tal en el costo de las prendas, se descuentan directamente de la utilidad bruta obtenida.

4.2.3. Proceso productivo

La entrevista realizada al jefe de taller y la aplicación de la ficha de observación ayudo a definir el proceso productivo que realiza la empresa-

- **Recepción del pedido**

- Se recibe la nota de pedido enviado del área de ventas, el jefe de taller se asegura que contenga los datos mínimos necesarios para iniciar la producción: material, tallas, cantidad, bordado o estampado, diseño y datos relevantes adicionales.
- Se envía pedido de material al proveedor y se verifica el material al momento de la recepción.
- Se manda la nota de pedido con el material necesario.

- **Diseño y cortado**

- Se elabora el molde según diseño personalizado del cliente.
- Se corta la tela según diseño y tallas del pedido con ayuda de una cortadora industrial.
- Se envía al área de costura.

- **Costura y acabados**

- Se recibe la tela cortada y el diseño.
- Primero pasan al remallado.
- Luego se pasan por las máquinas rectas.
- Para los acabados pasa por la máquina recubridora y tapetera.
- En el caso de los buzos y shorts pasa por la maquina elasticadora.
- Todas las prendas terminadas son revisadas por el supervisor para validar la calidad de la costura.

- **Sublimado**

- Los pedidos de polos sublimados requieren que previamente el supervisor haya solicitado al proveedor el diseño del arte y la impresión.
- La prenda pasa por la plancha sublimadora.
-

- **Bordado y estampado**
 - Son enviados al proveedor de ambos servicios disponible y son realizados según las especificaciones del cliente.
- **Planchado y acabados**
 - Las prendas aprobadas pasan por el planchado y son empaquetadas en bolsas individuales.
 - Todas las prendas son enviadas al área de ventas en el local comercial para su entrega.

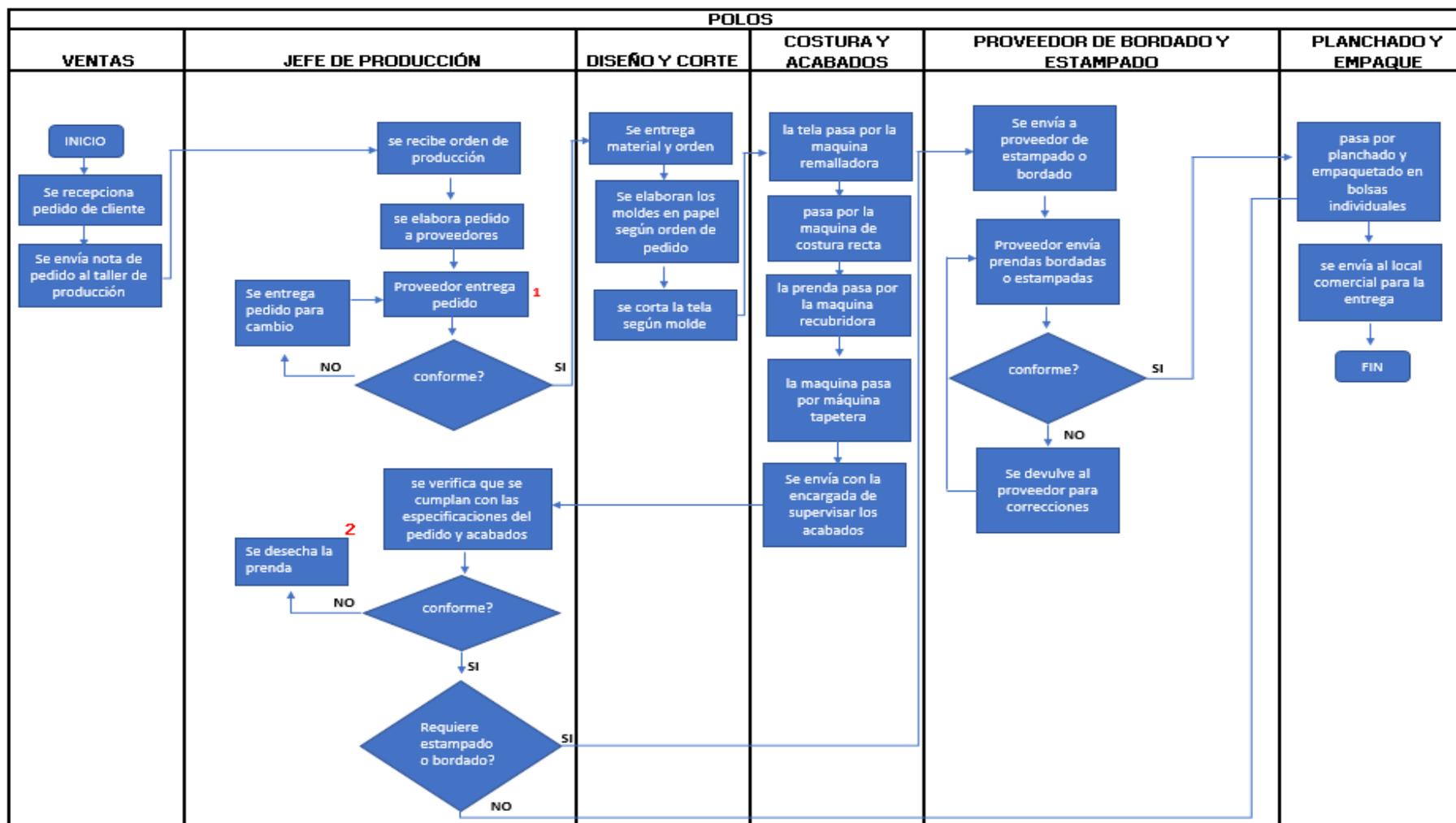


Figura 2: Tabla Flujoograma del proceso productivo de polos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018
Fuente: Guía de entrevista y ficha de observación

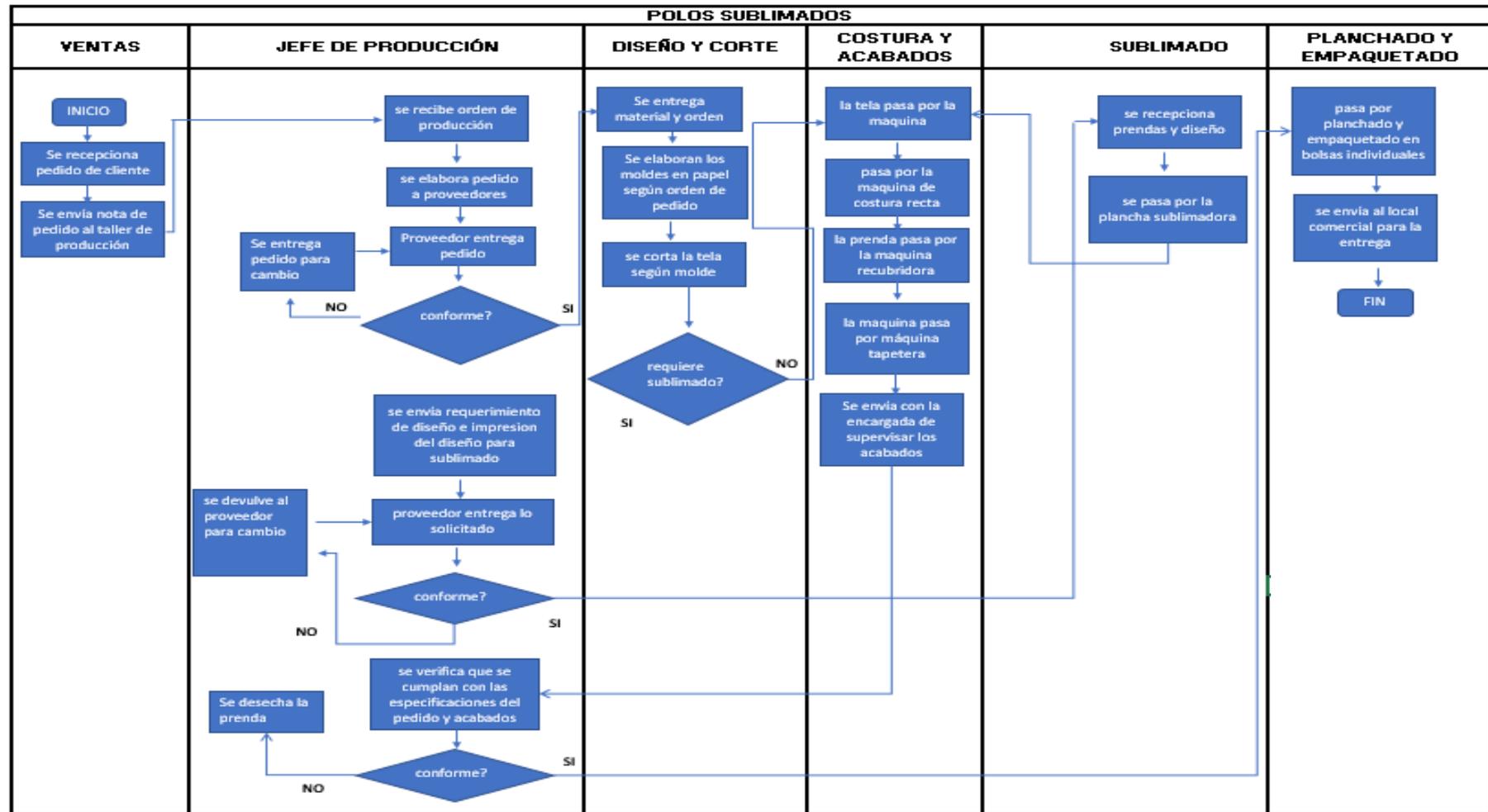


Figura 3: Flujograma del proceso productivo de polos sublimados de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018
Fuente: Guía de entrevista y ficha de observación.

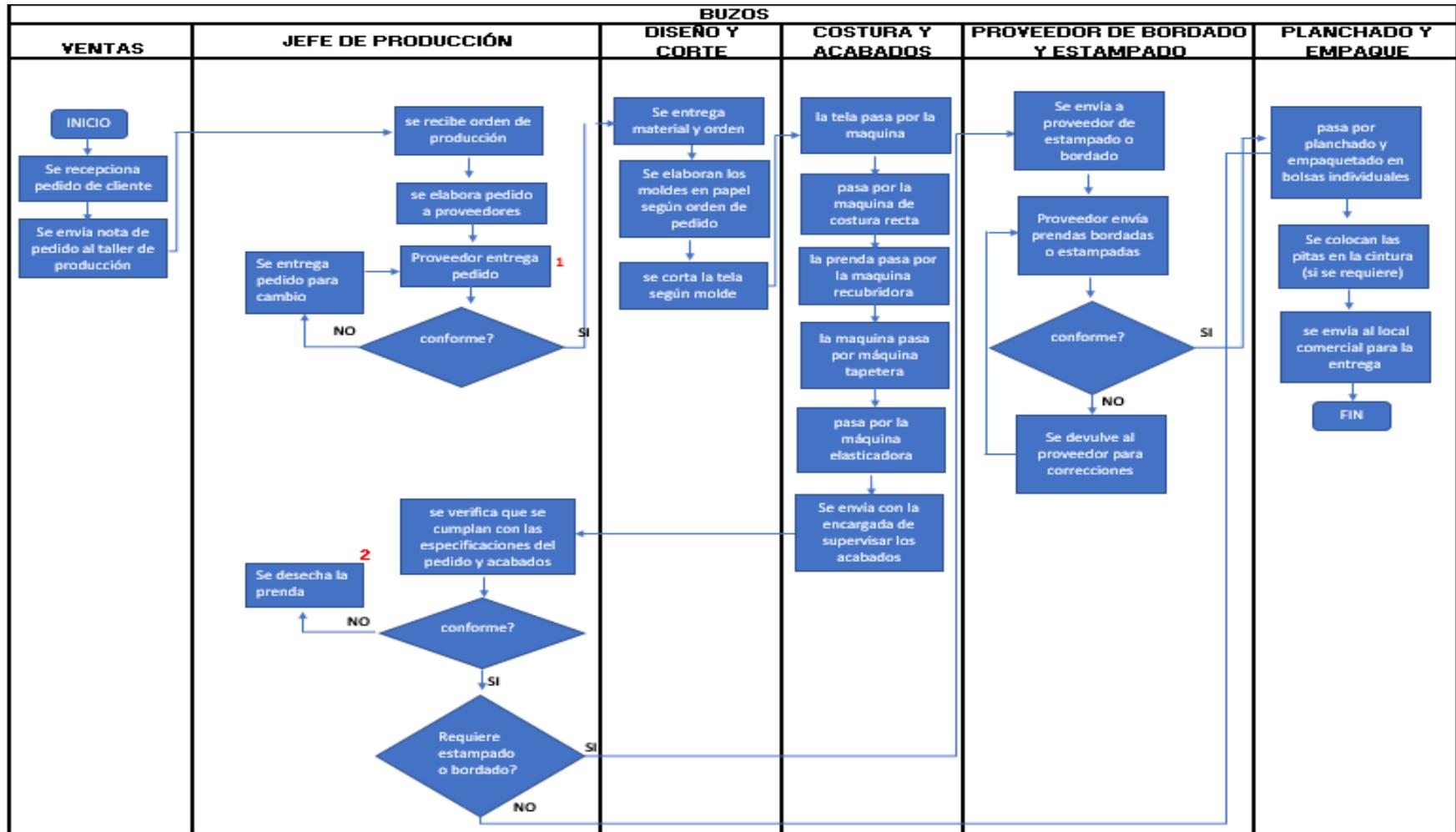


Figura 4: Flujograma del proceso productivo de buzos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018
Fuente: Guía de entrevista y ficha de observación.

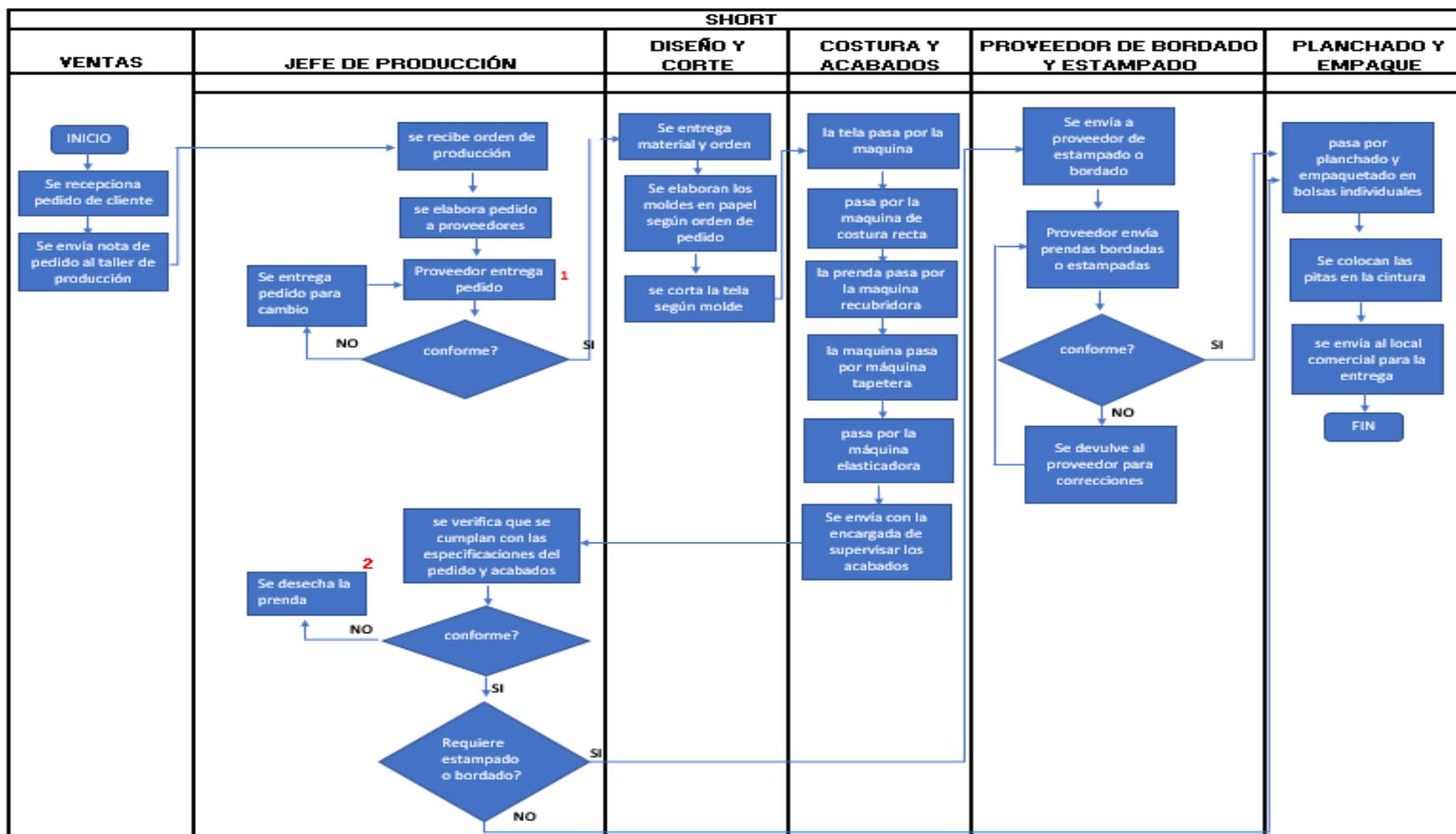


Figura 5: Flujograma del proceso productivo de short de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018
 Fuente: Guía de entrevista y ficha de observación.

4.3. Identificación de los elementos del costo de ventas

Para la identificación de los elementos del costo y proponer el sistema de costo adecuado para la empresa fue necesario realizar lo siguiente:

- Identificación y cuantificación cada uno de los recursos que utiliza la empresa dentro de su actividad empresarial conociendo detalladamente el proceso productivo y el funcionamiento de todas las áreas de la empresa.
- Establecimiento de un criterio de clasificación de los recursos utilizados por la empresa según el proceso productivo de la empresa
- Clasificación de los recursos utilizados por la empresa entre costos, gastos de ventas, gastos administrativos y gastos financieros.

A continuación se presentan todos los recursos que utiliza la empresa, en el caso servicios utilizados se consideró el pago promedio de los últimos 6 meses; para los salarios se tomó en cuenta las remuneraciones y sus beneficios laborales tanto del personal operativo, de ventas y el gerente; para los materiales se calculó el costo promedio según la unidad de medida en la que se adquieren y dentro de la categoría Otros se calcularon la depreciación de las máquinas utilizadas y del taller propio así como los gastos financieros que mantiene la empresa.

Tabla 6
Cálculo de salarios y beneficios sociales de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

	BENEFICIOS				TOTAL POR CADA UNO	CANTIDAD	TOTAL
	SALARIOS	VACACIONES	GRATIFICACIÓN	SIS			
OPERARIOS	S/ 930.00	S/ 38.75	S/ 38.75	S/ 15.00	S/ 1,022.50	5	S/ 5,112.50
VENDEDORES	S/ 930.00	S/ 38.75	S/ 38.75	S/ 15.00	S/ 1,022.50	2	S/ 2,045.00
JEFE DE TALLER	S/ 1,100.00	S/ 45.83	S/ 45.83	S/ 15.00	S/ 1,206.67	1	S/ 1,206.67
JEFE DE VENTAS	S/ 1,100.00	S/ 45.83	S/ 45.83	S/ 15.00	S/ 1,206.67	1	S/ 1,206.67
GERENTE	S/ 2,000.00	S/ 83.33	S/ 83.33	S/ 15.00	S/ 2,181.67	1	S/ 2,181.67
						TOTAL	S/ 11,752.50

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7*Cálculo de la depreciación de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018*

MAQUINARIA	FECHA DE COMPRA	COSTO	AÑOS DE VIDA	DEP. ANUAL	DEP. MENSUAL
Maq. Costura recta	2011	S/ 3,500.00	12	S/ 291.67	S/ 24.31
Maq. Costura recta	2017	S/ 1,500.00	8	S/ 187.50	S/ 15.63
Remalladora	2018	S/ 2,300.00	12	S/ 191.67	S/ 15.97
Tapetera	2016	S/ 3,500.00	10	S/ 350.00	S/ 29.17
Recubridora	2017	S/ 2,600.00	8	S/ 325.00	S/ 27.08
Corta cinta	2016	S/ 800.00	6	S/ 133.33	S/ 11.11
Cortadora de tela	2017	S/ 2,400.00	8	S/ 300.00	S/ 25.00
Plancha sublimadora	2018	S/ 8,000.00	12	S/ 666.67	S/ 55.56
Plancha vaporizadora	2018	S/ 350.00	2	S/ 175.00	S/ 14.58
Elasticadora	2015	S/ 2,500.00	10	S/ 250.00	S/ 20.83
				TOTAL	S/ 239.24

Fuente: Guía de entrevista y facturas de compra.

Tabla 8*Recursos utilizados por la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018*

RECURSO	VALOR	COSTOS			GASTOS		
		MATERIA DIRECTA	MANO DE OBRA DIRECTA	CIF	GASTO ADMINISTRATIVO	GASTO DE VENTAS	GASTO FINANCIERO
MATERIALES							
POLYSTRESH (mts)	S/ 6.00	S/ 6.00					
ALGODÓN (mts)	S/ 11.17	S/ 11.17					
MICROFIBRA (mts)	S/ 9.00	S/ 9.00					
POLINÁN (mts)	S/ 9.00	S/ 9.00					
TELA MOJADA (mts)	S/ 13.00	S/ 13.00					
MICROSATÍN (mts)	S/ 14.00	S/ 14.00					
CONOS CINTAS DE BUZOS (unid.)	S/ 1.77			S/ 1.77			
TUNIL (cono)	S/ 5.08			S/ 5.08			
HILO ALGODÓN (unid)	S/ 2.79			S/ 2.79			
HILO REMALLE COLOR (KG.)	S/ 14.20			S/ 14.20			
HILO REMALLE BLANCO (KG.)	S/ 20.60			S/ 20.60			
CUELLOS SINTÉTICOS (unid)	S/ 1.20	S/ 1.20					

RECURSO	VALOR	COSTOS			GASTOS		
		MATERIA DIRECTA	MANO DE OBRA DIRECTA	CIF	GASTO ADMINISTRATIVO	GASTO DE VENTAS	GASTO FINANCIERO
SERVICIOS							
Luz eléctrica local comercial	S/ 120.00				S/ 36.00	S/ 84.00	
Luz eléctrica taller	S/ 230.00			S/ 230.00			
Agua taller	S/ 46.00			S/ 46.00			
Agua local comercial	S/ 36.00				S/ 10.80	S/ 25.20	
Teléfono	S/ 29.00				S/ 29.00		
Internet	S/ 69.00				S/ 69.00		
Alquiler local comercial	S/ 1,500.00				S/ 450.00	S/ 1,050.00	
Mantenimiento	S/ 125.00			S/ 125.00			
SALARIOS							
Operarios	S/ 5,112.50		S/ 5,112.50				
Jefe de taller	S/ 1,206.67			S/ 1,206.67			
Vendedores	S/ 2,045.00					S/ 2,045.00	
Jefe de ventas	S/ 1,206.67					S/ 1,206.67	
Gerente	S/ 2,181.67				S/ 2,181.67		

RECURSO	VALOR	COSTOS			GASTOS		
		MATERIA DIRECTA	MANO DE OBRA DIRECTA	CIF	GASTO ADMINISTRATIVO	GASTO DE VENTAS	GASTO FINANCIERO
Cuello de algodón (unid)	S/ 2.00	S/ 2.00					
Papel molde	S/ 0.70			S/ 0.70			
Tiza (UNID)	S/ 0.28			S/ 0.28			
Elástico	S/ 12.00			S/ 3.00			
OTROS							
Intereses préstamo	S/ 1,241.00						S/ 1,241.00
Depreciación taller				S/ 625.00			
depreciación maquinaria				S/ 239.24			
Agujas				S/ 10.50			
Garfios				S/ 4.17			
Aceite de máquina				S/ 5.50			
Diseño y papel de impresión polo				S/ 14.00			
Bolsas	S/ 0.03			S/ 0.03			

Fuente: Guía de entrevista, facturas, boletas y recibos de compra y pagos.

En un proceso de acumulación de costos como lo llaman Hansen y Mowen (2007) se registraron todas las salidas de dinero de la empresa para luego según el proceso de acumulación de costos sean clasificados en costos y gastos, considerando como costos a los recursos dispuestos para la adquisición de bienes y servicios para la fabricación de las prendas a vender como parte de su actividad principal aumentando su activo como lo explica Polimeni, Fabossi y Adelberg (1997). La tela y otros como los cuellos son clasificados como material directo por ser fácilmente medibles en prenda confeccionada como define Reyes (sf) a los materiales directos; la mano de obra directa está conformada por el pago de los operarios por ser el esfuerzo humano aplicado directamente en la fabricación, en este caso, la confección de las prendas deportivas según afirma García (2001).

Mientras que los que son agrupados como gastos son todas aquellas inversiones de la empresa que no están relacionadas directamente con su actividad productiva que afectan directamente a la utilidad de la empresa como señala Apaza (2011).

4.4. Asignación a las órdenes de pedido.

Los recursos antes mencionados deben ser asignados a las órdenes de pedido según como están se lleven a cabo, para ello se establecen criterios por los cuales calcular los costos según el tipo de producto y cantidad del mismo en cada pedido, según Hansen y Mowen (2007) esto permitirá tener mayor certeza del costo unitario y por ende el de la orden de pedido.

Los materiales directos, es decir, la tela con la que se fabrican las prendas se asignará directamente según la longitud que se utilice por cada talla:

Tabla 9

Cálculo de tela utilizada por tallas de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

POLOS	TALLAS		
	2,4,6,8	10,12,14,16	S,M,L,XL
METRAJE	0.5	0.6	0.8

POLOS SUBLIMADOS	TALLAS		
	4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL
METRAJE	0.5	0.6	0.8

BUZOS	TALLAS		
	4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL
METRAJE	1	1.5	2

SHORT	TALLAS		
	4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL
METRAJE	0.4	0.5	0.6

Fuente: guía de entrevista.

También se calculó el tiempo en horas máquinas que se requieren por cada tipo de prenda, dado que la empresa maneja tres series de producción, se elaboró la siguiente información, tomando en cuenta el tiempo que se demora en pasar 100 prendas de cada tipo por cada máquina:

Tabla 10

Cálculo de tiempo en horas máquina por fabricación en polos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

MUESTRA	100	POLOS	
MAQUINARIA	TIEMPO TOTAL	HM POR POLO	
CORTADORA	2	0.01	Horas
SUBLIMADORA	2.5	0.025	Horas
REMALLADORA	3	0.03	Horas
MÁQUINA RECTA	8	0.08	Horas
RECUBRIDORA	4	0.04	Horas
TAPETERA	2	0.02	Horas
PLANCHA VAPORIZADORA	3	0.03	Horas

Fuente: Guía de entrevista

Tabla 11

Cálculo de tiempo en horas máquina por la fabricación de buzos en la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

MUESTRA	100	BUZOS	
MAQUINARIA	TIEMPO TOTAL	HM POR BUZO	
CORTADORA	4	0.016	Horas
REMALLADORA	8	0.08	Horas
MÁQUINA RECTA	12	0.12	Horas
ELASTICADORA	4	0.04	Horas
PLANCHA VAPORIZADORA	3	0.03	Horas

Fuente: Guía de entrevista.

Tabla 12: Cálculo de tiempo en horas máquina por la fabricación shorts en la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

MUESTRA	100	SHORT	
MÁQUINARIA	TIEMPO TOTAL	HM POR SHORT	
CORTADORA	0.5	0.002	Horas
REMALLADORA	3	0.03	Horas
MÁQUINA RECTA	5	0.05	Horas
ELASTICADORA	2.5	0.025	Horas
RECUBRIDORA	3	0.03	Horas
PLANCHA VAPORIZADORA	1.5	0.015	Horas

Fuente: Guía de entrevista.

Para establecer la producción promedio de prendas su necesario analizar la producción de un mes, desagregando sus pedidos en tipo de prendas, se obtuvo la siguiente información:

Tabla 13

Cálculo del número prendas por tipo del total de pedidos del mes de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

POLOS	ALGODÓN			MICROFIBRA			POLYSTRESH			TOTAL
	2 a 8	10 a 16	S, M, L, XL	2 a 8	10 a 16	S, M, L, XL	2 a 8	10 a 16	S, M, L, XL	
CANTIDAD	12	6	65	24	24	116	25	36	84	392

POLOS SUBLIMADOS	MICROFIBRA			TOTAL
	2 a 8	10 a 16	S, M, L, XL	
CANTIDAD	16	20	108	144

BUZOS	POLINÁN			TELA MOJADA			MICROSATÍN			TOTAL
	2 A 8	10 A 16	S, M, L, XL	2 A 8	10 A 16	S, M, L, XL	2 A 8	10 A 16	S, M, L, XL	
CANTIDAD	12		26			24	18	0	16	96

SHORT	MICROFIBRA			POLYSTRESH			TOTAL
	2 A 8	10 A 16	S, M, L, XL	2 A 8	10 A 16	S, M, L, XL	
CANTIDAD	16	29	143	32	66	146	432

Fuente: Notas de pedido.

Tabla 14
Cálculo promedio de las prendas producidas en la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

PROMEDIO POR PRENDAS	
	UNIDADES PRODUCIDAS
POLOS	392
POLOS SUBLIMADOS	144
BUZOS	96
SHORT	432

Fuente: Notas de pedidos.

Una vez calculado el total de horas máquinas necesarias para cada tipo de prenda, y el total de prendas producidas en el mes, fue posible calcular el total de horas máquinas trabajadas en el mes:

Tabla 15*Cálculo de las horas mensuales trabajadas en la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018*

PROMEDIO POR PRENDAS		HORAS MÁQUINA									
	CANTIDAD	CORTADORA	SUBLIMADOR	REMALLADORA	MAQUINA RECTA	RECUBRIDORA	TAPETERA	ELASTICADORA	PLANCHA VAPORIZADORA	TOTAL	TOTAL
POLOS	392	0.01		0.03	0.08	0.04	0.02		0.03	0.21	81.536
POLOS SUBLIMADOS	144	0.01	0.025	0.03	0.08	0.04	0.02		0.03	0.23	33.552
BUZOS	96	0.016		0.08	0.12			0.04	0.03	0.29	27.456
SHORT	432	0.002		0.03	0.05	0.03		0.025	0.015	0.15	65.664
TOTAL											208.208

Fuente: Guía de entrevista.

Para el cálculo del total de horas hombre se tomó en cuenta el total de trabajadores y el total de horas que trabajan en el mes.

Tabla 16

Cálculo de total de horas hombre trabajadas en la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

TOTAL HH	208
TOTAL OBREROS	5
TOTAL HH	1040

Fuente: Elaboración propia.

El cálculo de las horas máquinas y de las horas hombres nos ayudaran a asignar los costos de manera más acertada a cada orden de producción, para ello es necesario también considerar el costo de los materiales indirectos y otros costos indirectos de fabricación por pedido:

Para calcular el gasto monetario de luz eléctrica por cada hora máquina trabajada, se dividió el total del gasto mensual entre el total de horas maquinas trabajadas en el mes:

Tabla 17

Cálculo del costo de luz eléctrica por pedido de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

LUZ ELÉCTRICA	S/ 230.00
HORAS	208.208
COSTO POR HM	S/ 1.10

Fuente: Elaboración propia.

Existen algunos materiales indirectos que se consumen de acuerdo con el trabajo diario en el departamento de costura y acabados por ello se decidió asignarlos a los productos de acuerdo con las horas máquinas que se utilizan en su realización, específicamente en ese departamento:

Tabla 18

Cálculo del costo de los materiales indirectos del departamento de costura y acabados por pedido de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

HORAS MÁQUINA DE COSTURA		
POLOS	0.17	66.64
POLOS	0.17	24.48
BUZOS	0.24	23.04
SHORT	0.135	58.32
	172.48	HORAS

MATERIALES INDIRECTOS	COSTO UNITARIO	PROMEDIO MENSUAL CONSUMIDO	CONSUMO MENSUAL	COSTO POR HM
CONOS CINTAS DE BUZOS (unid.)	S/. 1.77	12	S/ 21.19	S/. 0.12
TUNIL (cono)	S/. 5.08	4	S/ 20.34	S/. 0.12
HILO ALGODÓN (unid)	S/. 2.79	20	S/ 55.80	S/. 0.32
HILO REMALLE COLOR (unid.)	S/. 14.20	3	S/ 42.60	S/. 0.25
HILO REMALLE BLANCO (unid.)	S/. 20.60	6	S/ 123.60	S/. 0.72
TOTAL			S/ 263.53	S/. 1.53

Fuente: Guía de entrevistas, boletas y facturas de compra.

Además, se identificaron otros costos indirectos que pueden ser asignados de acuerdo con otros criterios como el total de horas-hombre, horas-máquinas, por diseño o que pueden considerarse solo en un departamento

Tabla 19

Cálculo de otros costos indirectos de fabricación por pedido de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

	TOTAL	POR PEDIDO		
AGUA TALLER	S/ 46.00	S/ 1.15	S/ 0.04	POR HORAS HOMBRE
MANTENIMIENTO	S/ 125.00	S/ 3.13	S/ 0.60	POR HORAS MÁQUINA
SUPERVISOR	S/ 1,206.67	S/ 30.17	S/ 1.16	POR HORAS HOMBRE
TIZAS	S/ 0.14	S/ 0.14	S/ 0.14	POR DISEÑO
AGUJAS	S/ 10.50	S/ 0.26	S/ 0.06	DPTO. COSTURA /HM
GARFIOS	S/ 4.17	S/ 0.10	S/ 0.02	DPTO. COSTURA /HM
ACEITE DE MÁQUINA	5.5	S/ 0.14	S/ 0.03	DPTO. COSTURA /HM

Fuente: Guía de entrevista, boletas y facturas de compra.

Para establecer un monto de depreciación de local por orden de producción fue necesario calcular el monto de depreciación que le correspondería a cada departamento utilizando como referencia el área que ocupan cada uno de ellos en el taller de confección, luego se pasó a dividir este monto por el promedio de ordenes de producción que tiene la empresa:

Tabla 20

Cálculo de la depreciación del local de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	PROMEDIO
NÚMERO DE PEDIDOS	36	42	52	35	41	32	40
TOTAL DE ÓRDENES	126	191	136	130	79	169	139

		ÁREA					
	DEPREC.	POR PEDIDO	DPO DE CORTE	DPTO DE SUBLIMADO	DPTO COSTURA Y ACABADOS	DPTO DE PLANCHADO	TOTAL
Local de producción	S/154.29	S/3.86	15	6	28	5	54
			S/. 42.86	S/. 17.14	S/. 80.00	S/. 14.29	S/. 154.29
		POR ORDEN	S/ 0.31	S/ 0.12	S/ 0.58	S/ 0.10	S/ 1.11

Fuente: Guía de entrevista y ficha de observación.

4.5. Costeo de pedidos muestra

Una vez seleccionado el criterio a utilizar para asignar los costos a las órdenes de producción y productos, se hará más fácil la tarea de calcular el costo de cada pedido y el empresario tendrá una visión más amplia del total de recursos que se requieren y se usan durante el trabajo de la empresa, para ilustrarlo mejor se seleccionaron tres pedidos realizados por la empresa y se calcularon sus costos:

Al citar a Anderson y Raiborn (2000), se indicó que un sistema de costos por pedidos buscaba calcular el costo unitario en una empresa en el cual los pedidos son diferentes entre sí, en el caso de esta empresa, cada pedido se diferencia por la cantidad de prendas, las tallas y material seleccionado por el cliente y especialmente el diseño que tiene cada prenda a producir.

Tabla 21
Pedido N° 1 - Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

PEDIDO		TALLAS		
		SERIE A	SERIE B	SERIE C
		2 A 8	10 A 16	S, M, L, XL
18	POLOS MICROFIBRA SUBLIMADOS	0	6	12
24	SHORT DE MICROFIBRA	0	6	12
24	BUZOS MICROSATÍN	0	6	12
48	POLOS DE POLYSTRESH	12	12	18

Fuente: Notas de pedido.

De acuerdo a la teoría el primer paso para calcular el costo de producción en un sistema de costos por pedido es realizar la acumulación de los recursos, lo cual ya se hizo en la recopilación de información (Tabla N° 12), el siguiente paso es la medición de los mismos, es decir, la clasificación en costos indirectos de fabricación, materia prima y mano de obra directa y el último paso es la asignación de estos recursos según el criterio que se haya seleccionado. En este caso se utilizará un cuadro de doble entrada para al mismo tiempo que se clasifican los costos se asignen a los departamentos de producción con el fin de luego conseguir un costo total por orden y por ende el costo total por pedido.

Tabla 22

Asignación de costos indirectos de fabricación a los departamentos – Pedido 1 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

LUZ -HM	DPTO. DISEÑO Y CORTE	DPTO. SUBLIMADO	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.16	S/ 0.50	S/ 3.38	S/ 0.60	S/ 4.63
ORDEN 2	S/ 0.05		S/ 3.58	S/ 0.80	S/ 4.43
ORDEN 3	S/ 0.42		S/ 6.36	S/ 0.80	S/ 7.58
ORDEN 4	S/ 0.42		S/ 9.01	S/ 0.80	S/ 10.23

DEPRECIACIÓN – HM	DPTO. DISEÑO Y CORTE	DPTO. SUBLIMADO	DPTO. COSTURA Y ACABADO	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.02	S/ 0.12	S/ 2.46	S/ 0.04	S/ 2.65
ORDEN 2	S/ 0.01		S/ 1.62	S/ 0.03	S/ 1.65
ORDEN 3	S/ 0.07		S/ 2.12	S/ 0.05	S/ 2.24
ORDEN 4	S/ 0.07		S/ 4.40	S/ 0.10	S/ 4.56

MATERIALES INDIRECTOS – HM	DPTO. DISEÑO Y CORTE	DPTO. SUBLIMADO	DPTO. COSTURA Y ACABADO	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1			S/ 0.26		S/ 0.26
ORDEN 2			S/ 0.21		S/ 0.21
ORDEN 3			S/ 0.37		S/ 0.37
ORDEN 4			S/ 0.26		S/ 0.26

AGUA	DPT. DISEÑO Y CORTE	SUBLIMADO	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.01	S/ 0.03	S/ 0.23	S/ 0.04	S/ 0.31
ORDEN 2	S/ 0.003		S/ 0.14	S/ 0.02	S/ 0.170
ORDEN 3	S/ 0.03		S/ 0.38	S/ 0.03	S/ 0.44
ORDEN 4	S/ 0.02		S/ 0.54	S/ 0.10	S/ 0.65

SUPERVISOR	DPTO. DISEÑO Y CORTE	DPTO. SUBLIMADO	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.25	S/ 0.52	S/ 3.55	S/ 0.63	S/ 4.95
ORDEN 2	S/ 0.084		S/ 3.76	S/ 0.42	S/ 4.260
ORDEN 3	S/ 0.67		S/ 6.68	S/ 0.84	S/ 8.19
ORDEN 4	S/ 0.67		S/ 9.47	S/ 0.84	S/ 10.97

MANTENIMIENTO	DPTO. DISEÑO Y CORTE	DPTO. SUBLIMADO	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.14				S/ 0.14
ORDEN 2	S/ 0.14				S/ 0.14
ORDEN 3	S/ 0.140				S/ 0.14
ORDEN 4	S/ 0.140				S/ 0.14

TIZAS	DPTO. DISEÑO Y CORTE	DPTO. SUBLIMADO	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.14				S/ 0.14
ORDEN 2	S/ 0.14				S/ 0.14
ORDEN 3	S/ 0.140				S/ 0.14
ORDEN 4	S/ 0.140				S/ 0.14

AGUJAS	DPTO. DISEÑO Y CORTE	DPTO. SUBLIMADO	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1			S/ 0.19		S/ 0.19
ORDEN 2			S/ 0.20		S/ 0.20
ORDEN 3			S/ 0.35		S/ 0.35
ORDEN 4			S/ 0.50		S/ 0.50

GARFIOS	DPTO. DISEÑO Y CORTE	DPTO. SUBLIMADO	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1			S/ 0.07		S/ 0.07
ORDEN 2			S/ 0.08		S/ 0.08
ORDEN 3			S/ 0.14		S/ 0.14
ORDEN 4			S/ 0.20		S/ 0.20

ACEITE DE MÁQUINA	DPT. DISEÑO Y CORTE	DPTO. SUBLIMADO	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1			S/ 0.10		S/ 0.10
ORDEN 2			S/ 0.10		S/ 0.10
ORDEN 3			S/ 0.14		S/ 0.14
ORDEN 4			S/ 0.26		S/ 0.26

DEPRECIACIÓN LOCAL	DPT. DISEÑO Y CORTE	DPTO. SUBLIMADO	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.31	S/ 0.12	S/ 0.58	S/ 0.10	S/ 1.11
ORDEN 2	S/ 0.31		S/ 0.58	S/ 0.10	S/ 0.99
ORDEN 3	S/ 0.31		S/ 0.58	S/ 0.10	S/ 0.99
ORDEN 4	S/ 0.31		S/ 0.58	S/ 0.10	S/ 0.99

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23

Asignación de mano de obra a los departamentos – Pedido 1 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

MANO DE OBRA	DPT. DISEÑO Y CORTE	SUBLIMADO	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 1.06	S/ 2.21	S/ 15.04	S/ 2.65	S/ 20.97
ORDEN 2	S/ 0.35		S/ 15.93	S/ 1.77	S/ 18.05
ORDEN 3	S/ 2.83		S/ 28.32	S/ 3.54	S/ 34.69
ORDEN 4	S/ 2.83		S/ 60.17	S/ 10.62	S/ 73.62

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de los materiales directos, se tomarán en cuenta los metrajes indicados por la empresa según la talla y tipo de prenda:

Tabla 24
Asignación de costo por materiales directos – Pedido 1 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

MANO DE OBRA	2 a 8	10 a 16	S, M, L, XL	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.00	S/ 12.96	S/ 34.56	S/ 47.52
ORDEN 2	S/ 0.00	S/ 10.80	S/ 25.92	S/ 36.72
ORDEN 3	S/ 0.00	S/ 117.00	S/ 312.00	S/ 429.00
ORDEN 4	S/ 12.70	S/ 15.24	S/ 30.48	S/ 58.43

Fuente: Elaboración propia.

Una vez calculado el costo en que se incurre por cada departamento para cada orden de producción se pasó a totalizar los costos por cada una, como bien dice Apaza (2011) en un sistema por pedidos cada orden tiene especificaciones diferentes, los costos serán también diferente a pesar de que se podría utilizar la misma maquinaria o el mismo material.

Tabla 25
Totalización de costos de los departamentos por orden de producción- Pedido 1 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

	ORDEN 1	ORDEN 2	ORDEN 3	ORDEN 4
DPT. DISEÑO Y CORTE	S/ 2.04	S/ 1.07	S/ 4.70	S/ 4.69
SUBLIMADO	S/ 3.78			
DPTO. COSTURA Y ACABADOS	S/ 27.70	S/ 28.13	S/ 48.90	S/ 90.28
DPTO. PLANCHADO	S/ 4.38	S/ 3.57	S/ 5.79	S/ 13.41
TOTAL	S/ 37.90	S/ 32.77	S/ 59.38	S/ 108.38

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 26
Suma de costos por departamentos y materiales directos – Pedido 1 Empresa Perú Sport.
Periodo junio – diciembre 2018

	ORDEN 1	ORDEN 2	ORDEN 3	ORDEN 4
CIF + MANO DE OBRA	S/ 37.90	S/ 32.77	S/ 59.38	S/ 108.38
MATERIA PRIMA	S/ 47.52	S/ 36.72	S/ 429.00	S/ 58.43
TOTAL COSTO	S/ 85.42	S/ 69.49	S/ 488.38	S/ 166.81

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar al aplicar este sistema se puede calcular el costo por cada orden y por cada pedido, incluso por cada prenda, lo cual le permite al empresario comparar el costo total unitario con el precio de venta que ha establecido y si la rentabilidad que obtiene es la esperada por él.

Tabla 27
Cálculo del costo unitario – Pedido 1 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

TOTAL COSTO	S/ 85.42	S/ 69.49	S/ 488.38	S/ 166.81
UNIDADES	18	24	24	48
COSTO UNIT. TOTAL	S/ 4.75	S/ 2.90	S/ 20.35	S/ 3.48

Fuente: Elaboración propia.

Para establecer la rentabilidad por este pedido es necesario conocer el ingreso que este genera, para esto se elaboró la siguiente tabla tomando en cuenta los precios que maneja la empresa:

Tabla 28

Total de ingresos generados por Pedido N° 1 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

PEDIDO		VALOR VENTA UNITARIO			TOTAL
		SERIE A	SERIE B	SERIE C	
		2 a 8	10 a 16	S, M, L, XL	
18	CANTIDAD	0	6	12	S/ 312.00
	POLOS MICROFIBRA SUBLIMADOS	S/ 10.00	S/ 14.00	S/ 19.00	
	TOTAL	S/ 0.00	S/ 84.00	S/ 228.00	
24	CANTIDAD	0	6	12	S/ 222.00
	SHORT DE MICROFIBRA	S/ 9.00	S/ 11.00	S/ 13.00	
	TOTAL	S/ 0.00	S/ 66.00	S/ 156.00	
24	CANTIDAD	0	6	12	S/822.00
	BUZOS MICROSATIN	S/ 38.00	S/ 41.00	S/ 48.00	
	TOTAL	S/ 0.00	S/ 246.00	S/ 576.00	
48	CANTIDAD	12	12	18	S/ 648.00
	POLOS DE POLYSTRESH	S/ 12.00	S/ 15.00	S/ 18.00	
	TOTAL	S/ 144.00	S/ 180.00	S/ 324.00	
TOTAL					S/ 2,004.00

Fuente: Boletas y facturas de venta.

Para elaborar un estado de resultados que nos permita conocer mejor la rentabilidad que se obtuvo en este pedido fue necesario determinar el nivel de participación de los gastos administrativos, de venta y financieros que se le asignará a cada pedido. Para esto, se tomó en cuenta que representación tiene cada pedido en el total de ventas del mes, objeto de estudio.

Tabla 29*Total de ventas del mes de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018*

	VENTA	PARTICIPACIÓN
P1	S/2,304.00	11.3%
P2	S/984.00	4.8%
P3	S/2,364.00	11.6%
P4	S/282.00	1.4%
P5	S/210.00	1.0%
P6	S/360.00	1.8%
P7	S/396.00	1.9%
P8	S/296.00	1.5%
P9	S/168.00	0.8%
P10	S/240.00	1.2%
P11	S/160.00	0.8%
P12	S/188.00	0.9%
P13	S/116.00	0.6%
P14	S/148.00	0.7%
P15	S/369.00	1.8%
P16	S/432.00	2.1%
P17	S/270.00	1.3%
P18	S/240.00	1.2%
P19	S/684.00	3.4%
P20	S/456.00	2.2%
P21	S/375.00	1.8%
P22	S/375.00	1.8%
P23	S/350.00	1.7%
P24	S/575.00	2.8%
P25	S/650.00	3.2%
P26	S/950.00	4.7%
P27	S/360.00	1.8%
P28	S/799.00	3.9%
P29	S/480.00	2.4%
P30	S/505.00	2.5%
P31	S/505.00	2.5%
P32	S/265.00	1.3%
P33	S/516.00	2.5%
P34	S/420.00	2.1%
P35	S/129.00	0.6%

VENTA PARTICIPACIÓN

P36	S/580.00	2.8%
P37	S/805.00	3.9%
P38	S/320.00	1.6%
P39	S/530.00	2.6%
P40	S/254.00	1.2%
TOTAL	S/20,410.00	100.0%

Fuente: Notas de pedido.

Según esta participación se distribuirán los gastos antes mencionados, el Pedido N° 1 tiene una participación de 12.4% por lo mismo ese será el porcentaje que se le asignará de los gastos a ese pedido.

Tabla 30

Distribución de los gastos al Pedido N° 1 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

GASTOS		PARTICIPACIÓN DEL PEDIDO N°1 EN LAS VENTAS DEL MES	ASIGNADO AL PEDIDO
GASTOS ADMINISTRATIVOS	S/ 2,686.47	11%	S/ 303.26
GASTOS DE VENTAS	S/ 4,200.87	11%	S/ 474.22
GASTOS FINANCIEROS	S/ 558.00	11%	S/ 62.99

Fuente: Elaboración propia.

Ya con todos los datos anteriores puede elaborarse un estado de resultado para este pedido con el fin de darle a conocer la rentabilidad de este pedido:

Tabla 31

Estados de resultados - Pedido N° 1 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

ESTADO DE RESULTADO POR PEDIDO		
VENTAS	S/. 2,304.00	100%
COSTO DE VENTAS	S/. 810.09	35%
UTILIDAD BRUTA	S/. 1,493.91	65%
GASTO ADMINISTRATIVO	-S/. 303.26	-13%
GASTO DE VENTAS	-S/. 474.22	-21%
UTILIDAD OPERATIVA	S/. 716.42	31%
GASTOS FINANCIEROS	-S/. 62.99	-3%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	S/. 653.43	28%
IMPUESTO	S/. 65.34	3%
UTILIDAD NETA	S/. 588.09	26%

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se realizó el mismo procedimiento con dos pedidos más con el fin de comparar los datos y conocer el costo unitario de cada tipo de producto con mayor precisión:

Tabla 32

Pedido N° 2 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

PEDIDO		TALLAS		
		SERIE A	SERIE B	SERIE C
		2 a 8	10 a 16	S, M, L, XL
18	POLOS ALGODÓN	6	0	12
18	SHORT DE POLYSTRESH	6	0	12
12	BUZOS POLINAN BORDADOS	12	0	

Fuente: Notas de pedido.

Tabla 33*Asignación de costos indirectos de fabricación a los departamentos- Pedido N° 2*

LUZ -HM	DPT. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.16	S/ 3.38	S/ 0.60	S/ 4.14
ORDEN 2	S/ 0.04	S/ 2.68	S/ 0.60	S/ 3.32
ORDEN 3	S/ 0.21	S/ 3.18	S/ 0.40	S/ 3.79

DEPRECIACIÓN	DPTO. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.02	S/ 2.46	S/ 0.04	S/ 2.53
ORDEN 2	S/ 0.01	S/ 1.21	S/ 0.02	S/ 1.24
ORDEN 3	S/ 0.03	S/ 1.06	S/ 0.03	S/ 1.12

MATERIALES INDIRECTOS	DPTO. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1		S/ 0.26		S/ 0.26
ORDEN 2		S/ 0.21		S/ 0.21
ORDEN 3		S/ 0.37		S/ 0.37

AGUA	DPTO. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.01	S/ 0.23	S/ 0.04	S/ 0.28
ORDEN 2	S/ 0.002	S/ 0.11	S/ 0.02	S/ 0.128
ORDEN 3	S/ 0.01	S/ 0.19	S/ 0.02	S/ 0.22

SUPERVISOR	DPTO. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.25	S/ 3.55	S/ 0.63	S/ 4.43
ORDEN 2	S/ 0.063	S/ 2.82	S/ 0.31	S/ 3.195
ORDEN 3	S/ 0.33	S/ 3.34	S/ 0.42	S/ 4.09

MANTENIMIENTO	DPTO. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.09	S/ 1.84	S/ 0.32	S/ 2.25
ORDEN 2	S/ 0.086	S/ 1.46	S/ 0.32	S/ 1.870
ORDEN 3	S/ 0.12	S/ 1.73	S/ 0.22	S/ 2.06

TIZAS	DPTO. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.14			S/ 0.14
ORDEN 2	S/ 0.14			S/ 0.14
ORDEN 3	S/ 0.140			S/ 0.14

AGUJAS	DPTO. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1		S/ 0.19		S/ 0.19
ORDEN 2		S/ 0.15		S/ 0.15
ORDEN 3		S/ 0.18		S/ 0.18

GARFIOS	DPTO. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.00	S/ 0.07		S/ 0.07
ORDEN 2	S/ 0.00	S/ 0.06		S/ 0.06
ORDEN 3	S/ 0.000	S/ 0.07		S/ 0.07

ACEITE DE MÁQUINA	DPT. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1		S/ 0.10		S/ 0.10
ORDEN 2		S/ 0.08		S/ 0.08
ORDEN 3		S/ 0.07		S/ 0.07

DEPRECIACIÓN LOCAL	DPT. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.31	S/ 0.58	S/ 0.10	S/ 0.99
ORDEN 2	S/ 0.31	S/ 0.58	S/ 0.10	S/ 0.99
ORDEN 3	S/ 0.31	S/ 0.58	S/ 0.10	S/ 0.99

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 34

Asignación de mano de obra a los departamentos - Pedido N° 2 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

MANO DE OBRA	DPT. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 1.06	S/ 15.04	S/ 2.65	S/ 18.76
ORDEN 2	S/ 0.27	S/ 11.95	S/ 1.33	S/ 13.54
ORDEN 3	S/ 1.42	S/ 14.16	S/ 1.77	S/ 17.34

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 35

Asignación de costo por materiales directos – Pedido 2 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

MATERIA PRIMA	2 a 8	S, M, L, XL	TOTAL
ORDEN 1	S/ 30.51	S/ 97.63	S/ 128.14
ORDEN 2	S/ 8.64	S/ 25.92	S/ 34.56
ORDEN 3	S/ 60.00		S/ 60.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 36

Totalización de los costos de los departamentos por orden de producción- Pedido 2 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

	ORDEN 1	ORDEN 2	ORDEN 3
DPT. DISEÑO Y CORTE	S/ 2.04	S/ 0.91	S/ 2.57
DPTO. COSTURA Y ACABADOS	S/ 27.70	S/ 21.30	S/ 24.92
DPTO. PLANCHADO	S/ 4.38	S/ 2.70	S/ 2.95
TOTAL	S/ 34.12	S/ 24.90	S/ 30.44

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 37

Suma de costos por departamentos y materiales directos – Pedido 2 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

	ORDEN 1	ORDEN 2	ORDEN 3
CIF + MANO DE OBRA	S/ 34.12	S/ 24.90	S/ 30.44
MATERIA PRIMA	S/ 128.14	S/ 34.56	S/ 60.00
TOTAL COSTO	S/ 162.26	S/ 59.46	S/ 90.44

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 38

Cálculo del costo unitario – Pedido 2 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

TOTAL COSTO	S/ 162.26	S/ 59.46	S/ 90.44
CANTIDAD	18	18	12
COSTO UNIT. TOTAL	S/ 9.01	S/ 3.30	S/ 7.54

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 39

Total de ingresos generados por Pedido N° 2 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

PEDIDO		VALOR VENTA UNITARIO			TOTAL
		SERIE A	SERIE B	SERIE C	
		2 A 8	10 A 16	S, M, L, XL	
18	CANTIDAD	6		12	S/ 312.00
	POLOS DE ALGODÓN	S/ 18.00		S/ 25.00	
	TOTAL	S/ 108.00		S/ 300.00	
18	CANTIDAD	6		12	S/ 156.00
	SHORT DE POLYSTHESH	S/ 6.00		S/ 10.00	
	TOTAL	S/ 36.00		S/ 120.00	
12	CANTIDAD	12		0	S/ 300.00
	BUZOS POLINÁN	S/ 35.00		S/ 45.00	
	TOTAL	S/ 420.00		S/ 0.00	
TOTAL					S/ 768.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 40

Distribución de los gastos al Pedido N° 2 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

GASTOS		PARTICIPACIÓN DEL PEDIDO N°2 EN LAS VENTAS DEL MES	ASIGNADO AL PEDIDO
GASTOS ADMINISTRATIVOS	S/ 2,686.47	4.8%	S/ 129.52
GASTOS DE VENTAS	S/ 4,200.87	4.8%	S/ 202.53
GASTOS FINANCIEROS	S/ 558.00	4.8%	S/ 26.90

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 41*Estados de resultados - Pedido N° 2 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018*

ESTADO DE RESULTADO POR PEDIDO		
VENTAS	S/. 984.00	100%
COSTO DE VENTAS	S/. 312.16	32%
UTILIDAD BRUTA	S/. 671.84	68%
GASTO ADMINISTRATIVO	-S/. 129.52	-13%
GASTO DE VENTAS	-S/. 202.53	-21%
UTILIDAD OPERATIVA	S/. 339.79	35%
GASTOS FINANCIEROS	-S/. 26.90	-3%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	S/. 312.89	32%
IMPUESTO	-S/. 31.29	-3%
UTILIDAD NETA	S/. 344.18	35%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 42*Pedido N° 3 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018*

PEDIDO		TALLAS		
		SERIE A	SERIE B	SERIE C
		2 A 8	10 A 16	S, M, L, XL
36	POLOS MICROFIBRA	6	6	24
24	SHORT DE POLYSTRESH	6	6	12
24	BUZOS TELA MOJADA	0	0	24

Fuente: Notas de pedido.

Tabla 43*Asignación de costos indirectos de fabricación a los departamentos- Pedido N° 3 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018*

LUZ -HM	DPT. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.32	S/ 6.76	S/ 1.19	S/ 8.27
ORDEN 2	S/ 0.05	S/ 3.58	S/ 0.80	S/ 4.43
ORDEN 3	S/ 0.42	S/ 6.36	S/ 0.80	S/ 7.58

DEPRECIACIÓN	DPT. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.05	S/ 4.93	S/ 0.08	S/ 5.06
ORDEN 2	S/ 0.01	S/ 1.62	S/ 0.03	S/ 1.65
ORDEN 3	S/ 0.07	S/ 2.12	S/ 0.05	S/ 2.24

MATERIALES INDIRECTOS	DPT. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1		S/ 0.26		S/ 0.26
ORDEN 2		S/ 0.21		S/ 0.21
ORDEN 3		S/ 0.37		S/ 0.37

AGUA	DPT. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.02	S/ 0.47	S/ 0.07	S/ 0.56
ORDEN 2	S/ 0.003	S/ 0.14	S/ 0.02	S/ 0.170
ORDEN 3	S/ 0.03	S/ 0.38	S/ 0.03	S/ 0.44

SUPERVISOR	DPT. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.50	S/ 7.10	S/ 1.25	S/ 8.86
ORDEN 2	S/ 0.084	S/ 3.76	S/ 0.42	S/ 4.260
ORDEN 3	S/ 0.67	S/ 6.68	S/ 0.84	S/ 8.19

MANTENIMIENTO	DPT. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.17	S/ 3.67	S/ 0.65	S/ 4.50
ORDEN 2	S/ 0.115	S/ 1.95	S/ 0.43	S/ 2.493
ORDEN 3	S/ 0.23	S/ 3.46	S/ 0.43	S/ 4.12

TIZAS	DPT. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.14			S/ 0.14
ORDEN 2	S/ 0.14			S/ 0.14
ORDEN 3	S/ 0.140			S/ 0.14

AGUJAS	DPT. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1		S/ 0.37		S/ 0.37
ORDEN 2		S/ 0.20		S/ 0.20
ORDEN 3		S/ 0.35		S/ 0.35

GARFIOS	DPT. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.00	S/ 0.15		S/ 0.15
ORDEN 2	S/ 0.00	S/ 0.08		S/ 0.08
ORDEN 3	S/ 0.000	S/ 0.14		S/ 0.14

ACEITE DE MÁQUINA	DPT. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1		S/ 0.20		S/ 0.20
ORDEN 2		S/ 0.10		S/ 0.10
ORDEN 3		S/ 0.14		S/ 0.14

DEPRECIACIÓN LOCAL	DPT. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 0.31	S/ 0.58	S/ 0.10	S/ 0.99
ORDEN 2	S/ 0.31	S/ 0.58	S/ 0.10	S/ 0.99
ORDEN 3	S/ 0.31	S/ 0.58	S/ 0.10	S/ 0.99

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 44

Asignación de mano de obra a los departamentos - Pedido N° 3 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

MANO DE OBRA	DPT. DISEÑO Y CORTE	DPTO. COSTURA Y ACABADOS	DPTO. PLANCHADO	TOTAL
ORDEN 1	S/ 2.12	S/ 30.09	S/ 5.31	S/ 37.52
ORDEN 2	S/ 0.35	S/ 15.93	S/ 1.77	S/ 18.05
ORDEN 3	S/ 2.83	S/ 28.32	S/ 3.54	S/ 34.69

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 45

Asignación de costo por materiales directos – Pedido 3 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

MATERIA PRIMA	2 a 8	10 a 16	S, M, L, XL	TOTAL
ORDEN 1	S/ 10.80	S/ 12.96	S/ 69.12	S/ 92.88
ORDEN 2	S/ 5.08	S/ 6.35	S/ 15.24	S/ 26.67
ORDEN 3			S/ 336.00	S/ 336.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 46

Totalización de los costos de los departamentos por orden de producción - Pedido 3 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

	ORDEN 1	ORDEN 2	ORDEN 3
DPT. DISEÑO Y CORTE	S/ 3.63	S/ 1.06	S/ 4.70
DPTO. COSTURA Y ACABADOS	S/ 54.57	S/ 28.13	S/ 48.90
DPTO. PLANCHADO	S/ 8.65	S/ 3.57	S/ 5.79
TOTAL	S/ 66.86	S/ 32.76	S/ 59.38

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 47

Suma de costos por departamentos y materiales directos – Pedido 3 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

	ORDEN 1	ORDEN 2	ORDEN 3
CIF + MANO DE OBRA	S/ 66.86	S/ 32.76	S/ 59.38
MATERIA PRIMA	S/ 92.88	S/ 26.67	S/ 336.00
TOTAL COSTO	S/ 159.74	S/ 59.43	S/ 395.38

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 48

Cálculo del costo unitario – Pedido 3 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

TOTAL COSTO	S/ 159.74	S/ 59.43	S/ 395.38
CANTIDAD	36	24	24
COSTO UNIT. TOTAL	S/ 4.44	S/ 2.48	S/ 16.47

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 49

Total de ingresos generados por Pedido N° 3 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

	PEDIDO	VALOR VENTA UNITARIO			TOTAL
		SERIE A	SERIE B	SERIE C	
		2 A 8	10 A 16	S, M, L, XL	
36	CANTIDAD	6	6	24	S/ 648.00
	POLOS MICROFIBRA	S/ 16.00	S/ 18.00	S/ 23.00	
	TOTAL	S/ 96.00		S/ 552.00	
24	CANTIDAD	6	6	12	S/ 156.00
	SHORT DE POLYSTRESH	S/ 6.00	S/ 8.00	S/ 10.00	
	TOTAL	S/ 36.00		S/ 120.00	
24	CANTIDAD	0	0	24	S/ 1,560.00
	BUZOS TELA MOJADA	S/ 45.00	S/ 50.00	S/ 65.00	
	TOTAL	S/ 0.00		S/ 1,560.00	
TOTAL					S/ 2,364.00

Fuente: Boletas y facturas de venta.

Tabla 50

Distribución de los gastos al Pedido N° 3 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

GASTOS		PARTICIPACION DEL PEDIDO N°2 EN LAS VENTAS DEL MES	ASIGNADO AL PEDIDO
GASTOS ADMINISTRATIVOS	S/ 2,686.47	11.6%	S/ 311.16
GASTOS DE VENTAS	S/ 4,200.87	11.6%	S/ 486.57
GASTOS FINANCIEROS	S/ 558.00	11.6%	S/ 64.63

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 51

Estados de resultados - Pedido N° 3 Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

ESTADO DE RESULTADO POR PEDIDO		
VENTAS	S/. 2,364.00	100%
COSTO DE VENTAS	S/. 614.55	26%
UTILIDAD BRUTA	S/. 1,749.45	74%
GASTO ADMINISTRATIVO	-S/. 311.16	-13%
GASTO DE VENTAS	-S/. 486.57	-21%
UTILIDAD OPERATIVA	S/. 951.72	40%
GASTOS FINANCIEROS	-S/. 64.63	-3%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	S/. 887.09	38%
IMPUESTO	-S/. 88.71	-4%
UTILIDAD NETA	S/. 975.80	41%

Fuente: Elaboración propia.

Como explica Ortega (2005), un sistema de costos busca identificar al objeto de costos, en este caso se consideran como tal las órdenes de producción, para medir de la manera más exacta posible su costo, llevando a cabo un proceso ordenado que explica Asimismo, Hansen y Mowen (2007), iniciando con el registro ordenado de todos los recursos utilizados (acumulación), siguiendo con la clasificación de los mismos, en costos, gastos administrativos, gastos de ventas y gastos financieros (medición) para finalmente identificar el criterio más adecuado, entre horas hombre, horas máquina o área para asignarlos al objeto de costo (asignación). Esto con el fin de analizarlos para generar información útil para los directivos de la empresa, en los casos anteriormente desarrollados se han llegado a realizar todos estos pasos y obtenido información como el

costo de venta de cada pedido seleccionado e incluso de cada prenda incluida en ella, esta información resulta relevante al momento de tomar decisiones para la empresa, por ejemplo en el caso del Pedido N° 1 en el que a pesar de ser el que más ingreso generó de entre los tres seleccionados resulta también el menos rentable, esto puede deberse a que las prendas que presentan mayor margen de utilidad también son las pedidas en menos cantidad, mientras que el Pedido N° 3 que genera menos ingresos presenta una mayor utilidad puesto que las prendas con mayor utilidad se pidieron en mayor cantidad. Esto muestra que la empresa debe considerar también el costo por prenda y su rentabilidad al momento de determinar si cumple con sus expectativas de rentabilidad.

El sistema de costos por pedido permite además elaborar un estado de resultados general, al brindar información referente al costo total unitario por tipo de prenda, obteniendo los siguientes resultados para Perú Sport, los cuales también pueden ser comparables con los obtenidos por cada pedido:

Tabla 52
Estado de resultados en general. Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

ESTADO DE RESULTADOS - PERÚ SPORT		
VENTAS TOTALES	S/20,410.00	100%
COSTO DE VENTAS	S/10,928.35	54%
UTILIDAD BRUTA	S/9,481.65	46%
GASTOS ADMINISTRATIVOS	-S/2,686.47	-13%
GASTOS DE VENTAS	-S/4,200.87	-21%
UTILIDAD OPERATIVA	S/2,594.32	13%
GASTOS FINANCIEROS	-S/558.00	-3%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	S/2,036.32	10%
IMPUESTO	S/203.63	1.0%
UTILIDAD NETA	S/1,832.69	9%

Fuente: Elaboración propia.

4.6. Determinación del punto de equilibrio

El punto de equilibrio como lo define Horngren, Sundem y Stratton (2006), es el número de unidades o monto dinerario que requiere vender la empresa para que su utilidad sea cero, es decir, el monto de venta a partir del cual empieza a obtener ganancia.

El procedimiento utilizado para obtener el punto de equilibrio en unidades es sencillo, consiste en dividir la suma de los costos y gastos fijos entre la diferencia del precio de venta (sin IGV) y el costo variable unitario. Para obtener el punto de equilibrio en

unidades monetarias es necesario dividir la misma suma de costos y gastos fijos entre el porcentaje que representa el margen de contribución con respecto a las ventas.

En este punto, se establecieron los precios, costos variables y costos fijos, datos necesarios para calcular el punto de equilibrio.

4.6.1. Precio promedio ponderado

Es necesario, indicar que el término “precio” para efectos de este trabajo se refiere al precio de venta libre de IGV. Debido a que la empresa maneja diferentes precios por tipo de prenda y talla fue necesario establecer precio promedio ponderado para realizar con mayor practicidad el punto de equilibrio:

Tabla 53

Precios promedios - Polos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

POLOS		Polystrech			
		4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL	
UNIDADES PRODUCIDAS	392	12	12	48	72
		S/. 12.00	S/. 15.00	S/. 18.00	S/. 16.50
		Microfibra			
		4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL	
		24	12	144	180
		S/. 16.00	S/. 18.00	S/. 23.00	S/. 21.73
		Algodón			
		4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL	
		12	56	72	140
		S/. 18.00	S/. 22.00	S/. 25.00	S/. 23.20

TOTAL	392
PPP	S/. 21.30

Fuente: Elaboración propia

Tabla 54

Precios promedios - Polos sublimados de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

POLOS SUBLIMADOS		Microfibra			144
		4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL	
UNIDADES PRODUCIDAS	144	18	18	108	144
		S/. 10.00	S/. 14.00	S/. 19.00	S/. 17.25

TOTAL 144

PPP S/. 17.25

Fuente: elaboración propia.

Tabla 55

Precios promedios – Buzos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

BUZOS		Polinan			24
		4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL	
UNIDADES PRODUCIDAS	96	0	24	0	24
		S/. 35.00	S/. 40.00	S/. 45.00	S/. 40.00
		Microsatín			48
		4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL	
		24	0	24	48
		S/. 45.00	S/. 50.00	S/. 65.00	S/. 55.00
		Mojada			24
		4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL	
		0	0	24	24
		S/. 45.00	S/. 50.00	S/. 65.00	S/. 65.00

TOTAL 96

PPP S/. 53.75

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 56
Precios promedios – Short de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

SHORT		Polystrech			
		4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL	
UNIDADES PRODUCIDAS	432	12	24	186	222
		S/. 6.00	S/. 8.00	S/. 10.00	S/. 9.57
		Microfibra			
		4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL	
		24	68	118	210
		S/. 12.00	S/. 14.00	S/. 15.00	S/. 14.33

TOTAL	432
PPP	S/. 11.88

Fuente: Elaboración propia.

4.6.2. Costos variables

Para la determinación del punto de equilibrio también fue necesaria realizar una reclasificación de los recursos que ya se identificaron como utilizados por la empresa, como se citó a Wu (2018) esta clasificación se realiza en base a la variabilidad de los costos en función de la producción, es decir, entre costos fijos y variables, como se muestra a continuación:

Costos variables, como explica Vásquez (1992), los costos variables tienen relación directa con la producción de la empresa, es decir, que al producir una unidad más o una menos estos variarán en la misma proporción, básicamente los relacionados con el esfuerzo de la confección (mano de obra), los materiales directos e indirectos, la energía eléctrica utilizada en el funcionamiento de las máquinas y la depreciación de las mismas:

Tabla 57

Costos variables - Mano de obra directa de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

MANO DE OBRA DIRECTA (MOD)	POLOS	POLOS SUBLIMADOS	BUZOS	SHORT	TOTAL
UNIDADES PRODUCIDAS	392	144	96	432	1064
HORAS MOD X UNIDAD	0.22	0.24	0.294	0.153	
TOTAL HMOD	84.67	34.27	28.22	66.10	1066.32
COSTO TOTAL MOD	S/. 405.96	S/. 164.32	S/. 135.32	S/. 316.90	S/. 5,112.50
MOD X UNID.	S/. 1.04	S/. 1.14	S/. 1.41	S/. 0.73	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 58

Costos variables - Materiales indirectos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

MATERIALES INDIRECTOS Y OTROS	POLOS	POLOS SUBLIMADOS	BUZOS	SHORT	TOTAL
UNIDADES PRODUCIDAS	392	144	96	432	1064
COSTO MAT. IND. POR TIPO DE PRENDA	S/. 97.33	S/. 35.75	S/. 23.83	S/. 107.26	S/. 264.17
MAT. IND. X UNIT.	S/. 0.25	S/. 0.25	S/. 0.25	S/. 0.25	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 59

Costos variable - Depreciación máquinas de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

DEPRECIACIÓN MAQUINAS	POLOS	POLOS SUBLIMADOS	BUZOS	SHORT	TOTAL
UNIDADES PRODUCIDAS	392	144	96	432	1064
HM X UNIDAD PRODUCIDA	0.21	0.23	0.29	0.15	
TOTAL HM	81.54	33.55	27.46	65.66	208.21
DEPRECIACIÓN MAQ.	S/. 154.11	S/. 63.41	S/. 51.89	S/. 124.11	S/. 393.52
DEPRECIACION X UNIDAD	S/. 0.39	S/. 0.44	S/. 0.54	S/. 0.29	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 60

Costos variables - Energía eléctrica de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

ENERGÍA ELÉCTRICA	POLOS	POLOS SUBLIMADOS	BUZOS	SHORT	TOTAL
UNIDADES PRODUCIDAS	392	144	96	432	1064
HM X UNIDAD PRODUCIDA	0.208	0.233	0.286	0.152	
TOTAL DE HORAS MÁQUINAS	81.536	33.552	27.456	65.664	
TOTAL COSTO ENERGÍA ELÉCTRICA TALLER X TIPO DE PRENDA	S/. 90.07	S/. 37.06	S/. 30.33	S/. 72.54	S/ 230.00
COSTO ENERGÍA ELÉCTRICA TALLER POR PRENDA	S/. 0.23	S/. 0.26	S/. 0.32	S/. 0.17	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 61

Costos variables - Materiales directos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

MATERIALES DIRECTOS	TALLAS		
POLOS	2,4,6,8	10,12,14,16	S,M,L,XL
ALGODÓN	S/. 5.08	S/. 6.10	S/. 8.14
POLYSTRESH	S/. 1.06	S/. 1.27	S/. 1.69
MICROFIBRA	S/. 1.80	S/. 2.16	S/. 2.88
POLOS SUBLIMADOS			
MICROFIBRA	S/. 1.80	S/. 2.16	S/. 2.88
DISEÑO	S/. 0.10	S/. 0.10	S/. 0.10
BUZOS			
POLINÁN	S/. 5.00	S/. 7.50	S/. 10.00
TELA MOJADA	S/. 7.00	S/. 10.50	S/. 14.00
MICROSATÍN	S/. 13.00	S/. 19.50	S/. 26.00
SHORT			
POLYSTRESH	S/. 0.85	S/. 1.06	S/. 1.27
MICROFIBRA	S/. 1.44	S/. 1.80	S/. 2.16

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 62
Total de costo variable de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

COSTO VARIABLE	TALLAS		
	4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL
POLOS			
ALGODÓN	S/. 6.99	S/. 8.01	S/. 10.04
POLYSTRESH	S/. 2.97	S/. 3.18	S/. 3.60
MICROFIBRA	S/. 3.71	S/. 4.07	S/. 4.79
POLOS SUBLIMADOS			
MICROFIBRA	S/. 3.98	S/. 4.34	S/. 5.06
BUZOS			
POLINÁN	S/. 7.51	S/. 10.01	S/. 12.51
TELA MOJADA	S/. 9.51	S/. 13.01	S/. 16.51
MICROSATÍN	S/. 15.51	S/. 22.01	S/. 28.51
SHORT			
POLYSTRESH	S/. 2.28	S/. 2.50	S/. 2.71
MICROFIBRA	S/. 2.88	S/. 3.24	S/. 3.60

Fuente: Elaboración propia.

Debido también a la cantidad de prendas y por ende costos unitarios por prendas y tallas, fue necesario calcular un costo promedio ponderado por tipo de prenda con fines prácticos:

Tabla 63*Costo promedio – Polos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018*

POLOS		Polystrech			
		4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL	
UNIDADES PRODUCIDAS	392	12	12	48	72
		S/. 2.97	S/. 3.18	S/. 3.60	S/. 3.42
POLOS		Microfibra			
		4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL	
		24	12	144	180
		S/. 3.71	S/. 4.07	S/. 4.79	S/. 4.59
POLOS		Algodón			
		4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL	
		12	56	72	140
		S/. 6.99	S/. 8.01	S/. 10.04	S/. 8.97

TOTAL	392
CPP	S/. 5.94

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 64*Costo promedio - Polos sublimados de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018*

POLOS SUBLIMADOS		Microfibra			
		4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL	
UNIDADES PRODUCIDAS	144	18	18	108	144
		S/. 3.98	S/. 4.34	S/. 5.06	S/. 4.84

TOTAL	144
CPP	S/. 4.84

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 65

Costo promedio – Buzos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

BUZOS		Polinan			
		4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL	
UNIDADES PRODUCIDAS	96	0	24	0	24
		S/. 7.51	S/. 10.01	S/. 12.51	S/. 10.01
		Microsatin			
		4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL	
		24	0	24	48
		S/. 15.51	S/. 22.01	S/. 28.51	S/. 22.01
		Mojada			
		4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL	
		0	0	24	24
		S/. 9.51	S/. 13.01	S/. 16.51	S/. 16.51

TOTAL 96

CPP S/. 17.64

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 66

Costo promedio – Short de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

SHORT		Polystrech			
		4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL	
UNIDADES PRODUCIDAS	432	12	24	186	222
		S/. 2.28	S/. 2.50	S/. 2.71	S/. 2.66
		Microfibra			
		4,6,8	10,12,14	S,M,L,XL	
		24	68	118	210
		S/. 2.88	S/. 3.24	S/. 3.60	S/. 3.40

TOTAL 432

CPP S/. 3.02

Fuente: Elaboración propia.

4.6.3. Costos fijos

Por otro lado, están los costos y gastos fijos de la empresa, que como explica Welsch son aquellos que pueden considerarse constantes al menos por un periodo relevante, entre ellos podemos contar los sueldos fijos de trabajadores de ventas y de supervisión, pago de servicios, depreciaciones lineales entre otros.

Tabla 67
Costos fijos de la empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

SERVICIOS	
Agua taller	S/. 46.00
Luz local com.	S/. 120.00
Agua com.	S/. 36.00
Teléfono	S/. 29.00
Internet	S/. 69.00
SALARIOS	
Jefe de taller	S/. 1,206.67
Jefe de ventas	S/. 1,206.67
Vendedores	S/. 2,045.00
Gerente	S/. 2,181.67
OTROS	
Intereses préstamo	S/. 558.00
Mantenimiento	S/. 125.00
Depreciación taller	S/. 625.00
Alquiler local com.	S/. 1,200.00
TOTAL	S/. 9,448.00

Fuente: Elaboración propia.

4.6.4. Punto de equilibrio según métodos de distribución de costos fijos.

La distribución de los costos y gastos fijos no es tan sencilla como la de los variables que se distribuyen en función de la producción solamente, en el caso de los fijos pueden ser distribuidos por distintos criterios entre las líneas de producción, con los cuales obtendremos puntos de equilibrio diferentes. A continuación, algunos de ellos:

a. Asignando los costos fijos por igual entre las líneas de producción

En este método básicamente se han distribuido todos los costos y gastos por igual entre las cuatro líneas de productos que tiene la empresa, obteniendo dos resultados: el punto de equilibrio en unidades, para lo cual se han dividido el total de costos y gastos fijos entre la diferencia del valor venta menos el costo variable unitario (por cada línea de producto) y el punto de equilibrio en unidades monetarias (soles), el que se obtuvo calculando previamente el porcentaje del margen de contribución de cada línea de productos, porcentaje que dividió la suma de costos y gastos fijos de cada uno.

Tabla 68

*Costos fijos distribuidos por igual entre las líneas de producción - Empresa Perú Sport.
Periodo junio – diciembre 2018*

COSTOS FIJOS POR IGUAL			POLOS	POLOS SUBLIMADOS	BUZOS	SHORT	1064
			392	144	96	432	
SERVICIOS							
Agua taller	S/. 46.00	POR IGUAL	S/. 11.50	S/. 11.50	S/. 11.50	S/. 11.50	
Luz local com.	S/. 120.00	POR IGUAL	S/. 30.00	S/. 30.00	S/. 30.00	S/. 30.00	
Agua com.	S/. 36.00	POR IGUAL	S/. 9.00	S/. 9.00	S/. 9.00	S/. 9.00	
Teléfono	S/. 29.00	POR IGUAL	S/. 7.25	S/. 7.25	S/. 7.25	S/. 7.25	
Internet	S/. 69.00	POR IGUAL	S/. 17.25	S/. 17.25	S/. 17.25	S/. 17.25	
SALARIOS							
Jefe de taller	S/. 1,206.67	POR IGUAL	S/. 301.67	S/. 301.67	S/. 301.67	S/. 301.67	
Jefe de ventas	S/. 1,206.67	POR IGUAL	S/. 301.67	S/. 301.67	S/. 301.67	S/. 301.67	
Vendedores	S/. 2,045.00	POR IGUAL	S/. 511.25	S/. 511.25	S/. 511.25	S/. 511.25	
Gerente	S/. 2,181.67	POR IGUAL	S/. 545.42	S/. 545.42	S/. 545.42	S/. 545.42	
OTROS							
Intereses préstamo	S/. 558.00	POR IGUAL	S/. 139.50	S/. 139.50	S/. 139.50	S/. 139.50	
Mantenimiento	S/. 125.00	POR IGUAL	S/. 31.25	S/. 31.25	S/. 31.25	S/. 31.25	
Depreciación taller	S/. 625.00	POR IGUAL	S/. 156.25	S/. 156.25	S/. 156.25	S/. 156.25	
Alquiler local com.	S/. 1,200.00	POR IGUAL	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00	
TOTAL	S/. 9,448.00		S/. 2,362.00	S/. 2,362.00	S/. 2,362.00	S/. 2,362.00	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 69

Punto de equilibrio con costos fijos distribuidos por igual - Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

	POLOS	POLOS SUBLIMADOS	BUZOS	SHORT
PE (UNIDADES)	154	190	65	265

	POLOS	POLOS SUBLIMADOS	BUZOS	SHORT
PRECIO	S/. 21.30	S/. 17.25	S/. 53.75	S/. 11.88
CVU	S/. 5.94	S/. 4.84	S/. 17.64	S/. 3.02
MARGEN DE CONT.	S/. 15.35	S/. 12.41	S/. 36.11	S/. 8.86
COEF. MARGEN CONT.	72%	72%	67%	75%
PE (EN SOLES)	S/. 3,275.96	S/. 3,283.03	S/. 3,515.79	S/. 3,166.57

Fuente: Elaboración propia.

Para hacer de estos datos más útiles para el empresario podemos mostrarlos de manera gráfica permitiendo observar la relación que tienen los puntos de equilibrio por cada línea cuando se distribuyen los costos fijos por igual:

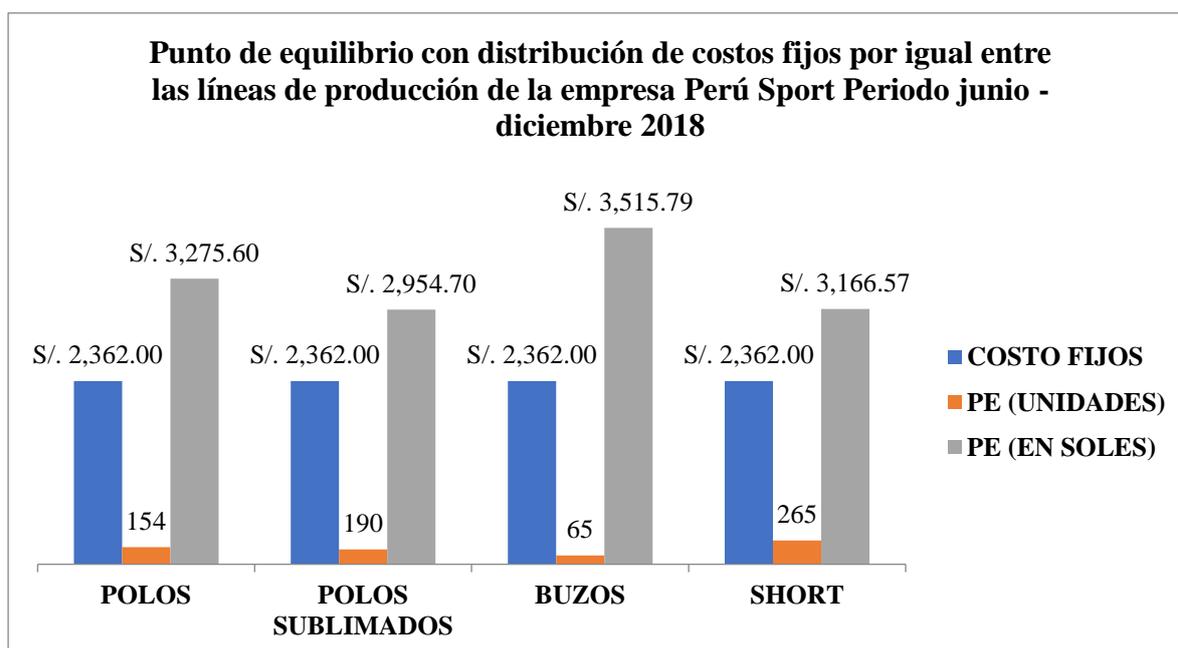


Figura 6: Gráfico representativo de la relación punto de equilibrio - costos fijos distribuidos por igual

Fuente: Elaboración propia.

b. Asignando los costos fijos en función del margen de contribución total.

El porcentaje del margen de contribución indica el porcentaje que representa la utilidad bruta respecto de la venta total, pues bien, en el método anterior se ha utilizado este dato para distribuir el total de los costos y gastos fijos para cada línea de producción, en otras palabras, en función del porcentaje que representan la ganancia de cada línea con respecto a la utilidad general será el porcentaje de costos y gastos fijos que le corresponderá.

Tabla 70

*Costos fijos distribuidos en función del margen de contribución total - Empresa Perú Sport.
Periodo junio – diciembre 2018*

	POLOS	POLOS SUBLIMADOS	BUZOS	SHORT	
VENTAS	S/. 4,658.63	S/. 2,484.00	S/. 5,160.00	S/. 5,134.00	S/. 17,436.63
CV	S/. 1,183.68	S/. 696.87	S/. 1,693.38	S/. 1,304.46	S/. 4,878.38
MC	S/. 3,474.95	S/. 1,787.13	S/. 3,466.62	S/. 3,829.54	S/. 12,558.25
	28%	14%	28%	30%	100%

COSTOS FIJOS POR MARGEN DE CONTRIBUCIÓN		POLOS	POLOS SUBLIMADO S	BUZOS	SHORT	
		392	144	96	432	
SERVICIOS						
Agua taller	S/. 46.00	SEGÚN MC	S/. 12.73	S/. 6.55	S/. 12.70	S/. 14.03
Luz local com.	S/. 120.00	SEGÚN MC	S/. 33.20	S/. 17.08	S/. 33.13	S/. 36.59
Agua com.	S/. 36.00	SEGÚN MC	S/. 9.96	S/. 5.12	S/. 9.94	S/. 10.98
Teléfono	S/. 29.00	SEGÚN MC	S/. 8.02	S/. 4.13	S/. 8.01	S/. 8.84
Internet	S/. 69.00	SEGÚN MC	S/. 19.09	S/. 9.82	S/. 19.05	S/. 21.04
SALARIOS						
Jefe de taller	S/. 1,206.67	SEGÚN MC	S/. 333.89	S/. 171.72	S/. 333.09	S/. 367.96
Jefe de ventas	S/. 1,206.67	SEGÚN MC	S/. 333.89	S/. 171.72	S/. 333.09	S/. 367.96
Vendedores	S/. 2,045.00	SEGÚN MC	S/. 565.87	S/. 291.02	S/. 564.51	S/. 623.61
Gerente	S/. 2,181.67	SEGÚN MC	S/. 603.68	S/. 310.47	S/. 602.23	S/. 665.28
OTROS						
Intereses préstamo	S/. 558.00	SEGÚN MC	S/. 265.09	S/. 136.33	S/. 264.45	S/. 292.13
Mantenimiento	S/. 125.00	SEGÚN MC	S/. 34.59	S/. 17.79	S/. 34.51	S/. 38.12
Depreciación taller	S/. 625.00	SEGÚN MC	S/. 172.94	S/. 88.94	S/. 172.53	S/. 190.59
Alquiler local com.	S/. 1,200.00	SEGÚN MC	S/. 332.05	S/. 170.77	S/. 331.25	S/. 365.93
TOTAL	S/. 9,448.00		S/. 2,614.33	S/. 1,344.52	S/. 2,608.06	S/. 2,881.10

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 71

Punto de equilibrio con costos fijos distribuidos en función del margen de contribución total. - Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

	POLOS	POLOS SUBLIMADOS	BUZOS	SHORT
PE (EN UNIDADES)	170	108	72	325
PE (EN SOLES)	S/. 6,280.49	S/. 1,868.80	S/. 3,882.04	S/. 3,862.48

Fuente: Elaboración propia.

También la elaboración gráfica basándonos en estos datos permitirá conocer que tanto varían los costos fijos en función del margen de contribución de cada línea y cuáles son sus puntos de equilibrio:

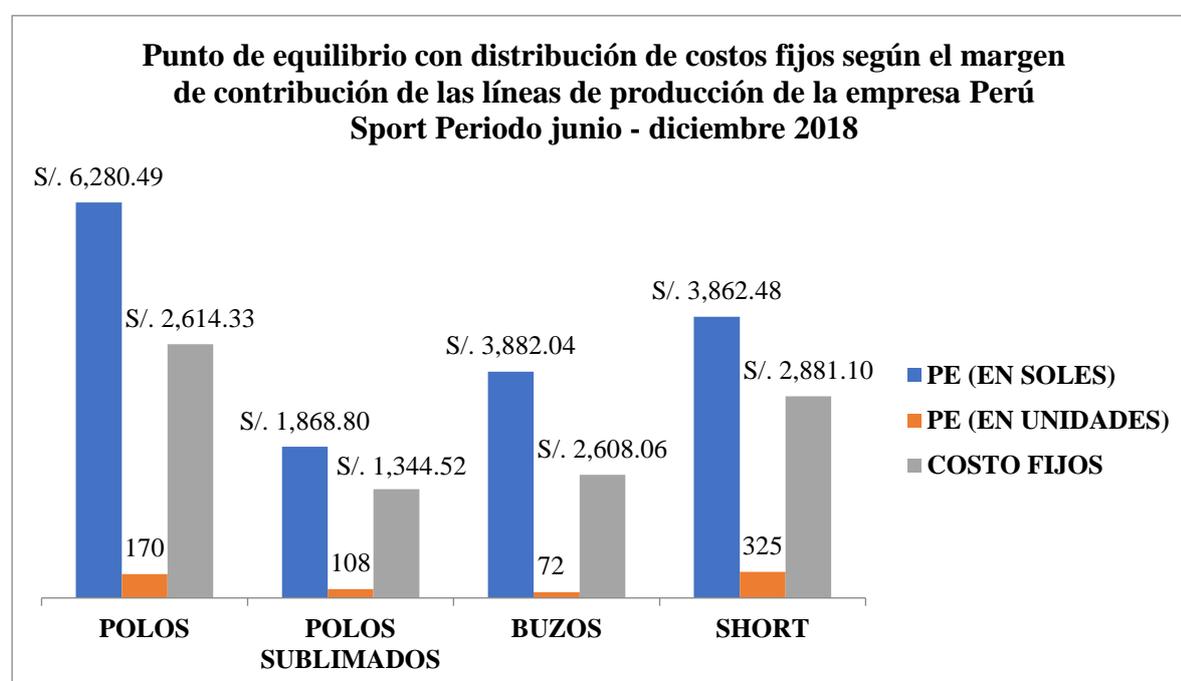


Figura 7: Gráfico representativo de la relación punto de equilibrio - costos fijos distribuidos según el margen de distribución

Fuente: Elaboración propia

c. Asignando los costos fijos en función del margen de contribución unitaria.

A diferencia del método anterior el porcentaje que se utilizará para distribuir los costos y gastos fijos será el que representa el margen de contribución unitario en relación con el margen de contribución total (si se vendiera una sola unidad por tipo de producto):

Tabla 72

Costos fijos distribuidos en función del margen de contribución unitario - Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

MCU	S/. 8.86	S/. 12.41	S/. 36.11	S/. 8.86	S/. 66.25
	13%	19%	55%	13%	100%

COSTOS FIJOS POR MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO			POLOS	POLOS SUBLIMADOS	BUZOS	SHORT
			392	144	96	432
SERVICIOS						
Agua taller	S/. 46.00	SEGÚN MC UNIT.	S/. 9.71	S/. 7.85	S/. 22.84	S/. 5.61
Luz local com.	S/. 120.00	SEGÚN MC UNIT.	S/. 25.33	S/. 20.47	S/. 59.57	S/. 14.62
Agua com.	S/. 36.00	SEGÚN MC UNIT.	S/. 7.60	S/. 6.14	S/. 17.87	S/. 4.39
Teléfono	S/. 29.00	SEGÚN MC UNIT.	S/. 6.12	S/. 4.95	S/. 14.40	S/. 3.53
Internet	S/. 69.00	SEGÚN MC UNIT.	S/. 14.56	S/. 11.77	S/. 34.25	S/. 8.41
SALARIOS						
Jefe de taller	S/. 1,206.67	SEGÚN MC UNIT.	S/. 254.71	S/. 205.88	S/. 599.03	S/. 147.05
Jefe de ventas	S/. 1,206.67	SEGÚN MC UNIT.	S/. 254.71	S/. 205.88	S/. 599.03	S/. 147.05
Vendedores	S/. 2,045.00	SEGÚN MC UNIT.	S/. 431.67	S/. 348.91	S/. 1,015.20	S/. 249.22
Gerente	S/. 2,181.67	SEGÚN MC UNIT.	S/. 460.52	S/. 372.23	S/. 1,083.05	S/. 265.87
OTROS						
Intereses préstamo	S/. 558.00	SEGÚN MC UNIT.	S/. 117.79	S/. 95.20	S/. 277.01	S/. 68.00
Mantenimiento	S/. 125.00	SEGÚN MC UNIT.	S/. 26.39	S/. 21.33	S/. 62.05	S/. 15.23
Depreciación taller	S/. 625.00	SEGÚN MC UNIT.	S/. 131.93	S/. 106.63	S/. 310.27	S/. 76.17
Alquiler local com.	S/. 1,200.00	SEGÚN MC UNIT.	S/. 253.30	S/. 204.74	S/. 595.72	S/. 146.24
TOTAL	S/. 9,448.00		S/. 1,264.19	S/. 1,769.88	S/. 5,149.74	S/. 1,264.19

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 73

Punto de equilibrio con costos fijos distribuidos en función del margen de contribución unitario - Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

	POLOS	POLOS SUBLIMADOS	BUZOS	SHORT
PE (EN UNIDADES)	130	130	130	130
PE (EN SOLES)	S/. 2,766.05	S/. 2,240.54	S/. 6,981.39	S/. 1,543.60

Fuente: Elaboración propia.

Con la representación gráfica de este modelo, se puede observar que el punto de equilibrio en unidades de las líneas es siempre el mismo mientras que los costos fijos varían y los puntos de equilibrio en soles también pues están en base a un precio de venta diferente.

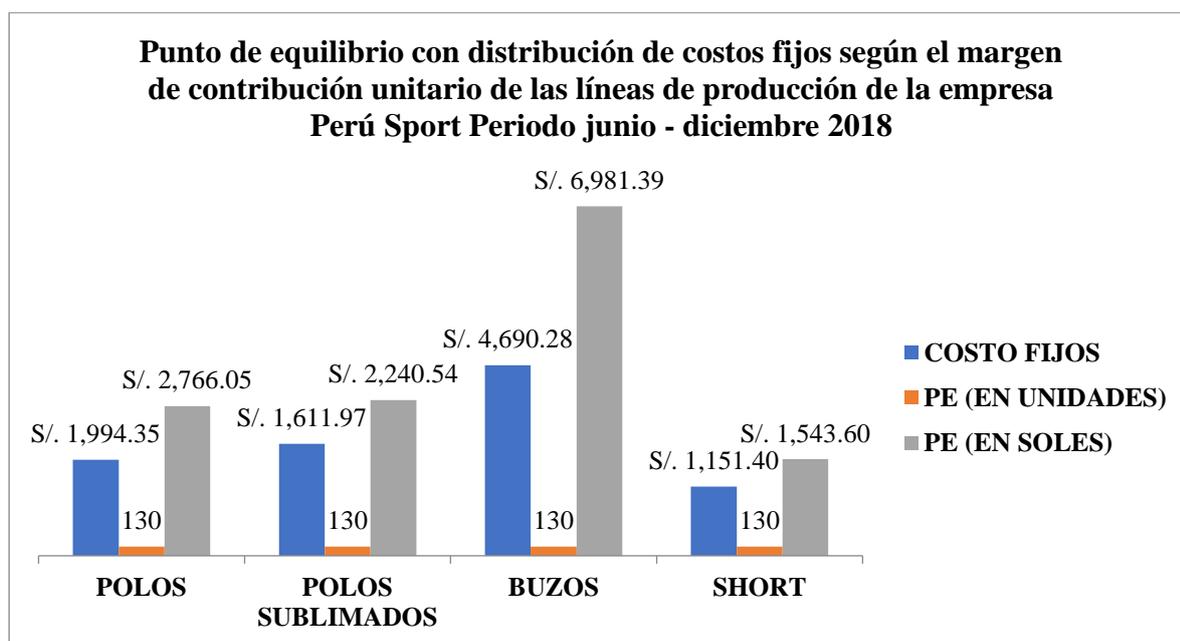


Figura 8: Gráfico representativo de la relación punto de equilibrio - costos fijos distribuidos según el margen de distribución unitario

Fuente: Elaboración propia.

d. Asignando los costos fijos en función del volumen de ventas.

Para utilizar esta distribución fue necesario calcular el porcentaje en cuanto a ventas que representa cada línea de productos respecto de las ventas totales, según este

porcentaje se asignan los costos y gastos totales a cada línea, el procedimiento a partir de este punto es el mismo:

Tabla 74

Costos fijos distribuidos en función del volumen de ventas - Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

COSTOS FIJOS POR EL VOLUMEN DE VENTAS			POLOS	POLOS SUBLIMADOS	BUZOS	SHORT
			392	144	96	432
SERVICIOS						
Agua taller	S/. 46.00	SEGÚN VOL. VENTAS	S/. 18.18	S/. 5.41	S/. 11.24	S/. 11.18
Luz local com.	S/. 120.00	SEGÚN VOL. VENTAS	S/. 47.42	S/. 14.11	S/. 29.31	S/. 29.16
Agua com.	S/. 36.00	SEGÚN VOL. VENTAS	S/. 14.23	S/. 4.23	S/. 8.79	S/. 8.75
Teléfono	S/. 29.00	SEGÚN VOL. VENTAS	S/. 11.46	S/. 3.41	S/. 7.08	S/. 7.05
Internet	S/. 69.00	SEGÚN VOL. VENTAS	S/. 27.27	S/. 8.11	S/. 16.85	S/. 16.77
SALARIOS						
Jefe de taller	S/. 1,206.67	SEGÚN VOL. VENTAS	S/. 476.82	S/. 141.88	S/. 294.73	S/. 293.24
Jefe de ventas	S/. 1,206.67	SEGÚN VOL. VENTAS	S/. 476.82	S/. 141.88	S/. 294.73	S/. 293.24
Vendedores	S/. 2,045.00	SEGÚN VOL. VENTAS	S/. 808.09	S/. 240.45	S/. 499.49	S/. 496.97
Gerente	S/. 2,181.67	SEGÚN VOL. VENTAS	S/. 862.09	S/. 256.52	S/. 532.87	S/. 530.18
OTROS						
Intereses préstamo	S/. 558.00	SEGÚN VOL. VENTAS	S/. 220.50	S/. 65.61	S/. 136.29	S/. 135.60
Mantenimiento	S/. 125.00	SEGÚN VOL. VENTAS	S/. 49.39	S/. 14.70	S/. 30.53	S/. 30.38
Depreciación taller	S/. 625.00	SEGÚN VOL. VENTAS	S/. 246.97	S/. 73.49	S/. 152.66	S/. 151.89
Alquiler local com.	S/. 1,200.00	SEGÚN VOL. VENTAS	S/. 474.18	S/. 141.10	S/. 293.10	S/. 291.62
TOTAL	S/. 9,448.00		S/. 3,733.40	S/. 1,110.90	S/. 2,307.66	S/. 2,296.03

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 75

Punto de equilibrio con costos fijos asignados en función del volumen de ventas - Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

	POLOS	POLOS SUBLIMADOS	BUZOS	SHORT
PE (EN UNIDADES)	243	90	64	259
PE (EN SOLES)	S/. 5,178.03	S/. 1,544.08	S/. 3,434.91	S/. 3,078.13

Fuentes: Elaboración propia.

En la siguiente representación podemos ver cuáles serían los puntos de equilibrio para las diferentes líneas si se optaría por distribuir los costos fijos en función de las ventas, los polos

que es la línea que representa mayores ingresos, asumiría también mayores costos, por tanto, tiene un punto de equilibrio mayor:

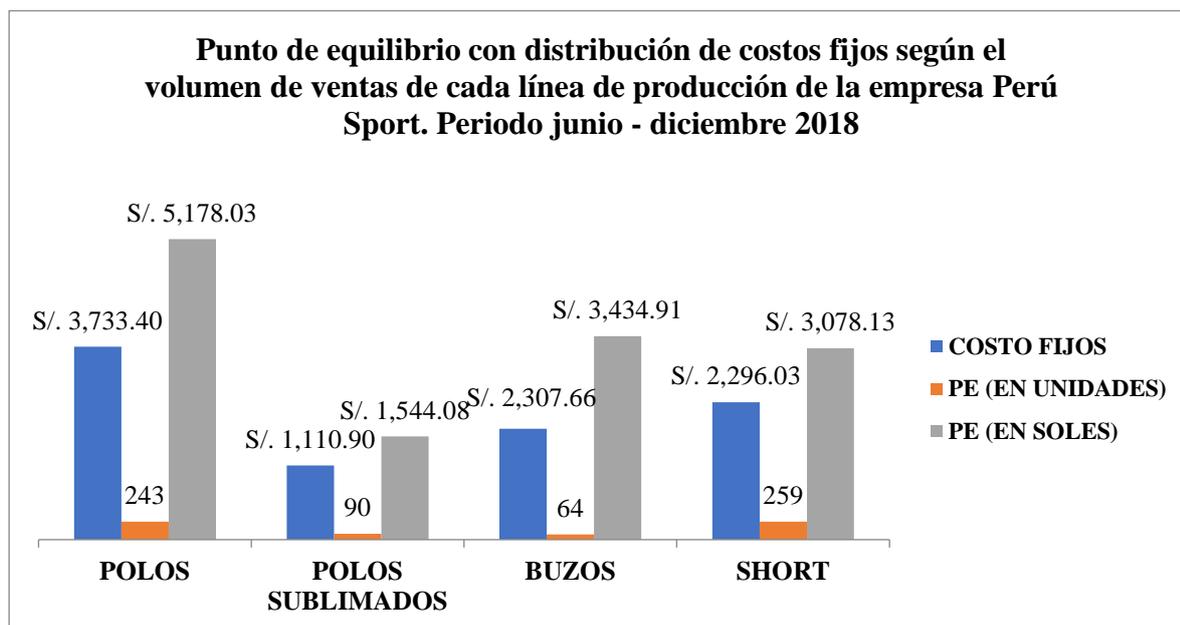


Figura 9: Gráfico representativo de la relación punto de equilibrio - costos fijos distribuidos según el volumen de ventas por línea de producción

Fuente: Elaboración propia.

e. Mezcla de productos

En empresas multiproducto como como Perú Sport, es necesario conocer el punto de equilibrio tomando en cuenta la necesaria venta en mezcla de los mismos, es por ello que también se calculó el punto de equilibrio basado en el margen de contribución total de la empresa, en otras palabras, el monto de ventas total (todas las líneas) en el que la utilidad es cero para luego según el porcentaje de ventas, dato con el que ya se cuenta, se distribuyó ese monto entre las diferentes líneas de producto y según el precio de cada uno se calculó el número de unidades requeridas a vender.

Tabla 76

Margen de contribución total - Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

PARTICIPACION	POLOS		POLOS SUBLIMADOS		BUZOS		SHORT		TOTAL	
	40%	UNITARIO	12%	UNITARIO	24%	UNITARIO	24%	UNITARIO		
VENTAS	S/. 8,348.00	S/. 21.30	S/. 2,484.00	S/. 17.25	S/. 5,160.00	S/. 53.75	S/. 5,134.00	S/. 11.88	S/. 21,126.00	100.0%
COSTO VARIABLE	S/. 2,329.01	S/. 5.94	S/. 696.87	S/. 4.84	S/. 1,693.38	S/. 17.64	S/. 1,304.46	S/. 3.02	S/. 6,023.72	28.5%
MARGEN CONT.	S/. 6,018.99	72%	S/. 1,787.13	72%	S/. 3,466.62	67%	S/. 3,829.54	75%	S/. 15,102.28	71.5%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 77

Cálculo del punto de equilibrio general - Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

COSTOS Y FASTOS FIJOS TOTALES	S/. 9,448.00
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	71.5%
VENTAS TOTAL PARA LLEGAR AL PUNTO DE EQUILIBRIO	S/. 13,216.44

COSTOS FIJOS TOTALES
% MC

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 78

Distribución de las ventas al punto de equilibrio total entre las líneas de producto. Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

DISTRIBUCIÓN POR TIPO PRODUCTO				UNIDADES
POLOS	40%	S/. 5,222.52	EN VENTAS	245
POLOS SUBLIMADOS	12%	S/. 1,553.99	EN VENTAS	90
BUZOS	24%	S/. 3,228.10	EN VENTAS	60
SHORT	24%	S/. 3,211.83	EN VENTAS	270

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar, con este método lo que se busca es el monto total de ventas necesario para llegar al equilibrio entre ingresos y egresos de la empresa para luego distribuirlo entre las líneas de distribución según el nivel de ventas que estas presentan, la representación sería la siguiente:

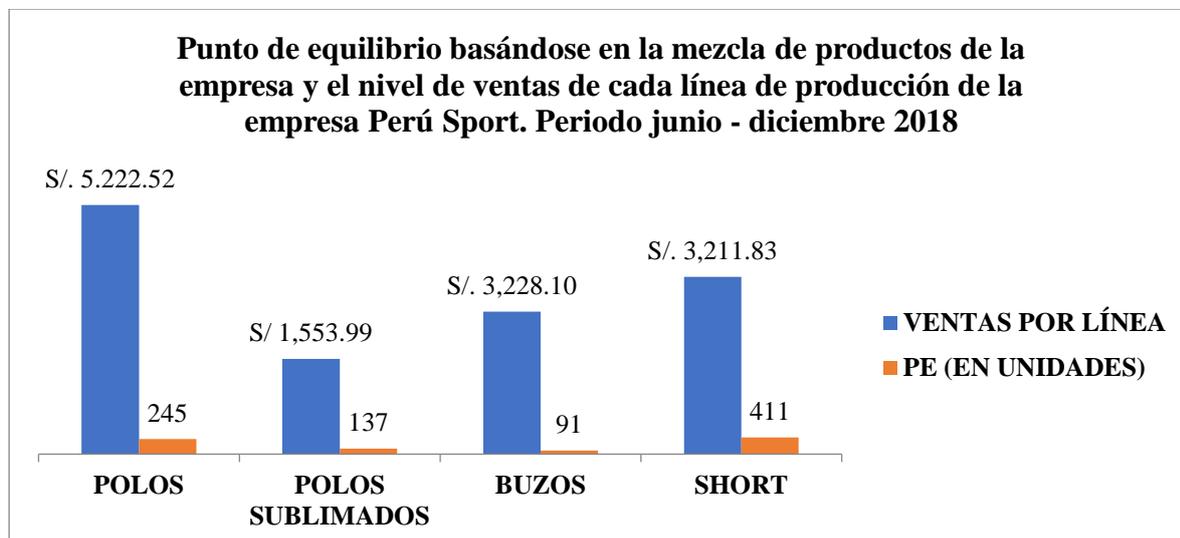


Figura 10: Gráfica del punto de equilibrio total distribuido entre las líneas de producción según su nivel de ventas.

Fuente: Elaboración propia.

4.7. Análisis del punto de equilibrio

El cálculo del punto de equilibrio no tendría sentido si no es analizado por los propietarios de la empresa para ser útil en la toma de decisiones.

4.7.1. Comparativo de resultados por métodos de cálculo del punto de equilibrio

En la siguiente tabla podemos apreciar cuales son los efectos en cuanto al número de unidades por línea de producción según el método con el que se distribuya los costos y gastos fijos a cada una de ellas y comparar estos resultados con las unidades requeridas para llegar al punto de equilibrio global en el caso del método de mezcla.

Tabla 79

*Comparación de resultados de punto de equilibrio por métodos - Empresa Perú Sport.
Periodo junio – diciembre 2018*

		PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES			
		POLOS	POLOS SUBLIMADOS	BUZOS	SHORT
MÉTODOS	VENTAS REALES	392	144	96	432
	COSTOS FIJOS POR IGUAL	154	190	65	266
	COSTOS FIJOS POR MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	170	108	72	325
	COSTOS FIJOS POR MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO	130	130	130	130
	COSTOS FIJOS POR EL VOLUMEN DE VENTAS	2436	90	64	259
	MEZCLA DE PRODUCTOS	245	90	60	270

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar existen líneas de productos que difícilmente llegan a sobrepasar el punto de equilibrio con uno o más métodos, las variaciones se deben a la distinta distribución de los costos y gastos fijos, por ejemplo, los polos sobrepasan el punto de equilibrio en todos los casos excepto cuando se utiliza el método de distribución en función del volumen de ventas, esto debido a que es el producto con mayor volumen de ventas. También existen líneas como el buzo que solo sobrepasan el punto de equilibrio bajo un método, en este caso el de distribución en función del margen de distribución, esto se debe a que también es la línea que presenta una de las menores utilidades y ventas a la vez.

Estos datos pueden ser representados gráficamente de la siguiente manera:

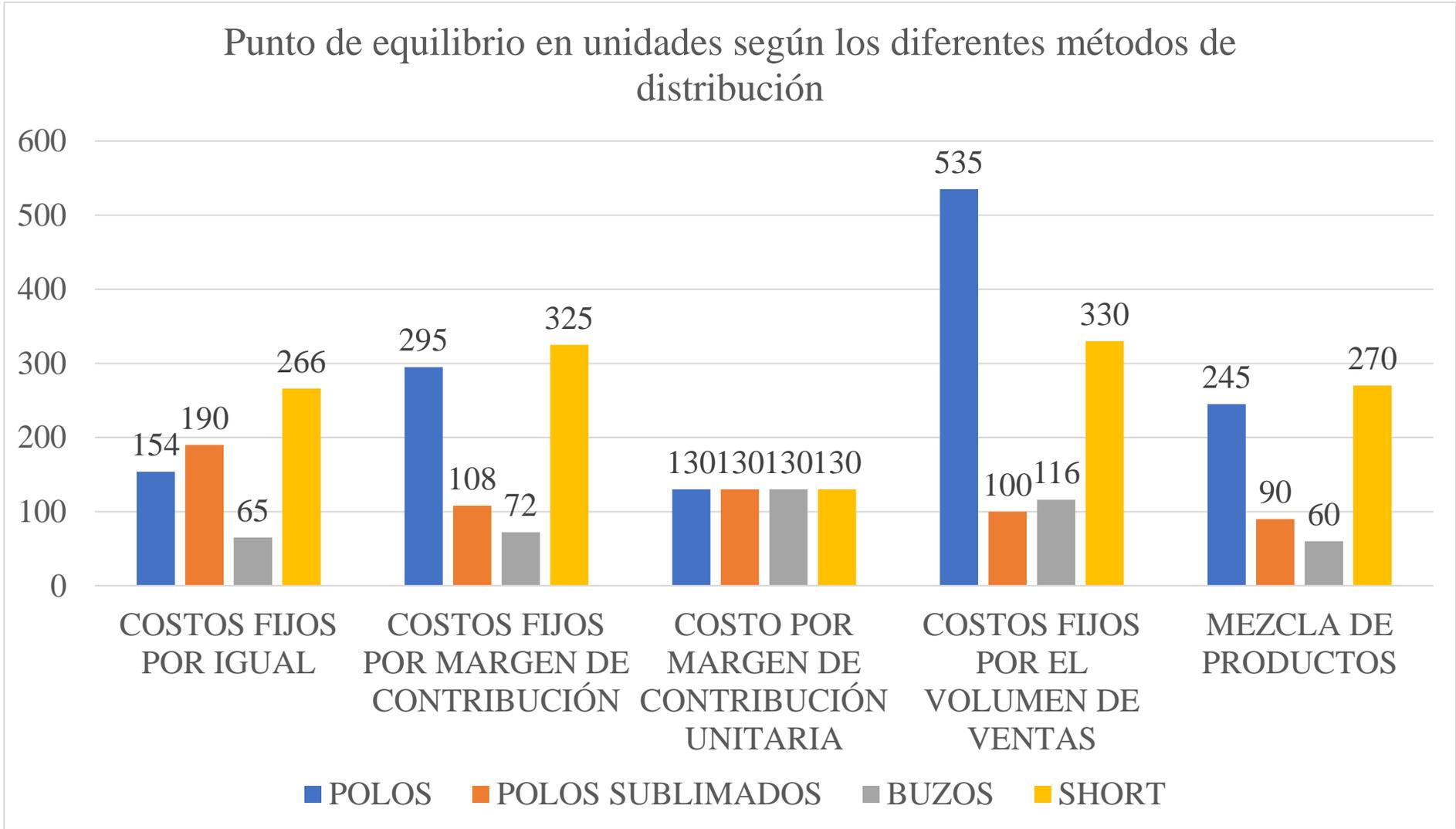


Figura 11: Comparación de los puntos de equilibrio en unidades según los diferentes métodos utilizados.

Fuente: Elaboración propia.

4.7.2. Posibles decisiones a partir del cálculo del punto de equilibrio.

La información que se desprende del análisis del punto de equilibrio resulta relevante para el empresario en cuanto a conocer que tan eficientes resultan sus ventas para cubrir sus costos, gastos y la ganancia esperada. Conocer el punto de equilibrio por línea de producción le permite también establecer acciones dirigidas específicamente a una u otra línea dependiendo de lo que desee llegar a hacer. La información que se desprende del análisis del punto de equilibrio resulta relevante para el empresario en cuanto a conocer que tan eficientes resultan sus ventas para cubrir sus costos, gastos y la ganancia esperada. Conocer el punto de equilibrio por línea de producción le permite también establecer acciones específicas según el estado de cada una y tomar decisiones en cuanto a mayor inversión o discontinuidad de alguna de ellas.

Específicamente en este caso, utilizaremos la información antes obtenida para realizar una simulación de lo que pasaría si la empresa decidiera discontinuar una o más líneas que no le resulten rentables:

Tabla 80

Ingresos reales con la asignación por igual de costos fijos. Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

	POLOS	POLOS SUBLIMADOS	BUZOS	SHORT
PUNTO DE EQUILIBRIO CON COSTOS FIJOS POR IGUAL (En unidades)	154	190	65	266
VENTA REAL (En unidades)	392	144	96	432
PRECIO	S/. 21.30	S/. 17.25	S/. 53.75	S/. 11.88
INGRESO REAL	S/. 8,348.00	S/. 2,484.00	S/. 5,160.00	S/. 5,134.00
COSTO VARIABLES	S/. 2,375.17	S/. 715.55	S/. 1,708.76	S/. 1,340.49
COSTO FIJOS	S/. 2,362.00	S/. 2,362.00	S/. 2,362.00	S/. 2,362.00
UTILIDAD (REAL)	S/. 3,610.83	-S/. 574.87	S/. 1,089.24	S/. 1,431.51

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar las líneas de polos sublimados presenta saldos negativos por lo cual la empresa podría optar por dejar de producir estos artículos, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 81

Efecto de discontinuar líneas que no arrojan rentabilidad. Empresa Perú Sport. Periodo junio – diciembre 2018

	POLOS	BUZOS	SHORT
PUNTO DE EQUILIBRIO CON COSTOS FIJOS POR IGUAL (En unidades)	154	65	266
VENTA REAL (En unidades)	392	96	432
PRECIO	S/. 21.30	S/. 53.75	S/. 11.88
INGRESO REAL	S/. 8,348.00	S/. 5,160.00	S/. 5,134.00
COSTO VARIABLES	S/. 2,375.17	S/. 1,708.76	S/. 1,340.49
COSTO FIJOS	S/. 3,149.33	S/. 3,149.33	S/. 3,149.33
UTILIDAD (REAL)	S/. 2,823.50	S/. 301.91	S/. 644.18

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados se deben básicamente a que si bien la intención de la empresa es evitar las pérdidas que dejan las líneas de polos sublimados y buzos, los costos fijos, que no van a variar por reducirse la producción, deben ser asignados a líneas restantes de polos, buzos y shorts, generando que estas líneas arrojen ganancias muy por debajo de lo anteriormente planteado.

Con esto se puede demostrar que el punto de equilibrio es una herramienta en la toma de decisiones, tanto para realizar proyecciones como esta o tomar otro tipo de medidas como mayor inversión, publicidad, nuevos proveedores, reducción de costos fijos entre otras.

4.7.3. Utilidad del punto de equilibrio para el empresario

El indicador de punto de equilibrio como se ha podido observar, es un valor numérico que varía según el criterio de distribución de los costos fijos que se decida utilizar. Para

definir cuál es el criterio más adecuado en una empresa es necesario realizar un análisis interno para contrastar estos resultados con su realidad, tomando en cuenta su capacidad de producción, volumen de ventas históricas y otros aspectos que el empresario considere necesarios. A su vez, se deberá realizar un análisis externo, es decir, la demanda real de los productos, la competencia, capacidad adquisitiva de nuestros clientes y otros aspectos importantes en el contexto en el que se desarrolle la empresa.

Para el caso en estudio, una forma de determinar el método más adecuado podría ser tomar en cuenta las ventas promedio estimadas mensualmente y compararlas con los puntos de equilibrio calculados para elegir el más similar, tomando en cuenta la capacidad de producción al mismo tiempo que se está considerando un volumen de demanda realista del mercado.

Tabla 82

Posible selección de método de cálculo de punto de equilibrio por similitud con las ventas mensuales de la Empresa Perú Sport para el periodo junio - diciembre 2018

	POLOS	POLOS SUBLIMADOS	BUZOS	SHORT
VENTAS MESUALES	392	144	96	432
MÉTODO POR EL MARGEN DE CONTRIBUCIÓN PROMEDIO	295	108	72	325

Fuente: Elaboración propia.

4.8. Discusión

La empresa Perú Sport dedicada a la confección y comercialización de prendas deportivas desde hace más de 20 años en la ciudad de Chiclayo, tiene una cartera de clientes fidelizada, trabajadores con experiencia y el mercado en el que se desarrolla se encuentra en crecimiento, condiciones esenciales para proyectar positivamente su futuro empresarial, la empresa cuenta con un local de producción propio, donde tiene trabajadores fijos que reciben los pedidos tomados por los vendedores en el local comercial, cada pedido tiene cantidades, diseños y especificaciones por cada cliente para sus cuatro productos: polos, polos sublimados, buzos y shorts. La empresa cuenta con capacidad de producción y pedidos diarios, sin embargo, no se lleva un control adecuado

de los costos en los que incurre para cumplir con dichos pedidos, por lo mismo el precio que fija para cada producto no siempre cubre la ganancia necesaria para permanecer competitivamente en el mercado.

En cuanto a la organización interna de la empresa, Daft (2015) explica que esta tiene tres componentes, las relaciones formales de subordinación, la organización por departamentos y tareas y los sistemas de comunicación, referente a esto la empresa si presenta una organización bien definida y cada trabajador conoce bien sus funciones y elabora sus tarea de acuerdo a una planificación previa pero no cuentan con manuales o documentos que los guíen de manera más efectiva al igual que el sistema de comunicación que se realiza de solo de forma verbal sin sustento documentario que le permita hacer seguimiento y evaluación de los resultados. En este contexto fue con la aplicación de la entrevista que se logró recopilar datos necesarios para elaborar flujogramas representativos de los procesos de confección de las diferentes prendas que nos permitan conocer a fondo la funcionalidad de la empresa, aspecto crucial para la elección de un sistema de costos tal como lo indica Farfán (2000). También se tomó en cuenta a lo dicho por Hansen y Mowen (2007), el sistema de costos de una empresa debe ser reflejo de su proceso de producción, razón por la cual el presente trabajo ha basado el diseño del sistema en la forma en la que se confeccionan las prendas, estableciendo los departamentos, coste y diseño, sublimados, costura y acabados y planchado por los que pasan los materiales directos y asignación de los costos generales según como se consuman en la realidad observada.

En cuanto a la parte económica de la empresa, se encuentra en un estado de subsistencia, su crecimiento no se refleja en la situación económica de su propietario, quien no conoce claramente su rentabilidad ni de qué depende o como puede optimizarla, es decir, no ha calculado de forma exacta, sus costos y el margen de ganancia que obtiene al asignarle el precio a cada producto. Polimeni, Fabossi y Adelberg (1997), explican que el costo de ventas es toda la inversión que hace una empresa con el fin de generar beneficios futuros, concepto que debe ser entendido en sus tres componentes en el caso de la empresa y que fueron analizados en esta investigación: la mano de obra directa, los encargados de la confección; los materiales directos, básicamente la tela a utilizar y los materiales indirectos, como son los hilos, elásticos, cuellos, energía, depreciación entre otros, que deben ser tomados en cuenta en su totalidad para conocer el total de la inversión de la empresa y por lo mismo considerarse como de suma importancia el

cálculo del mismo a través de un sistema de costos que como lo define Ortega (2005), es el proceso que identifica, mide, analiza e interpreta información cuantitativa de la empresa para preparar informes que le sean útiles en la toma de decisiones, esto se demuestra en cuanto la empresa pueda conocer y clasificar el total de sus costos y gastos para asignarlos a los productos correspondientes obteniendo costos totales unitarios que al compararlos con los precios asignados le muestren la rentabilidad por producto, dándole la oportunidad de corregir malas prácticas o implementar medidas para incrementar las ventas en una o más líneas de producción.

Tener la información más ordenada otorga a la empresa la oportunidad de establecer criterios de clasificación para los recursos utilizados, en el caso de un sistema de costos por pedidos, en donde según lo indicado por Horngren, Datar y Rajan (2012), es aquel en donde el objeto de costo es una orden de trabajo que presenta cantidades y características diferentes a otras de la empresa y por tanto acumulan sus costos de manera diferente, se utilizó un criterio de clasificación según la identificación de los mismos en el objeto de costos, teniendo entonces costos directos e indirectos que fueron asignados según criterios establecidos basados en el proceso productivo de la empresa que permitió conocer el costo unitario de cada producto que es el fin del sistema de costos por pedido como indica Anderson y Raiborn (2000), estos datos permitieron también elaborar estados de resultados por pedido y en general para la empresa, información útil para evaluar su rentabilidad y el uso de sus recursos.

El uso de recursos y la rentabilidad que se obtiene de los mismos es un aspecto sumamente importante para todo empresario, saber desde que punto empieza a generar ganancias y no solo esta cubriendo costos y gastos, es decir, cuál es su punto de equilibrio como los definen Horngren, Sundem y Stratton (2006), para la empresa Perú Sport que es multiproducto esta información le permite conocer cuál debe ser su nivel de ventas necesario por cada línea de producción, cuales requieren mayor atención o cual debe ser su nivel de ventas en general para seguir generando ganancias.

A manera de resumen podemos concluir que conocer el costo de ventas de la empresa le permitirá establecer mejor sus precios, tomando en cuenta un margen de ganancia más real y que pueda proyectar a futuro, por otro lado, calcular el punto de equilibrio le brinda una visión más objetiva del uso de sus recursos y si son o no necesarios ajustes en general o por línea de producción, dándole también la oportunidad de establecer niveles de ventas mínimos o niveles de costos fijos máximos que optimicen sus resultados.

V. Conclusiones

1. Se logró conocer los principales aspectos de la empresa, en cuanto su organización, forma de trabajo y comunicación, durante la investigación pudo evidenciarse la falta de documentos guía de los procesos por lo que fue necesaria la elaboración de flujogramas por cada proceso de producción.
2. Se identificó como principal fortaleza de la empresa, su experiencia y prestigio ganado en el mercado y como debilidad la carencia de orden en cuanto a registro y asignación de costos, por tanto, deficiencias en la forma de calcular su rentabilidad y fijar precios.
3. Con la aplicación del sistema de costos por pedido se consiguió identificar los elementos del costo de ventas pues se obtuvo una visión general del total de recursos que utiliza la empresa, lo que permitió clasificándolos en costo de mano de obra, materiales directos y costos indirectos de fabricación.
4. Se estableció criterios de asignación por prenda y por pedido basándose en el proceso productivo de la empresa, calculando el costo de venta por prenda y por orden permitiéndole también elaborar estados de resultados por pedido y en general.
5. La información obtenida con el sistema de costos por pedidos le da la oportunidad al empresario de conocer su rentabilidad y compararla por tipos de prendas o pedidos, datos importantes en la toma de decisiones.
6. La organización de la información cuantitativa de la empresa permitió establecer una clasificación basada en la variabilidad de los costos para el cálculo del punto de equilibrio, información con la cual el empresario conoce el nivel de ventas necesarias para cubrir el total de gastos tanto en general como por línea de producción.
7. Se logró comprobar la hipótesis inicialmente planteada, con el diseño del sistema de costos por pedido pudo determinarse el costo de ventas de la empresa, tanto por prenda como por pedido y adicionalmente utilizando una reorganización de los mismos datos se calculó el punto de equilibrio general y por línea de producción.

VI. Recomendaciones

1. La empresa debe iniciar con una política de documentación de sus procedimientos y acuerdos internos, que faciliten la visión general de la empresa, así como el control y evaluación de los mismos.
2. Realizar una contratación de manera estable a sus trabajadores puede influir en una mayor motivación y productividad de los mismos.
3. Se debe mantener un orden cronológico en el registro de los gastos en los que incurre la empresa, lo cual permitirá elaborar informes de manera más práctica de la información cuantitativa de la misma.
4. Se recomienda el uso de un sistema de costos por pedidos por ser el que más se adecue y refleje el proceso productivo de la empresa.
5. Es importante mantener una revisión constante de los precios de materiales directos e indirectos para mantener actualizado el costo de venta de la empresa y fijar adecuadamente sus precios.
6. Se recomienda iniciar con un análisis interno y externo de la empresa por parte del empresario con el fin de seleccionar el punto de equilibrio que más se acomode a su realidad y tome en cuenta todos los aspectos que él considere necesario.

VII. Lista de referencias

- Anzola, S. (2002). *Administración de pequeñas empresas*. México, México: McGraw-Hill/Interamericana Editores SA de CV.
- Apaza, M., (2011). *Estados financieros, analisis e interpretación conforme a las NIIFS y al PCGE*. Lima, Perú.: Pacífico editores.
- Arbulú, J., (13 de abril de 2007). PIME: La socia mayoritaria del Perú. *Diario El Peruano*. Recuperado de https://pad.edu/wpcontent/uploads/2012/01/La_PYME_en_el_Peru_Jorge_Arbulu.pdf
- Aristizábal, J. A., (sf.). *Cinco estados financieros*. Armenia: Sin editorial.
- Avolio, Mesones y Roca (2011), Factores que limitan el crecimiento de las Micro y pequeña empresa. *Estrategia Centrum (22)*. 70-80. Doi: <https://doi.org/10.21678/apuntes.64.582>
- Ballarín, E., Vázquez-Dodero, J.C., Pereira, F., Rosanas, J.M., (2002). *Contabilidad para dirección*. Barañáin, España: Ediciones Universidad de Navarra SA.
- Blocher, E.J., Chen, K.H., Cokins, G. y Stout, D.E. (2008). *Administración de costos*. México, México: McGraw-Hill/Interamericana Editores SA de CV.
- Cabeza, L., Muñoz, A.E. y Vivero, S.M. (2004). Aproximación al proceso de toma de decisiones en la empresa barranquillera. *Pensamiento & gestión*. 17. p. 3.
- Cantalapiedra, M. (2018). La contabilidad de costes puede ayudarte a gestionar tu pyme. [mensaje en un bolg]. Recuperado en: <https://www.contunegocio.es/gestion/contabilidad-de-costes-gestionar-pyme/>
- Carvalho, J.A., (2004). *Estados financieros*. Antioquia, Colombia: Ecoe ediciones.
- Castiblanco, N., Cruz, Y.. (2015). diseño de un sistema de costos por órdenes de producción para Súper Tapiautobús & Cía LTDA. (Tesis de pregrado). Universidad La Salle. Bogota, Colombia.
- Chambergó, I., (2014). *Contabilidad de costos para la toma de decisiones*. Lima, Perú.: Pacífico Editores SAC
- Chapi, P.P., (2002). *Contabilidad general y los estados financieros*. Lima, Perú: FECAT EIRL.
- Crece Negocios (2 de septiembre de 2013). El punto de equilibrio. [Mensaje en un blog]. Recuperado de: https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/pos/TI/PY/AM/10/El_punto.pdf
- Cuevas, C.F., (2001). *Contabilidad de costos*. Bogotá, Colombia.: Pearson Educación de Colombia Ltda.

- Cumpa, A.. (2016). *Propuesta del sistema de costeo por órdenes frente a la gestión estratégica en confecciones Astrid – Chiclayo 2014*. (Tesis de pregrado). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo, Perú.
- Daft, R.L., (2015). *Teoría y diseño organizacional*. Mexico, Mexico: Cengage Learning Editores SA de CV.
- Decreto supremo N° 013-2013-PRODUCE. Diarios oficial El Peruano, Lima, Perú, 28 de diciembre de 2013.
- Estela, M. (2019). *Microempresa*. Concepto.de. Recuperado de <https://concepto.de/microempresa/>
- Farfán, S.A., (2000). *Contabilidad de costos*. Lima, Perú.: Unión de la Universidad Peruana Unión.
- Fasshaeur, L. (2014). *El modelo Costo – Volumen – Utilidad como herramienta en la planeación de utilidades de la empresa de calzado La única*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Trujillo.
- Flores, J., (2006). *Costos y presupuestos*. Lima, Perú.: CECOF ASESORES EIRL
- Flores, J., (2008). *Estados financieros*. Lima, Perú: Entre líneas S.R.Ltda.
- Flores, J.C., (2013). *Contabilidad para gerencia*. Lima, Perú: Pacifico editores SAC
- Franco, P.. (2004). *Evaluación de estados financieros*. Lima, Perú: Universidad del Pacífico.
- García, J. (2001). *Contabilidad de costos*. Mexico, Mexico: Mc Graw-Hill/Interamericana Editores SA
- Giménez, C. M., *Costos para empresarios*. Buenos Aires, Argentina.: Macchi Grupo Editor SA
- Giraldo, D., (2002). *Contabilidad de costos II*. Lima, Perú.
- Gutierrez, F., (2015). *Implementación de un sistema de costos por órdenes de producción para mejorar la rentabilidad de la empresa Consorcio D&E SAC*. (Tesis de pregrado). Universidad Privada del Norte. Trujillo, Perú.
- Hansen, D.R., Mowen, M.M., (2007). *Administración de costos Contabilidad y control*. México, México.: Thomson Editores SA.
- Henandez, R., Fernandez, C. y Baptista, C.. (2010). *Metodología de la investigación*. México, México : McGraw-Hill / Interamericana editores SA.
- Hernandez, J.(2016). *Sistema de costos de producción y su influencia en la determinación del costo y precio de las comidas de la empresa El Paisa EIRL, distrito de cusco, período agosto octubre del 2016*. (Tesis de pregrado). Universidad privada Antenor Orrego. Trujillo, Perú.

- Horngren, C.T., Sundem, G. L. y Stratton, W.O. (2006). *Contabilidad Administración*. México, México: Pearson Educación.
- Isla, J., Llapo, G.. (2017). *Sistema de costeo por órdenes específicas para mejorar la administración de costos en la empresa creaciones Ashly del distrito El Porvenir – Trujillo periodo abril - junio 2017*. (Tesis de pregrado). Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo, Perú.
- Luján, L., (2009). *Contabilidad de costos*. Lima. Perú.: El Búho EIRL.
- Mallo, C., Kaplan, R. S., Meljem, S., Giménez, C., (2000). *Contabilidad de costos y estratégica de gestión*. Madrid, España: Prentice Hall Iberia.
- Nicolas, E. (s.f.) ¿Cómo enseñar a determinar costos? un problema no resuelto.VIII Congreso del Instituto internacional de costos. Simposio llevado a cabo en Punta del Este, Uruguay.
- Normas internacionales de contabilidad (2005). Normas internacionales de contabilidad (NIC 2). Recuperado de:
<http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/pdf/nic02.pdf>
- Ortega, M.. (2005). Contabilidad de costos en AYA. *Revista Evolución*. Recuperado de:
<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/aya/ortega.pdf>
- Osorio, J.C. y Orejuela, J.P.(2008).El proceso del análisis jerárquico (AHP) y la toma de decisiones multicriterio, ejemplo de aplicación. *Scientia et technica*. (2), 39. p. 1.
- Pabón, H.,(2012). *Fundamentos de costos*. Bogotá, Colombia.: Alfaomega Colombiana SA.
- Ramirez, Y., Amaya, R. (2016). *La aplicación del costeo variable sobre el costeo absorbente, para una mejor toma de decisiones en la empresa cerámicos Lambayeque SAC de la ciudad de Chiclayo, periodo 2015*. (Tesis de pregrado). Univesidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Salas, E. (2014). *Diseño de un sistema de costos por órdenes de producción para una empresa pyme dedicada a la fabricación y comercialización de productos textiles – Caso empresa Nicotex*. (Tesis de pregrado) Universidad de las fuerzas armadas ESPE. Sangolqui, Ecuador.
- Salazar, E. W., (22 de marzo de 2018). El 70% de los negocios de Lambayeque están constituidos por empresas familiares. *RPP noticias*. Recuperado de:
<https://rpp.pe/peru/lambayeque/el-70-de-los-negocios-de-lambayeque-estan-constituidos-por-empresas-familiares-noticia-1112086>
- Sanchez, B. (2006). Las Mypes en Perú. *Su importancia y propuesta tributaria*. Quipu Kamayoc. (13). 127 – 130

Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (s.f). *Micro y Pequeña empresa* –

MYPE. Recuperado de <http://cpe.sunat.gob.pe/micro-y-pequena-empresa-mype>

Vazquez, J. C (1992). Costos. Recuperado de:

http://tecnicasdevaluacion.com.ar/otras_facultades/carson_uk_gestion/Costos%20Vazquez%20Unidad%205%20-%20Cap%20XXI%20costos%20para%20la%20toma%20de%20decisiones.pdf

Wu, J.C., (2018). Contabilidad de costos. Lima. Perú.: Gaceta Jurídica SA

VIII. Anexos**8.1. Entrevista****UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO****ESCUELA DE CONTABILIDAD****GUÍA DE ENTREVISTA – GERENTE****Nombre:** _____ **Fecha:** _____

Sr. (a), permítame unos minutos de su tiempo para hacerle unas preguntas con el fin de conocer mejor su empresa, su organización y proceso productivo.

1. ¿Cómo se inició la empresa?

2. ¿a qué se dedica actualmente la empresa?

3. ¿Cuántas áreas existen en la empresa y quienes los dirigen?

4. ¿Cuántos trabajadores existen en cada área?

5. ¿Cuál es el tipo de comunicación que se mantiene en la empresa?

6. ¿Quién toma las decisiones en cuanto a compras?

7. ¿con cuántos proveedores trabajan, en donde se encuentran, cuánto tiempo lleva trabajando con ellos?

8. ¿cada puesto de trabajo tiene funciones específicas?

9. ¿Quiénes son sus principales clientes?

10. ¿Qué porcentaje de ganancia considera que tiene la empresa sobre su costo de ventas?

11. ¿Qué maquinaria mantiene, cuando la adquirió?

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
ESCUELA DE CONTABILIDAD
GUÍA DE ENTREVISTA – JEFE DE PRODUCCIÓN

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Sr. (a), permítame unos minutos de su tiempo para hacerle unas preguntas con el fin de conocer mejor su empresa, su organización y proceso productivo.

1. ¿Cuántos trabajadores tiene a su cargo?

2. ¿Cada uno cumple una función específica?

3. ¿Tienen una meta diaria de producción?

4. ¿existe una planificación previa al iniciar el día?

5. ¿Qué actividades se realizan en el proceso de producción?

6. ¿qué ocurre cuando existen pedidos por encima de su capacidad de producción?

7. ¿Qué materiales se utilizan?

8. ¿Qué suministros se requieren?

9. ¿Qué maquinaria se utiliza?

10. ¿cada cuando tiempo requiere o se le da mantenimiento?

11. ¿Cómo se hacen los requerimientos de materiales?

12. ¿Qué servicios de terceros se utilizan?

13. ¿Qué tipo de prenda confecciona?

14. ¿Cuántas unidades confecciona en una hora por cada tipo de prenda?

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
ESCUELA DE CONTABILIDAD
GUÍA DE ENTREVISTA – CONTADOR

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Sr. (a), permítame unos minutos de su tiempo para hacerle unas preguntas con el fin de conocer mejor su empresa, su organización y proceso productivo.

1. ¿Existe un manual de registro de los egresos de la empresa?

 2. ¿Existen salidas de dinero que quedan sin registrar?

 3. ¿Tiene algún criterio para discriminar entre costos y gastos de la empresa?

 4. ¿Lleva un registro detallado de cada egreso que tiene la empresa?

 5. ¿Los servicios públicos son compartidos por todas las áreas de la empresa?

 6. ¿Qué criterio utiliza para separar los costos de producción de los gastos de las demás áreas?

 7. ¿Cuáles son los principales egresos que mantiene la empresa?

 8. ¿Cuáles son los gastos anuales o de periodos mayores a un mes que tenga la empresa?

 9. ¿Existen gastos que asume la empresa que no le pertenecen realmente?

 10. ¿Cuánto calcula usted que es el costo de materia prima por cada tipo de prenda?

 11. ¿cuánto es el costo de mano de obra por prenda?

 12. ¿Cuáles son los costos indirectos que se consideran en la fabricación de una prenda?

 13. ¿todos los proveedores con los que se trabajan tienen el mismo precio?

 14. ¿Cómo se registra el costo de las materias primas, con que método?

 15. ¿en qué gastos adicionales se incurren para conseguir la materia prima? (¿flete, seguros, otro?)

-

8.2. Ficha de observación

ESCUELA DE CONTABILIDAD FICHA DE OBSERVACIÓN

Objetivo:

Estimado Gerente reciba mi más grato y cordial saludo, la presente ficha de observación tiene por finalidad recoger información acerca de la organización de su empresa y las actividades que se realizan durante el proceso de producción.

Lugar de observación:

Fecha:.....

Observador:.....

INDICADORES	VERIFICACIÓN		CALIFICACIÓN		
	SI	NO	Deficiente	Regular	Buena
El proceso se realiza solo de acuerdo con la orden de trabajo.					
Los trabajadores realizan tareas asignadas específicamente					
Existe una planificación antes de la producción					
El tipo de comunicación que utiliza la empresa es efectivo					
Existe límites de tiempo establecidos para cada tarea					
Existe una supervisión constante					
La maquinaria se encuentra operativa					
Se realiza un seguimiento de las ordenes que ingresan					

8.3. Consentimiento Informado

PERU SPORT de ESPERANZA TORRES MELENDEZ

HACE CONSTAR

Que, la Sra. Sandra María Ortiz Torres; estudiante de la Escuela Profesional de Contabilidad de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, ha realizado en esta empresa la Investigación titulado “Diseño de un sistema de costos por pedido para la empresa Perú Sport para elaborar estados financieros” durante los meses de Octubre a Julio del 2018, el mismo que se desarrolló con el consentimiento informado de la Gerencia de Perú Sport de Esperanza Torres Melendez.

Se expide la presente constancia a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

Chiclayo, octubre de 2018.