



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

PUNTO DE EQUILIBRIO COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN PARA
LA TOMA DE DECISIONES, CASO EMPRESA DE CALZADO

VASQUEZ ALVARADO DAYANA LISSETH
INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA

MACHALA
2023



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

PUNTO DE EQUILIBRIO COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN
PARA LA TOMA DE DECISIONES, CASO EMPRESA DE
CALZADO

VASQUEZ ALVARADO DAYANA LISSETH
INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA

MACHALA
2023



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

EXAMEN COMPLEXIVO

PUNTO DE EQUILIBRIO COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN PARA LA TOMA
DE DECISIONES, CASO EMPRESA DE CALZADO

VASQUEZ ALVARADO DAYANA LISSETH
INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA

FEIJOO GONZALEZ ENA MARITZA

MACHALA, 28 DE FEBRERO DE 2023

MACHALA
28 de febrero de 2023

PUNTO DE EQUILIBRIO COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES, CASO EMPRESA DE CALZADO

por Dayana Vasquez

Fecha de entrega: 20-feb-2023 01:39a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2018641204

Nombre del archivo: DAYANA_LISSETH_VASQUEZ_ALVARADO.pdf (541.62K)

Total de palabras: 4697

Total de caracteres: 28166

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, VASQUEZ ALVARADO DAYANA LISSETH, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Punto de equilibrio como herramienta de gestión para la toma de decisiones, caso empresa de calzado, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 28 de febrero de 2023



VASQUEZ ALVARADO DAYANA LISSETH
0705978534

DEDICATORIA

A Dios, que es la razón de nuestro vivir y guía cada uno de nuestros pasos, es la fuente que me impulsó durante mis años de estudios a continuar y no desvanecer en el sendero que fue mi formación académica.

A mis padres, David Vásquez Bernabé y Luisa Alvarado Cruz, por todo su amor y apoyo incondicional en el transcurso de mi vida, por inculcar valores que hacen de mí una persona de bien, por motivarme continuamente a seguir y ser perseverante para cumplir mis metas.

A mis hermanas, Pamela Vásquez y Britney Vásquez, quienes compartieron y estuvieron ahí en los momentos adversos, animándome para sobrellevar las situaciones de mejor forma durante el desarrollo del presente trabajo.

Dayana Lisseth Vásquez Alvarado

AGRADECIMIENTO

A Dios por brindarme salud y darme sabiduría para lograr mis metas.

A la Universidad Técnica de Machala, sobre todo a los docentes de la Carrera de Contabilidad y Auditoría que impartieron sus conocimientos y experiencias, los cuales fueron esenciales para formarme como profesional.

A mi tutora Ing. Ena Feijoo por proporcionar las directrices y asesorías para llevar a cabo este trabajo. Asimismo, a mi especialista dos y tres, Ing. Blanca Baldeón e Ing. Yolanda Laines por contribuir con sus comentarios y revisiones, permitiendo finalizar apropiadamente la investigación.

A mi familia y amigos que estuvieron presentes en este camino de aprendizaje.

Dayana Lisseth Vásquez Alvarado

RESUMEN

El presente trabajo se realizó con el objetivo de determinar el punto de equilibrio mediante la aplicación del método de margen de contribución y método gráfico, para medir su impacto en las decisiones de la empresa productora de calzado. Para ello, se utilizó el análisis de caso como diseño metodológico, apoyado en la investigación bibliográfica tipo descriptiva, con la finalidad de recopilar y examinar la información necesaria en la comprensión del tema presentado.

El aporte práctico que se obtiene del estudio permite direccionar los procedimientos que se deben seguir para identificar la cantidad de unidades que una empresa necesita producir y vender para solventar sus costos totales, y alcanzar rentabilidad que le ayude a mantenerse competitiva en el mercado. Se reconoce que la información derivada del cálculo del punto de equilibrio proporciona datos claves que son de gran relevancia en el proceso de toma de decisiones; siendo así que, la aplicación del punto de equilibrio tiene un impacto positivo, pues permite escoger la alternativa más apropiada o crear estrategias que contribuyan al crecimiento económico de la empresa.

Palabras clave: equilibrio, decisiones, costos, rentabilidad, gestión.

ABSTRACT

The present work was carried out with the objective of determining the break-even point through the application of the contribution margin method and graphic method, in order to measure its impact on the decisions of the footwear manufacturing company. For this purpose, the case analysis was used as a methodological design, supported by descriptive bibliographic research, with the purpose of gathering and examining the necessary information to understand the topic presented.

The practical contribution obtained from the study allows directing the procedures to be followed to identify the number of units that a company needs to produce and sell to cover its total costs, and to achieve profitability that will help it to remain competitive in the market. It is recognized that the information derived from the calculation of the break-even point provides key data that are of great relevance in the decision making process; thus, the application of the break-even point has a positive impact, since it allows choosing the most appropriate alternative or creating strategies that contribute to the economic growth of the company.

Key words: balance, decisions, costs, profitability, management.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
RESUMEN	4
ABSTRACT.....	5
ÍNDICE GENERAL	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE GRÁFICOS	8
INTRODUCCIÓN	9
DESARROLLO	11
Marco teórico	11
Costos	11
Costos de producción	11
Tipos de costos	12
Costos fijos	12
Costos variables.....	13
Costo total y precio de venta	13
Margen de contribución - MC	13
Punto de equilibrio - PE	14
Importancia del punto de equilibrio	14
Toma de decisiones	15
Caso práctico: Punto de equilibrio multiproducto	15
Planteamiento	15
Resolución del caso práctico	16
CONCLUSIONES	20
RECOMENDACIONES.....	21
BIBLIOGRAFÍA	22

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Ejemplos de costos fijos y costos variables.....	13
Tabla 2. Fórmulas para calcular el punto de equilibrio.	14
Tabla 3. Datos del planteamiento.	16
Tabla 4. Costos incurridos en la producción de calzado.....	16
Tabla 5. Cálculo del costo de producción.....	16
Tabla 6. Identificación de los costos fijos.....	17
Tabla 7. Punto de equilibrio - Método de margen de contribución.	17
Tabla 8. Verificación del punto de equilibrio.	18

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Elementos del costo.	12
Gráfico 2. Punto de equilibrio - Método gráfico.	18

INTRODUCCIÓN

Actualmente, se percibe que las entidades se enfrentan constantemente a diversos desafíos como: estar inmersas en un mercado competitivo, la innovación de productos y/o servicios, la incertidumbre empresarial, entre otros; son los que afectan el funcionamiento operativo y crecimiento económico. Por tal razón, la necesidad de tomar decisiones que sean factibles es evidente, y para ello, emplear ciertos métodos como el punto de equilibrio que posibiliten a las organizaciones de datos útiles en qué sustentar sus decisiones es significativo.

A nivel internacional, las empresas manufactureras como producto de los complejos retos que afrontan y de los cambios existentes en el entorno, han incluido herramientas de gestión, entre ellas, el análisis del punto de equilibrio para dar respuesta a las carencias de criterios que sirvan para tomar decisiones adecuadas, y que permitan a la empresa optimizar sus procesos productivos y alcanzar sus objetivos establecidos (Caiza et al., 2020).

En Ecuador, se reconoce que las medianas y pequeñas empresas, en especial, aquellas cuyo sector está dedicado a la elaboración de calzado, presentan poco conocimiento respecto a los instrumentos con los que pueden crear estrategias favorables y al ser entidades susceptibles a la clausura ante la presencia de dificultades de cualquier magnitud, sobre todo en el marco de la incertidumbre; es realmente un problema. Por ello, la aplicación del punto de equilibrio en las organizaciones como instrumento para la toma de decisiones, es un determinante en el éxito o fracaso (Luna et al., 2017).

Es así que, resulta indispensable emplear dentro de las empresas herramientas que permitan contar con información apropiada al momento de buscar y seleccionar alternativas, con el fin de tener un control eficiente de sus actividades y obtener resultados positivos. En tal sentido, el análisis del punto de equilibrio surge como una solución, y conocer las bondades que implica su utilización para el proceso de discernimiento es relevante.

El horizonte de la problemática en la presente investigación está dado por el desconocimiento del impacto que tiene la determinación del punto de equilibrio para fijar medidas, lo que conlleva a responder la siguiente cuestión: ¿qué impacto tiene el punto de equilibrio en el proceso de toma de decisión de la empresa de calzado?

En este contexto, el objetivo general del estudio está enfocado en determinar el punto de equilibrio mediante la aplicación del método de margen de contribución y método gráfico, para medir su impacto en las decisiones de la empresa productora de calzado; para ello, se proponen los siguientes objetivos específicos: 1 aplicar el método de margen de contribución para establecer el punto de equilibrio en la empresa de calzado e identificar cuánto debe vender para generar ganancias, 2 analizar y demostrar en que consiste el método gráfico para la determinación del punto de equilibrio y que pasaría si la empresa vende menos de la cantidad de equilibrio.

La metodología implementada para la realización del trabajo es el análisis de caso, que según Elizondo et al. (2021), permite evaluar la singularidad y dificultad de un caso en específico hasta alcanzar su comprensión, empleando diversas fuentes como evidencia. Para la recopilación de la información se efectúa una búsqueda que detalle las características de los componentes y métodos que intervienen en el cálculo del punto de equilibrio; mediante una investigación bibliográfica tipo descriptiva, utilizando artículos científicos proveniente de fuentes oficiales como Scopus, Redalyc y Scielo. En la resolución del caso práctico no solo se hizo uso de la información obtenida, sino también, de datos proporcionados por la empresa de calzado.

DESARROLLO

Marco teórico

Para el desarrollo del presente estudio se precisa de información confiable relacionada al tema expuesto, fundamentado en fuentes oficiales, empleando una modalidad investigativa que permita obtener los conocimientos necesarios que faciliten la resolución y análisis del punto de equilibrio en la empresa productora de calzado; cumpliendo de esta manera con los objetivos previamente propuestos.

Costos

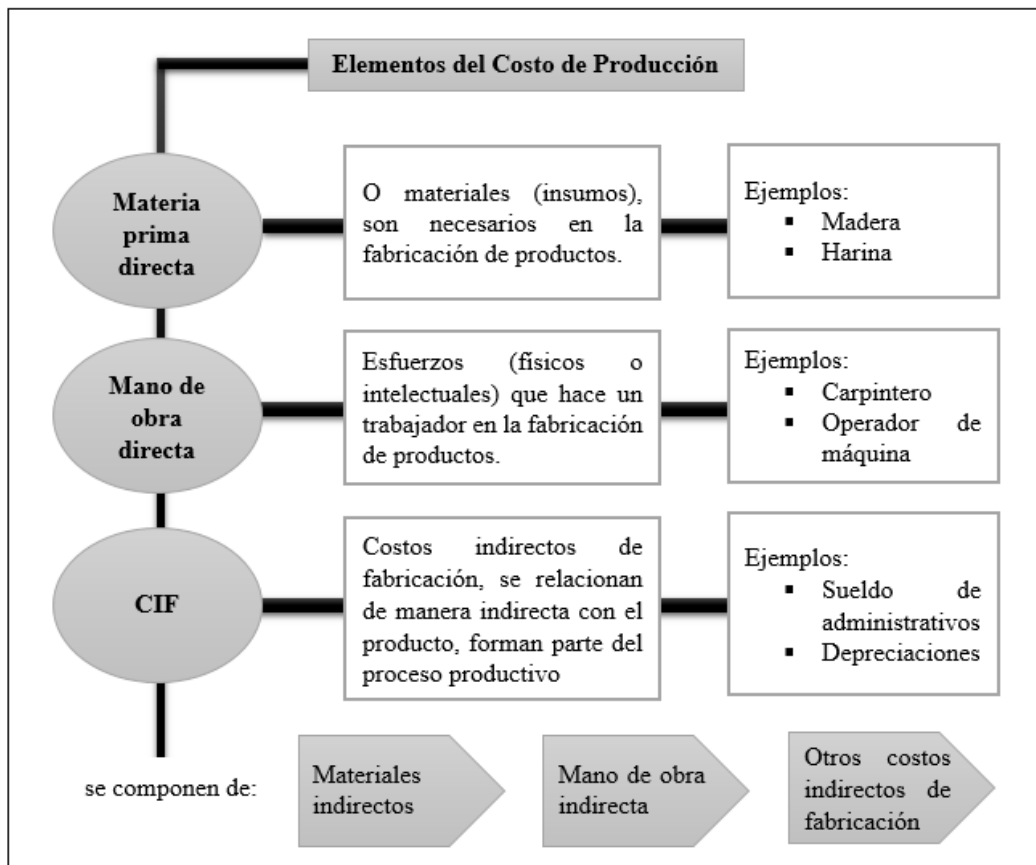
Los costos son considerados como el pilar fundamental en la gestión empresarial, siendo el eslabón base en las proyecciones económicas que una empresa efectúa (Meleán & Torres, 2021). Para Tiepermann & Porporato (2021) los costos desde la perspectiva de los contadores son expresados en valores monetarios, representando aquel sacrificio económico que se hace con la finalidad de adquirir bienes y/o servicios para obtener beneficios.

Por lo general, los costos se encuentran asociados a la fabricación de algún producto, considerado entonces como el desembolso que se realiza para su elaboración. En concordancia, Flores & Blanco (2021) en su escrito indican que el costo es el dinero que gasta un ente en recursos que participan en el proceso de producción de un bien o servicios hasta que pueda ser vendido. En sí, los costos comprenden aquella inversión que es recuperable y que mantiene una estrecha relación con el área productiva, por lo que es necesario conservar un control oportuno de los mismos para asegurar: la rentabilidad y funcionamiento activo de la empresa en el mercado.

Costos de producción

Son aquellas salidas de dinero realizadas por la empresa o que tiene por realizar, hasta el momento en el que determinado producto se encuentre disponible a cumplir su objetivo previsto (Arce, 2020). De acuerdo con lo que manifiesta Casanova et al. (2021) los costos de producción tienen gran incidencia en la actividad productiva, entendiéndose como la erogación de dinero necesaria que debe asumir una entidad para su producción; están constituidos por los flujos de efectivo, materiales, mano de obra y procedimientos que intervienen en la elaboración de productos.

Gráfico 1. Elementos del costo.



Fuente: Elaboración propia adaptado a partir de Cabrera (2018).

Tipos de costos

Según Cárdenas et al. (2020), los costos se distribuyen en diversos grupos dependiendo de la actividad operacional, objeto de costo o requerimientos que realice la administración de la empresa; no obstante, se reconoce que la distribución de costos por su identificación (directos-indirectos) y costos por su comportamiento (fijos-variables) son indispensables para obtener una información apropiada.

Bajo este criterio, para desarrollar el presente caso práctico se especifica de forma más detallada la distribución de costos según su comportamiento, dado que es de utilidad en el análisis de toma de decisiones, sobre todo porque constituyen los componentes base para calcular el punto de equilibrio.

Costos fijos

Se encuentran constituidos por aquellos costos que no muestran variación alguna ante el cambio existente en el nivel de producción, es decir, se mantienen constantes dentro del periodo (Tiepermann & Porporato, 2021). Los costos fijos son conocidos como costos

inalterables, que no están sujetos a la capacidad productiva que tenga la empresa, razón por la que deben ser cubiertos de manera independiente a “si se está produciendo o no”.

Costos variables

Son los costos que varían en proporción a los cambios efectuados en el volumen total de la producción (Flores & Blanco, 2021). Los costos variables son los que tienden a ser susceptibles a cambios según el nivel de actividad de una entidad, generalmente están conformados por los costos de materia prima y costos de mano de obra, al ser propensos a las variaciones existentes en el nivel de producción.

- Si el volumen de producción aumenta, se incrementan los costos variables.
- Si el volumen de producción disminuye, se reducen los costos variables.

Tabla 1. Ejemplos de costos fijos y costos variables.

Costos fijos	Costos variables
Arriendo	Materia prima directa
Remuneraciones	Mano de obra directa
Gastos de administración	Energía eléctrica

Fuente: Elaboración propia adaptado a partir de Flores & Blanco (2021).

Costo total y precio de venta

El costo total está compuesto por los valores correspondientes al costo fijo y costo variable, que una empresa debe pagar para poner en marcha la fabricación de sus productos. Determinar este costo al igual que sus componentes resulta necesario para poder efectuar el respectivo análisis al punto de equilibrio encontrado.

Mazón et al. (2017) manifiesta que el precio de venta simboliza el valor total que es asignado a los productos terminados, que tienen como objetivo ser comercializados. El precio de venta se encuentra conformado del costo total (costo fijo y costo variable) más la utilidad deseada por la organización (margen de ganancia).

Margen de contribución - MC

El margen de contribución representa el sobrante del precio de venta (P.V.P.) una vez deducidos los costos variables, en otras palabras, es aquel excedente generado de restar el P.V.P. y el costo variable, el cual está destinado a su vez a cubrir los costos fijos y si es posible la utilidad esperada. Existen casos en el que, el resultado de aplicar el MC se refleja en negativo, lo que significa que dicho producto se encuentra financiado por otros

con mayor competencia en el mercado. El margen de contribución es considerado como un indicador significativo que ayuda a los empresarios a identificar el grado de aportación que tienen los productos, verificar si es conveniente seguir comercializándolos, o focalizar las ventas en aquellos productos que tengan mayor contribución (Cárdenas et al., 2020).

Punto de equilibrio - PE

Autores como Cárdenas et al. (2020) y Mazón et al. (2017), destacan que el punto de equilibrio de una empresa se alcanza en el momento que los valores tanto de ingresos como los de costos totales se equiparan, es decir, que los costos incurridos en la elaboración de los productos están siendo totalmente solventados por los ingresos obtenidos de las ventas; representando así una utilidad nula para la empresa.

El punto de equilibrio o denominado también como punto neutro o punto cero es una de las tantas formas que existe para reconocer si un ente genera ganancias o pérdidas, evaluando su nivel de producción y ventas. Según Luna et al. (2017) el punto de equilibrio es definido entonces como aquel número de unidades producidas que hacen que los costos sean proporcionalmente iguales a los ingresos; por ende, en este punto la empresa no percibe resultados positivos ni negativos dentro del periodo.

Referente al cálculo del punto de equilibrio, Balan et al. (2021) menciona que existen dos formas para obtenerlo: 1 según las cantidades a producir y 2 según los valores monetarios necesarios para sostener los costos; en el cálculo del PE se debe tener conocimiento previo de tres elementos que son: costos fijos, costos variables y P.V.P.

Tabla 2. Fórmulas para calcular el punto de equilibrio.

Punto de equilibrio en cantidades	Punto de equilibrio en valores monetarios
$PE(Q) = \frac{CF}{PVP - CV}$	$PE(\$) = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{PVP}}$
CF= Costos fijos PVP= Precio de venta del producto CV= Costos variable	

Fuente: Elaboración propia adaptado a partir de Celorio et al. (2021).

Importancia del punto de equilibrio

En el ámbito empresarial, sobre todo en el área productiva y gerencial, el punto de equilibrio es tomado como una herramienta fundamental que sirve de apoyo en el proceso

de toma de decisiones, permite identificar el número de unidades que se deben fabricar y vender para solventar los costos que tiene una entidad (Cárdenas et al., 2020) y obtener ganancias. Es considerado un referente de gran importancia para la realización proyecciones, contribuye a la determinación de precios, ayuda a fijar estrategias eficaces de venta y administrar correctamente los costos (Mazón et al., 2017).

Por lo tanto, establecer el punto de equilibrio en una entidad resulta crucial para una correcta gestión, ya que permite tener un control eficiente de los recursos que se posee, conocer si la empresa se encuentra operando en ganancias o pérdidas, además de saber anticipadamente los efectos que traerían consigo el aumento o disminución del volumen de ventas para así poder mejorar la capacidad productiva.

Toma de decisiones

Las decisiones son relevantes para el buen funcionamiento de las empresas y a su vez es considerado un desafío para los profesionales encargados de tomarlas, a causa de la capacidad y habilidad que deben precisar para la resolución de ciertos dilemas que se puedan presentar. Según Caiza et al. (2020) la toma de decisiones es aquel proceso que se efectúa por la selección entre diversas alternativas ante la captación de un determinado acontecimiento existente en la organización. Para este proceso de selección se requiere de la debida información, la cual es base para poder escoger la alternativa más factible.

En virtud de ello, el análisis del punto de equilibrio contempla un papel primordial a la hora de tomar una decisión, debido a que proporciona a la empresa datos significativos que le permite optar por medidas que sean apropiadas para un buen desempeño; de conformidad con Mazón et al. (2017), la determinación del punto de equilibrio facilita al empresario obtener un panorama amplio del comportamiento de los costos e ingresos dentro de un periodo, evaluar la capacidad productiva, permite distinguir aquellos productos que no alcanzan el PE y tomar decisiones como: la eliminación o mejora de los mismos.

Caso práctico: Punto de equilibrio multiproducto

Planteamiento

Determine el punto de equilibrio de los siguientes productos y establezca cuánto debería vender para generar ganancias y qué pasaría si la empresa vende por debajo del punto de equilibrio.

Tabla 3. Datos del planteamiento.

	P.V.P.	CP representa el siguiente porcentaje de las ventas	% de ventas
Calzado Hello	70,00	30%	60%
Calzado Zeta	85,00	100%	25%
Calzado Beta	90,00	50%	10%
Calzado Yara	75,00	75%	5%
			100%

Fuente: La autora.

En el mes se cubren los siguientes costos:

Tabla 4. Costos incurridos en la producción de calzado.

Sueldo MOD	5.000,00
Sueldo Administrativo	12.000,00
Arriendo	1.800,00
Comisiones de ventas	1.550,00
Mantenimiento de oficinas	850,00
Varios oficina	350,00
Mantenimiento de fábrica	680,00
Suministros de oficina	135,00

Fuente: La autora.

Resolución del caso práctico

De acuerdo con la información proporcionada, se debe reconocer aquellos valores que comprenden los costos fijos totales. Además, de calcular el costo de producción en base a los porcentajes presentados en el planteamiento mediante la aplicación de la fórmula de valor presente VP, que según Mairena (2020) permite determinar la cantidad monetaria al día de hoy que tiene una suma de dinero que se obtendrá a futuro.

Tabla 5. Cálculo del costo de producción.

Líneas de Productos	P.V.P.	CP representa el siguiente porcentaje de las ventas	Costo de producción $VP=C/(1+t)$
Calzado Hello	70,00	30%	53,85
Calzado Zeta	85,00	100%	42,50
Calzado Beta	90,00	50%	60,00
Calzado Yara	75,00	75%	42,86

Fuente: La autora.

Tabla 6. Identificación de los costos fijos.

Sueldo Administrativo	12.000,00
Arriendo	1.800,00
Comisiones de ventas	1.550,00
Mantenimiento de oficinas	850,00
Varios oficina	350,00
Suministros de oficina	135,00
Costos Fijos Totales:	16.685,00

Fuente: La autora.

Una vez obtenido el valor que representa el costo de producción y los costos fijos, factores esenciales en la resolución del caso según Cárdenas et al. (2020), se determina el punto de equilibrio que la empresa de calzado deberá alcanzar para cubrir sus costos y mantenerse operando en el mercado. Para ello, se aplica el método de margen de contribución y método gráfico presentados a continuación:

Tabla 7. Punto de equilibrio - Método de margen de contribución.

ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO MULTIPRODUCTOS						
	A	B	C	D	E	F
Líneas de Productos	CP	P.V.P.	% Participación en las ventas	Margen de Contribución MC (B-A)	Margen de Contribución Ponderado MCP (D*C)	QEu (QET*C)
Calzado Hello	53,85	70,00	60%	16,15	9,69	402
Calzado Zeta	42,50	85,00	25%	42,50	10,63	167
Calzado Beta	60,00	90,00	10%	30,00	3,00	67
Calzado Yara	42,86	75,00	5%	32,14	1,61	33
Total			100%	120,80	24,92	669

Fuente: La autora.

$$QET = \frac{CF}{MCP} = \frac{16.685,00}{24,92} = 669$$

El método de margen de contribución permite identificar el nivel de aportación que tiene un producto en específico respecto al desarrollo económico de una entidad, deduciendo si es apropiado continuar o no con su producción; el mismo se obtiene de restar el P.V.P., y el costo variable (Cárdenas et al., 2020). Para realizar el cálculo del punto de equilibrio, este método es considerado oportuno, puesto que, es el más utilizado cuando se analizan varios productos.

Como se observa en la tabla 7, la misma que es estructurada en base a los datos que provee el caso, la cantidad en equilibrio total es de 669 unidades; con un margen de contribución

ponderado de 24,92 el cual se establece según Cárdenas et al. (2020) al sumar el margen de contribución de cada producto por el % de las ventas del mismo.

Cabe recalcar que al ser un análisis de multiproductos se pueden determinar diferentes puntos de equilibrio en relación con el conjunto de artículos que se emplean en las actividades económicas (Vergara & Pozo, 2014). Reconociendo así que la cantidad que la empresa de calzado debe producir y vender para llegar al punto de equilibrio en cada producto es de 402 calzados Hello, 167 calzados Zeta, 67 calzados Beta y 33 calzados Yara, de acuerdo a los cálculos realizados.

Tabla 8. Verificación del punto de equilibrio.

VERIFICACIÓN			
G	H	I	J
Ingresos (F*B)	Costo Variable (F*A)	Costo Fijo (QET*E)	PE (G-H-I)
28.115,77	21.627,51	6.488,25	-
14.225,24	7.112,62	7.112,62	-
6.024,81	4.016,54	2.008,27	-
2.510,34	1.434,48	1.075,86	-
Total	50.876,15	34.191,15	16.685,00

Fuente: La autora.

La verificación es un paso fundamental que ayuda a comprobar si las cantidades obtenidas en el cálculo del punto de equilibrio efectivamente hacen que los costos totales (variables y fijos) sean iguales a los ingresos. Cumpliendo con la función de: $PE(0) = Ingresos - Costos\ variables - Costos\ fijos$; tal y como se contempla en la Tabla 8.

Gráfico 2. Punto de equilibrio - Método gráfico.



Fuente: La autora.

El método gráfico es uno de los más empleado para realizar el análisis del punto de equilibrio porque proporciona una representación visual (en plano cartesiano) donde se evidencia en el eje horizontal “x” las cantidades producidas y en el eje vertical “y” los valores en dinero (ingresos y costos). Para Mazón et al. (2017) se establece el PE dentro del gráfico en el momento que la recta de las ventas o ingresos totales corta la recta de los costos totales, este punto de intersección indica que el resultado obtenido por la organización es de \$0.

En el gráfico 2 se puede observar que el punto de equilibrio se encuentra simbolizado exactamente por la intersección que se da entre la línea de ventas y costos totales, en este caso de 669 unidades. Se reconoce que, si el nivel de producción está por debajo del PE establecido, la empresa estaría generando pérdidas; en cambio si se encuentra por encima, estaría obteniendo ganancias.

Análisis de los resultados del caso práctico

Después de aplicar todos los cálculos requeridos para resolver el caso práctico propuesto del punto de equilibrio, se identifica que la empresa productora de calzados debe vender como mínimo 669 unidades por las cuatro líneas de productos (402 calzados Hello, 167 calzados Zeta, 67 calzados Beta y 33 calzados Yara) para poder pagar sus costos totales de \$50.876,15; y llegar al punto donde no percibe ganancias ni pérdidas.

- Establezca cuánto debería vender para generar ganancias.

La empresa productora de calzado debería vender mayores unidades de las determinadas en el punto de equilibrio para generar ganancias, es decir, a partir de la venta de 670 unidades estaría obteniendo rentabilidad.

- ¿Qué pasaría si la empresa vende por debajo del punto de equilibrio?

En el caso de que la empresa venda por debajo del PE establecido tendría un impacto negativo en sus ingresos, razón por la que estaría operando en pérdidas al no obtener entradas de dinero suficiente que les permita cubrir sus costos de producción.

CONCLUSIONES

En el presente trabajo se pudo constatar la clara necesidad que presenta en una empresa determinar el punto de equilibrio, para poder mantener un nivel de producción y ventas óptimas que conduzcan al éxito empresarial. Conocer la cantidad que una empresa debe fabricar y vender para poder cubrir sus costos evitará una futura insolvencia o quiebra del negocio. El cálculo del punto de equilibrio no solo ayuda a identificar si se está obteniendo o no ganancias, sino que además permite visualizar el efecto que produciría aumentar o disminuir las ventas. En consecuencia, la aplicación tanto del método de margen de contribución y método gráfico resultan cruciales para establecer y analizar el punto de equilibrio, el cual es considerado como una herramienta que tiene gran impacto en los procesos de toma de decisiones, pues facilita información clave para establecer eficientes estrategias, gestionar apropiadamente los recursos que posee la empresa; y de esta forma dar cumplimiento a los objetivos para la cual fue constituida, que son: generar beneficios económicos y mantenerse activa en el mercado.

Una vez desarrollado el caso práctico se logró comprobar que la aplicación del método de margen de contribución permite identificar cómo repercuten los costos en la distribución de los diferentes productos, así como también, las ganancias que se esperan obtener; una particularidad que presenta este método es que se puede predecir numéricamente cuáles van a ser los resultados. En la empresa productora de calzado se determinó mediante la utilización del método de margen de contribución que, la cantidad que se requiere vender para generar rentabilidad es de 670 unidades, específicamente los siguientes pares de zapatos: 403 calzados Hello, 168 calzados Zeta, 68 calzados Beta y 34 calzados Yara.

La implementación del método gráfico en el análisis del punto de equilibrio permitió que la empresa de calzado tenga un panorama conciso respecto a la relación entre los costos, nivel de producción, volumen de ventas y utilidad; proporcionando una perspectiva de los diversos escenarios a los que llevaría la decisión de cambiar el número de unidades a producir. Para aquellos administradores que no manejan números es esencial la utilización de este método debido a que proporciona una mayor comprensión al poder visualizar gráficamente los resultados. A través del método gráfico, se pudo reconocer que no es factible vender por debajo de la cantidad de equilibrio, en este caso de 669 calzados, porque se ocasionarían pérdidas en la empresa.

RECOMENDACIONES

Se debe determinar el punto de equilibrio para tener un reconocimiento preciso del desempeño que presenta la empresa en determinado periodo y mantener un control de los costos e ingresos generados de sus procesos operativos; la información obtenida mediante el análisis del punto de equilibrio va a ayudar a tomar decisiones apropiadas en las empresas, que contribuyan al logro de objetivos y crecimiento económico.

Se recomienda a la empresa aplicar el método de margen de contribución, ya que este permite tener una noción numérica de cuáles serían los resultados de las variaciones en el costo dentro de sus productos y sobre todo en las ventas.

Se debe emplear el método gráfico como un instrumento para el análisis gerencial, debido a que facilita la visualización de los impactos que tienen los costos de producción a la hora de tomar decisiones en la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

- Arce Quesada, S. E. (2020). Análisis comparativo de precios y costos de producción de hortalizas cultivadas de manera orgánica y convencional. *Agronomía Costarricense*, 44(2), 81-108. doi: <https://doi.org/10.15517/RAC.V44I2.43091>
- Balan-Hernandez, R. A., Hernandez-Morales, G. d., & Delgado-Cih, G. I. (2021). Uso del punto de equilibrio en las PYMES en el sector de las tortillerías. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(6-1), 207-218. doi:<https://doi.org/10.33386/593dp.2021.6-1.873>
- Cabrera De Palacio, M. D. (2018). La contabilidad de costos en la producción de bienes y servicios. Revisión bibliográfica actualizada (2010-2018). *En-Contexto Revista de Investigación en Administración, Contabilidad, Economía y Sociedad*, 6(9), 203-230. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551857283010>
- Caiza Pastuña, E. C., Valencia Nuñez, E. R., & Bedoya Jara, M. P. (2020). Decisiones de inversión y rentabilidad bajo la valoración financiera en las empresas industriales grandes de la provincia de Cotopaxi, Ecuador. *Universidad & Empresa*, 22(39), 1-26. doi:<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.8099>
- Cárdenas Arias, B. E., Guamán Ochoa, M. M., Siguenza-Guzman, L., & Segarra, L. (2020). Integración de información de costos para la toma de decisiones en industrias de ensamblaje. *Revista Economía y Política*(31). doi:<https://doi.org/10.25097/rep.n31.2020.07>
- Casanova Villalba, C. I., Núñez Liberio, R. V., Navarrete Zambrano, C. M., & Proaño González, E. A. (2021). Gestión y costos de producción: Balances y perspectivas. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(1), 302-314. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28065533025>
- Celorio Cacep, J. C., Berúmen Alatorre, A. C., & Ramírez Vera, S. (2021). EVALUACIÓN ECONÓMICA DE UNA UNIDAD BOVINA DOBLE PROPÓSITO EN EL TRÓPICO HÚMEDO. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 49, 1-9. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14169723002>
- Elizondo-Mejías, J., López-Estrada, P., & Pérez-Hidalgo, E. (2021). Propuesta metodológica de un estudio de caso sobre la educación a distancia en tiempos de pandemia. *Revista Espiga*, 20(42), 33-48. doi:<https://doi.org/10.22458/re.v20i42.3669>
- Flores Q., L. R., & Blanco P., J. O. (2021). Determinación de costos operativos y su incidencia en la rentabilidad económica y financiera de las empresas de transportes urbano de pasajeros de la ciudad de Puno – Perú. *Actualidad Contable Faces*, 24(43), 76-92. doi:<https://doi.org/10.53766/ACCON/2021.43.04>
- Luna Altamirano, K., Sarmiento Espinoza, W., & Cisneros Quintanilla, D. (2017). Equilibrio de mercado bajo incertidumbre para la fabricación de una bota de

- dama. Caso Cantón Gualaceo Provincia del Azuay. *Compendium*, 20(39).
Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88053976008>
- Mairena Bellorín, M. U. (2020). El valor del dinero en el tiempo. *Revista Multi-Ensayos*, 6(11), 25–30. doi:<https://doi.org/10.5377/multiensayos.v6i11.9285>
- MAZÓN-AREVALO, L., VILLAGO-BURGOS, D., NÚÑEZ, W., & SERRANOLUYÓ, M. (2017). Análisis de punto de equilibrio en la toma de decisiones de un negocio: caso Grand Bazar Riobamba –Ecuador. *Revista de Estrategias del Desarrollo Empresarial*, 3(8), 14-24. Obtenido de https://www.ecorfan.org/spain/researchjournals/Estrategias_del_Desarrollo_Empresarial/vol3num8/Revista_de_Estrategias_del_Desarrollo_Empresarial_V3_N8_2.pdf
- Meleán-Romero, R., & Torres, F. (2021). Gestión de costos en las cadenas productivas: reflexiones sobre su génesis. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 11(21), 131-146. doi:<https://doi.org/10.17163/ret.n21.2021.08>
- Tiepermann Recalde, J., & Porporato, M. (2021). Costos Basados en las Actividades (ABC): aplicación de una herramienta para la gestión estratégica en empresas de servicios. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 17(32), 1-39. doi:<https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v17i32.3448>
- Vergara Reina, R., & Pozo Contrera, A. (2014). Metodología para el cálculo de la influencia económica individual, de los multiproductos empresariales. *Avances*, 16(3), 267-275. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/6378/637867045009.pdf>